Processo de AIA N.º 3006

CIRCUITO HIDRÁULICO DE PÓVOA-MOURA E RESPETIVOS BLOCOS DE REGA

(Projeto de Execução)

Parecer da Comissão de Avaliação

Agosto de 2018

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.
Direção-Geral do Património Cultural
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO....3

3. ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS DO PROJETO....4

3.1 Enquadramento global do EIA no EFMA....4

3.2 Enquadramento global do projeto no EFMA 4

3.3 Objetivos e necessidade do projeto 5

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO....6

4.1 Localização do projeto....6

4.2 Componentes do projeto 7

4.3 Movimentação de terras 17

4.4 Duração da fase de construção....18

5. ANÁLISE ESPECÍFICA....19

5.1 Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais....19

5.2 Recursos Hídricos, Qualidade da Água e Domínio Hídrico 24

5.3 Sistemas Ecológicos....39

5.4 Solos....57

5.5 Uso do Solo 62

5.6 Ordenamento do Território 64

5.7 Sócio-economia 68

5.8 Agrossistemas 78

5.9 Paisagem....81

5.10 Património Cultural 81

6. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS 100

7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA....102

8. CONCLUSÃO....103

9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO....107

10. ANEXOS....132

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto "Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega", em fase de Projeto de Execução, emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro[1].

Dando cumprimento ao previsto no RJAIA, a Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (ARH Alentejo, integrada na Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na qualidade de Departamento competente para o licenciamento do referido projeto, enviou ao Departamento de Avaliação Ambiental da APA (APA/DAIA), para procedimento de AIA, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao Projeto de Execução do "Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega", cujo proponente é a EDIA, Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A..

A APA/ARH Alentejo constitui a entidade coordenadora do licenciamento, sendo ainda responsável pela autorização das componentes do projeto integradas na rede primária. Por sua vez, a Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) é a entidade competente para a autorização das componentes do projeto integradas na rede secundária.

O projeto em causa, considerando os elementos que o integram, encontra-se sujeito a procedimento de AIA, de acordo com o definido nas seguintes disposições do RJAIA:

- Circuito Hidráulico - subalínea iii), alínea b), n.º 3 do artigo 1.º [Anexo II, n.º 10-j)]

  Esta componente do projeto constitui uma tipologia que se encontra tipificada na alínea j) do n.º 10 do Anexo II (*Construção de aquedutos e adutoras ≥ 10 km e Ø ≥1 m - Caso Geral ≥ 2 km e Ø ≥0,6 m - Áreas Sensíveis),* não sendo no entanto atingidos os limiares fixados (face à sua extensão) e não se localizando em área sensível.

  Trata-se de um projeto que constitui parte integrante da rede primária de abastecimento de água do EFMA (Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva), constituindo-se como parte integrante da mencionada rede de abastecimento, surgindo na sua continuidade e dando-lhe sequência. Assim, face ao acima exposto, sendo esta componente do projeto suscetível de provocar impacte significativo no ambiente atendendo à sua localização e natureza, bem como o seu enquadramento no contexto global do EFMA, a mesma está sujeita a AIA de acordo com o previsto na subalínea iii), alínea b), n.º 3 do artigo 1.º:

  3 - Estão sujeitos a AIA, nos termos do presente decreto-lei:

[1] Entretanto alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto e pela Lei n.º 37/2017, de 2 de junho. De referir ainda a quarta alteração pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, mas que não se aplica a este procedimento de AIA uma vez que apenas entrou em vigor no dia 1 de janeiro de 2018.

(...) b) Os projetos tipificados no anexo II ao presente decreto-lei, do qual faz parte integrante, que: (...) iii) Não estando abrangidos pelos limiares fixados, nem se localizando em área sensível, sejam considerados, por decisão da entidade licenciadora ou competente para a autorização do projeto e ouvida obrigatoriamente a autoridade de AIA, nos termos do artigo 3.º, como suscetíveis de provocar impacte significativo no ambiente em função da sua localização, dimensão ou natureza, de acordo com os critérios estabelecidos no anexo III;

- Bloco de Rega - subalínea i), alínea b), n.º 3 do artigo 1.º [Anexo II, n.º 1-c)]

  Esta componente do projeto constitui uma tipologia que se encontra tipificada na alínea c) do n.º 1 do Anexo II (*Projetos de desenvolvimento agrícola que incluam infraestruturação de rega e drenagem - ≥ 2000 ha - Caso Geral)* sendo atingidos os limiares fixados, pelo que está sujeita a AIA, de acordo com o previsto na subalínea i), alínea b), n.º 3 do artigo 1.º.

De acordo com o definido no artigo 8.º do RJAIA, a autoridade de AIA competente é a APA, que nomeou ao abrigo do seu artigo 9.º, a respetiva Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: Departamento de Avaliação Ambiental (APA/DAIA), Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA/DCOM), Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (APA/ARH Alentejo), Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).

Assim, as entidades acima referidas nomearam os seguintes representantes para integrar a CA:

- APA/DAIA – Arq.º João Bento
- APA/DCOM – Dr.ª Cristina Sobrinho
- APA/ARH Alentejo – Eng.º José Manuel Soares
- ICNF – Dr.ª Maria João Matos
- DGPC – Dr.º João Marques
- LNEG – Dr.ª Rita Caldeira
- CCDR Alentejo – Dr.º Francisco Faria
- DGADR – Eng.º Manuel Franco Frazão e Eng.ª Maria de São José Pinela
- ISA/CEABN – Arq.º Paisagista João Jorge

O EIA objeto da presente análise, sendo datado de dezembro de 2017, é da responsabilidade da empresa AMBIENTAR - Consultores em Ambiente, Lda, tendo sido elaborado entre abril de 2015 e dezembro de 2017. É composto pelos seguintes volumes:

I. Resumo Não Técnico

II. Relatório Síntese

III. Anexos Técnicos

IV. SGA

Por solicitação da CA, foi ainda apresentada a seguinte documentação:

- Aditamento, datado de maio de 2018;
- Resumo Não Técnico reformulado, datado de maio de 2018;
- Elementos Complementares, datados de junho de 2018.

O EIA foi acompanhado pelo respetivo projeto de execução. Pretende-se com este Parecer apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação efetuada, de forma a poder fundamentar/apoiar, superiormente, a tomada de decisão quanto ao projeto em causa.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a avaliação do projeto do "Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega", foi a seguinte:

- Análise da conformidade do EIA.
- Declaração da conformidade do EIA a 21 de maio de 2018.
- Solicitação de elementos complementares, cuja informação foi apresentada em 29 de junho de 2018.
- Solicitação de Parecer Externo às seguintes entidades: Águas Públicas do Alentejo, S.A., Câmara Municipal de Moura, Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) e Infraestruturas de Portugal, S.A.
- Abertura de um período de Consulta Pública, desde 28 de maio a 9 de julho de 2018.
- Visita ao local a 11 de junho de 2018, tendo estado presentes representantes da CA e da EDIA.
- Análise técnica do EIA e respetivo aditamento, dos elementos complementares, bem como a consulta dos elementos de Projeto, com o objetivo de avaliar os impactes do projeto e a possibilidade dos mesmos serem minimizados/compensados.
- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, bem como a integração no Parecer da CA das diferentes análises sectoriais e específicas, e ainda os resultados da Consulta Pública e dos pareceres específicos recebidos.
- Elaboração do Parecer Final da CA.

3. ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS DO PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no EIA do "Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega" e informação existente no Sistema de Informação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (SIAIA).

3.1 Enquadramento global do EIA no EFMA

O primeiro procedimento formal de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) da barragem e aproveitamento hidroelétrico de Alqueva foi concluído em outubro de 1994. A Comissão de Avaliação propôs a aprovação desta primeira fase do Empreendimento (Barragem e aproveitamento hidroelétrico), sendo a sua implementação condicionada à realização da Avaliação de Impacte Ambiental do Empreendimento considerado no seu global.

Realizou-se assim, entre julho de 1994 e março de 1995, o Estudo Integrado de Impacte Ambiental (EIIA), desenvolvido pela SEIA, que considerou a globalidade do Empreendimento. A instrução do procedimento de AIA teve início em 17 de Março de 1995, com a apresentação do EIIA ao Ministério do Ambiente e Recursos Naturais (MARN), ao abrigo do Decreto-Lei n.º 186/90, de 6 de junho, sendo o parecer da Comissão de Avaliação aprovado pela Ministra do Ambiente e Recursos Naturais, em agosto de 1995.

O procedimento de AIA integrou uma avaliação técnica do EIIA por parte da Comissão de Avaliação nacional, consulta pública e audiências em Portugal e Espanha no âmbito da qual foi elaborado um *Informe Técnico pelo Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente - Dirección General de Política Ambiental (DGPA)* de Espanha.

Deste processo de AIA resultou um parecer positivo ao Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), condicionado à adoção de uma gestão ambiental do Empreendimento, sustentada pelos princípios e requisitos enunciados no parecer emitido e no parecer do primeiro processo de avaliação.

De entre os requisitos a assegurar salienta-se a necessidade de elaborar estudos de impacte ambiental específicos relativos às infraestruturas do sistema de rega, uma vez que os elementos disponíveis à data não permitiam avaliar, com rigor, o sistema de rega nas suas várias componentes.

Deste modo, foi realizado um conjunto de Estudos de Impacte Ambiental de projetos que integram o EFMA, à medida que aqueles foram sendo desenvolvidos. É nesta lógica de atuação que se insere a elaboração do EIA do projeto do "Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega".

3.2 Enquadramento global do projeto no EFMA

O Sistema Global de Rega do EFMA tem como objetivo genérico a utilização da água armazenada na barragem de Alqueva para a rega dos melhores solos do Alentejo.

Os antecedentes do aproveitamento hidroagrícola do rio Guadiana reportam a estudos realizados na década de 50, materializados no Plano de Rega do Alentejo, que determinou as possibilidades de rega

para todo o Alentejo. Em função de estudos, realizados ao longo dos últimos 25 anos, a solução preconizada para o desenvolvimento das infraestruturas do EFMA consiste na repartição da área total de rega de cerca de 120 000 ha, por três subsistemas de rega, nomeadamente:

- Subsistema de Alqueva – com origem da água na margem direita da albufeira de Alqueva e que visa a beneficiação de cerca de 60 000 ha de terrenos;
- Subsistema de Pedrógão – com origem da água na margem direita da albufeira de Pedrógão e que visa a beneficiação de cerca de 22 000 ha de terrenos;
- Subsistema de Ardila – com origem da água na margem esquerda da albufeira de Pedrógão e que visa a beneficiação de cerca de 28 000 ha de terrenos.

Além do abastecimento de terrenos de água para rega, o EFMA prevê também o abastecimento e o reforço de água para fins industriais e consumo humano, bem como a produção de energia elétrica, através das Centrais Hidroelétricas de Alqueva e de Pedrógão e um conjunto de Aproveitamentos Hidroelétricos (mini-hídricas). O projeto em apreço integra a 2ª fase (áreas de expansão) do EFMA, que abrangerá cerca de 45 000 ha (os quais acrescem aos 120 000 ha já infraestruturados na 1ª fase), e que tem como objetivo a beneficiação por regadio em 8 700 ha no concelho de Moura.

3.3 Objetivos e necessidade do projeto

Têm sido inúmeros e reiterados os pedidos rececionados pela EDIA para fornecimento de água na envolvente do EFMA, fora dos 120 000 ha inicialmente definidos para infraestruturação. As solicitações surgem para parcelas já regadas com recurso a captações privadas, mas também para zonas não regadas.

Apreciando o potencial latente destas áreas enquanto impulso adicional para a economia regional, bem como a pretensão inequívoca dos agentes rurais em contribuir para esse objetivo, estão reunidas as condições para se concretizar um benefício mais alargado da componente de regadio do EFMA, de modo integrado e sustentado, assumindo uma extensão das infraestruturas que já integram o Empreendimento. A beneficiação hidroagrícola pretendida será por isso concretizável exclusivamente pela rentabilização dos recursos hídricos atualmente afetos ao EFMA (por via do Contrato de Concessão em vigor), não sendo necessário para o efeito recorrer a novas origens de água, o que obvia novos impactes neste âmbito.

O objetivo principal do presente Projeto é, assim, proporcionar condições para a prática de regadio na sua área de influência, atendendo a que atualmente os agricultores estão limitados nesta prática por insuficiência das reservas de água disponíveis. Tal como referido anteriormente, a beneficiação hidroagrícola pretendida para as áreas alvo da 2ª fase do EFMA, entre as quais se insere a área alvo do presente Projeto, será concretizável exclusivamente pela rentabilização dos recursos hídricos atualmente afetos ao EFMA (por via do Contrato de Concessão em vigor), não sendo necessário para o efeito recorrer a novas origens de água, o que obvia novos impactes neste âmbito. No caso concreto do Projeto do Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega, a origem da água será a atual albufeira do Alqueva, sendo apenas necessário executar uma nova infraestrutura de captação.

A beneficiação hidroagrícola da área em estudo irá permitir um melhor aproveitamento dos solos da área de projeto, possibilitando um aumento da produção agrícola e uma progressiva alteração do modelo cultural da agricultura da região, com a introdução previsível de novas culturas, ou simplesmente a expansão da atividade já praticada, com maiores opções produtivas e de maior rentabilidade. Deste modo, o projeto poderá contribuir para a dinamização económica da região e para uma tentativa de inversão da tendência atual de desertificação e, localmente, para a criação de emprego.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A informação apresentada neste capítulo baseia-se nos elementos apresentados no EIA.

4.1 Localização do projeto

O projeto do "Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega" localiza-se na região do Alentejo (NUT II), na Sub-Região de Baixo Alentejo (NUTIII), nas freguesias do concelho de Moura:

- União de freguesias de Moura (Santo Agostinho e São João Baptista) e Santo Amador;
- Freguesia de Póvoa de S. Miguel;
- Freguesia da Amareleja.

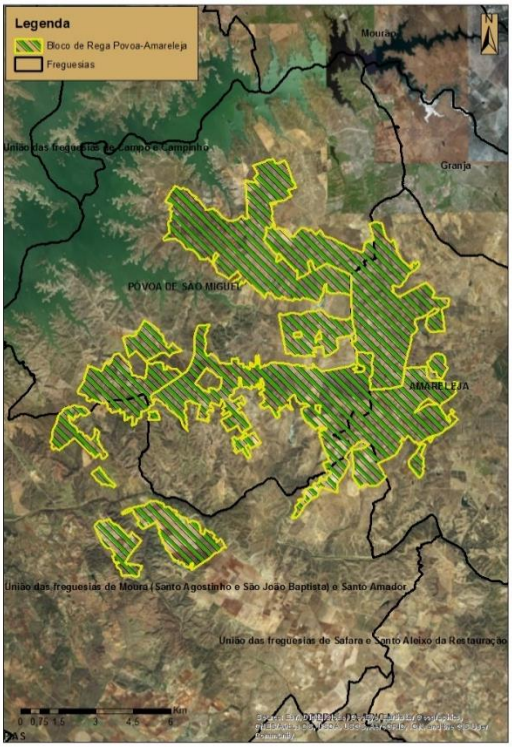


Figura 1 - Enquadramento da localização de implantação do Projeto do Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega

De acordo com EIA, o presente projeto não se insere em nenhuma área sensível tendo em atenção o entendimento expresso no artigo 2º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro.

4.2 Componentes do projeto

O projeto do "Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega" não faz parte de nenhum dos subsistemas existentes (Alqueva, Pedrógão, e Ardila) e está inserido na denominada 2ª Fase do EFMA. O presente projeto irá beneficiar uma área de 8 744 ha, através de dois novos blocos de rega de Póvoa (sub-blocos Póvoa Norte e Póvoa Sul) e Amareleja (sub-blocos Amareleja Norte e Amareleja Sul), distribuindo-se da seguinte forma:

- Bloco de Rega da Póvoa:
  - Sub-bloco de Póvoa Norte – 2 184 ha;
  - Sub-Bloco de Póvoa Sul – 1 689 ha;
- Bloco de Rega da Amareleja:
  - Sub-bloco de Amareleja Norte – 1 770 ha;
  - Sub-Bloco de Amareleja Sul – 3 101 ha;

O Circuito Hidráulico terá origem na captação com tomada de água em galeria na albufeira de Alqueva, com capacidade para 4.000 l/s, e integra a Rede Principal e a Rede de Rega. Da Rede Principal, para além da captação na albufeira de Alqueva, fazem parte infraestruturas como: a Estação Elevatória Principal do sistema EE1; a Conduta Elevatória CE1; o Reservatório R1, do qual saem outras duas condutas da rede primária, a Conduta Gravítica C1, e a Conduta Gravítica C2; o Reservatório R2; a Estação Elevatória Intermédia EE2; e o Reservatório R3.

Prevê-se a captação de água na albufeira de Alqueva, através de uma solução em galeria, e a construção de uma estação elevatória (EE1), que permitirá elevar os caudais através de uma conduta elevatória de 853 m e 1600 DN de diâmetro, que fará chegar a água captada ao reservatório de regularização (R1).

A Rede de Rega, ou Rede Secundária do Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura, será constituído por cerca de 146 km de tubagens enterradas, e irá beneficiar um perímetro mais alargado de cerca de 10 000 ha, que inclui, para além dos Blocos de Rega da Póvoa e da Amareleja, o Bloco de Rega de Moura. O Bloco de rega objeto deste EIA terá cerca de 128 km de tubagens e servirá 212 hidrantes, sendo de referir que o projeto prevê que nas parcelas onde existam menos de 4 bocas por hidrante seja instalada uma boca extra para os designados "serviços comunitários" e que permitirão em situações de seca suprir necessidades como o abeberamento de gado.

A estrutura predial do Bloco de Rega da Póvoa é caracterizado pelos prédios de média e grande dimensão, sendo o olival a cultura dominante, ao invés, no Bloco de Rega da Amareleja predominam os prédios de pequena dimensão de olival. A execução deste Circuito Hidráulico implica as travessias do Rio Ardila, da Ribeira do Zebro, e da Ribeira da Toutalga.

4.2.1 Captação

Para efeitos da presente descrição, a Tomada de Água e a Estação Elevatória 1 do Circuito Hidráulico Póvoa-Moura passará a ser designada, simplificadamente, por Captação. De acordo com o EIA, a

Captação será localizada num braço situado na margem esquerda da albufeira do Alqueva correspondente à ribeira dos Potes, com a plataforma à cota 154.50 m (Figura 2).

Figura 2 – Localização da captação (Fonte: EIA, 2018)

A Captação compreende:

- Uma Tomada de Água na albufeira do Alqueva, que consiste num canal escavado na rocha, com a soleira à cota 142.30 m, com uma extensão aproximada de 40 m, até à estrutura de entrada da captação, com 2 grelhas de limpeza manual. O canal será constituído por uma soleira com 7.00 m de largura. Os taludes terão uma inclinação de 1:1.5 (V/H);
- Uma galeria de bombagem com soleira à cota 142.00 m, onde são instalados os 5 grupos eletrobomba submersíveis, com uma capacidade total de 4000 l/s a uma altura manométrica de 62.4 mca. A galeria de bombagem, que constitui a câmara de aspiração da estação elevatória, apresenta um comprimento de 19.75 m;
- O edifício da captação / estação elevatória desenvolve-se a partir da cota 154.60 m e tem uma altura máxima de 9.40 m. Em planta é composto por três corpos, um central com 21.60 x 13.55 m^2, outro a nascente com 4.30 x 9.70 m^2 e um último a poente com 5.43 x 13.55 m^2. Interiormente, o edifício comporta as seguintes áreas: nave dos grupos, sala dos quadros elétricos, sala dos quadros elétricos dos serviços auxiliares, sala de comando, posto de transformação, instalações sanitárias e sala dos compressores;
- A medição de caudais, o seccionamento e a descarga da conduta elevatória ficarão alojados em câmara própria enterrada, em estrutura de betão armado;
- Sobre esta, ficarão os reservatórios hidropneumáticos que consistem no sistema de proteção ao choque hidráulico da conduta elevatória. São previstos 2 reservatórios hidropneumáticos com volumes unitários de 40 m^3 e um diâmetro de 3.0 m;
- O posto de seccionamento consiste numa estrutura porticada em betão armado e alvenarias de tijolo furado.

Face ao nível mínimo de exploração na albufeira (cota 145 m), a implantação da captação obrigará à realização de escavações significativas na encosta junto ao limite sul. Os taludes de escavação necessários para a implantação da captação apresentam cerca de 24 m de altura máxima, na zona

posterior. Nesta zona, a geometria provisória definida contempla duas banquetas e três panos: um pano inferior, com geometria 1V:3.5H entre as cotas 140.4 m (base) e 150.6 m, e dois panos com geometria 1V:1H; a banqueta inferior, que será leito de fundação de alguns apoios da estrutura, tem 4m de largura, à cota 150.6 m, e a banqueta superior uma largura de 3 m, à cota 157 m.

Tendo em conta as características geomecânicas do maciço reveladas pelas sondagens – xisto muito alterado e muito fraturado, que tenderá a desagregar-se com a descompressão associada à escavação – e a localização de fundações da estrutura ao nível da banqueta inferior, preconiza-se a estabilização do pano inferior com uma malha de pregagens e revestimento com betão projetado. A solução de reforço encontrada consiste na instalação de pregagens com 8 metros de comprimento e no revestimento com betão projetado com espessura mínima de 0,15 m, colocados à medida do avanço da escavação. Para assegurar a drenagem dos taludes, serão instalados três níveis de geodrenos φ50 mm com 12 m de comprimento, afastados 6 m, e com saída para a face do talude. A completa definição dos taludes provisórios está patente no Projeto.

Posteriormente, o espaço entre os taludes reforçados e a parede da EE1 será preenchido por aterro realizado com pedra ligada com betão simples e os restantes com aterro em solos até ao nível da plataforma final. O Projeto preconiza que a escavação seja maioritariamente realizável com meios mecânicos ou *ripper*, admitindo-se o recurso a martelo hidráulico ou explosivos para o desmonte de núcleos rochosos mais resistentes.

4.2.2 Rede primária

Condutas

A rede primária é constituída por 3 condutas diferentes:

- Conduta elevatória CE1;
- Conduta gravítica C1;
- Conduta gravítica C2.

Na tabela 1 apresenta-se um resumo das principais características destas condutas e dos aspetos de projeto mais relevantes para efeitos do presente EIA.

Tabela 1 - Principais Características das Condutas da Rede Principal (Fonte: EIA, 2018)

Conduta Elevatória CE1
- **Origem** na EE1 e **fim** no reservatório R1 - **Extensão**: 853 metros. - **Diâmetro**: DN 1600 **- Material**: Aço - **Traçado**: desenvolve-se praticamente em linha reta, apresentando uma inclinação média considerável, uma vez que tem início na cota 150 e final à cota 200. Desenvolve-se em terreno ocupado com sobreiros dispersos. Serão executadas duas travessias de linhas de água naturais, de pequena dimensão, que serão feitas inferiormente, recorrendo a abertura de vala normal. - **Perfil longitudinal**: apresenta zonas de inclinação muito elevada, que dificultam não só a instalação da conduta como também a utilização do caminho de acesso que se desenvolve paralelamente a esta. Será assim executado um reperfilamento de certas zonas deste perfil, por forma a reduzir a inclinação máxima nele existente.
Conduta Gravítica C1 (R1-R2)
- **Origem**: Tubagem de saída do reservatório R1 e fim no final da tubagem de entrada do reservatório R2. - **Caudal máximo a transportar**: 2.500 l/s **- Extensão**: 2.112 metros. - **Diâmetro**: DN 1600 - **Material**: Betão com alma de aço - **Traçado**: Apresenta um traçado retilíneo. Em termos planimétricos, o traçado desenvolve-se na sua totalidade por caminho agrícola, sendo os seus únicos pontos dignos de registo o atravessamento de dois caminhos agrícolas e de linhas de água menores (duas cartografadas e uma confirmada no terreno). -**Perfil longitudinal**: A conduta começa e acaba sensivelmente à cota 200, apresentando um ponto baixo à cota 17. No percurso desta conduta não serão abastecidos quaisquer hidrantes.
Conduta Gravítica C2 (R1-Ardila)
- **Origem**: No reservatório R1 e fim no rio Ardila. - **Extensão**: 7.539 metros. **- Diâmetro**: DN 1000 a 1200. - **Material**: Betão com alma de aço - **Traçado**: No traçado desta conduta foi dada preferência a desenvolvimentos retos (por forma a evitar curvas e correspondentes acessórios e perdas de carga) em detrimento da utilização exclusiva dos caminhos agrícolas existentes. Em termos planimétricos, registam-se os seguintes pontos notáveis – travessias que incluem: i) Vários caminhos agrícolas ii) Barranco da Asseiceira, entre os perfis 3.22 e 3.23 ii) Diversas linhas de água menores; iv) Estrada 386, ao perfil 3.41, atualmente desclassificada pelo IP, tratando-se assim de uma estrada municipal. V) Rio Ardila, entre os perfis 3.147 e 3.148. - **Perfil longitudinal** - Merece especial atenção a travessia do Rio Ardila que, dada a sua importância, é descrita em capítulo próprio.

Travessias de linhas de água

De acordo com o projeto e com o EIA, as condutas do sistema primário passam por baixo das linhas de água existentes, não causando assim qualquer interferência. Sempre que a conduta interceta linhas de água, o seu traçado longitudinal será desviado por baixo desta, aplicando-se na conduta um envolvimento em betão que garanta robustez mecânica ao conjunto. O fundo da linha de água e os respetivos taludes das margens serão refeitos com colchão reno assente sobre geotêxtil. A execução das condutas implica as travessias do Rio Ardila, da Ribeira do Zebro e da Ribeira da Toutalga.

Caminhos de acesso

A nível da rede primária, o projeto considera, ainda, caminhos de acesso, paralelos a estas condutas (CE1, C1 e C2). Estes caminhos terão como objetivo possibilitar o acesso das maquinarias aquando da execução da obra e, principalmente, permitir o acesso quer às condutas propriamente ditas, quer às infraestruturas localizadas que as equiparão, tais como descargas de fundo, válvulas de seccionamento e ventosas.

Os caminhos de acesso terão cerca de 3 metros de largura e acompanharão o perfil do terreno nas condutas C1 e C2. No que diz respeito à conduta elevatória - CE1- o caminho será construído parcialmente em aterro, por forma a possibilitar o trânsito de viaturas. As inclinações para os taludes das situações de aterro serão de 1(V): 1,5H.

Sempre que os caminhos intercetarem linhas de água, haverá que proceder ao aterro dos locais de atravessamento, por forma a promover a continuidade dos caminhos, sendo que estão previstas passagens hidráulicas, que salvaguardem a secção necessária para o escoamento natural das linhas de água atravessadas. Estes caminhos serão pavimentados com "*Tout-venant*", fundados sobre o terreno existente depois de desmatado e decapado numa altura de 0,30 m e terão um sistema de drenagem transversal, para restabelecer o escoamento nas linhas de água intercetadas e aterradas. A drenagem longitudinal englobará a drenagem da plataforma e das zonas laterais, que incluem valetas.

Reservatórios

O Circuito Hidráulico Póvoa-Moura inclui 3 reservatórios: R1, R2 e R3. No Projeto do Circuito Hidráulico Póvoa-Moura são apresentados os projetos destes três reservatórios, respetivamente, incluindo todos os cálculos de dimensionamento organizados de acordo com: i) Corpo do reservatório; ii) Orgãos; iii) Equipamentos; iv) Instalações elétricas; v) Arranjos exteriores e vi) Fundações e estruturas.

Na tabela 2 apresenta-se uma sistematização dos principais aspetos de projeto dos 3 reservatórios, com maior relevância para o presente EIA. Salienta-se que embora o Reservatório R3 não esteja incluído no designado Sistema Primário se optou por apresentar as suas características em conjunto com os outros dois reservatórios, para facilitar a apreciação dos mesmos.

Tabela 2 - Principais Características dos Reservatórios (Fonte: EIA, 2018)

RESERVATÓRIO R1	RESERVATÓRIO R2	RESERVATÓRIO R3
Objetivo: Assegurar o armazenamento necessário para que as áreas dominadas por cada reservatório possam continuar a ser abastecidas durante as 4 horas em que a captação não vai funcionar (as 4 horas em que o tarifário energético apresenta o seu valor máximo).		
Abastecido por elevação a partir da Captação. Este reservatório ficará ligado em sistema de vasos comunicantes com o Reservatório R2	Será o reservatório central do sistema de rega, abastecido de forma gravítica a partir do reservatório R1. Este reservatório ficará ligado em sistema de vasos comunicantes com o Reservatório R1	Será abastecido pelo R2 por via da EE2, a qual funcionará como sobrepressora.
Local de implantação		
Será construído num ponto alto da topografia com cotas variáveis entre 194 m e 203 m. Face às características do local, a obra será construída essencialmente em aterro, com otimização do movimento de terras em conjunto com o Reservatório R2.	Será construído numa encosta relativamente aplanada, virada a Sul, com cotas variáveis entre 200 m e 207 m. Face às características do local, a obra será construída em escavação e aterro, com otimização do movimento de terras em conjunto com o reservatório R1.	Será construído numa encosta relativamente aplanada, virada a Sul, com cotas variáveis entre 215 m e 216 m. Face às características do local, a obra será construída em escavação e aterro, com otimização do movimento de terras.
Volume Total		
Volume total de 20.600 m^3, dos quais 17.700 m^3 correspondem ao volume útil de regularização.	Volume total de 58.100 m^3, dos quais 50.300 m^3 correspondem ao volume útil de regularização.	Volume total de 22.800 m^3, dos quais 18.000 m^3 correspondem ao volume útil de regularização.
Obras		
- Obra de Entrada, na ligação à conduta elevatória da captação; - Tomada de água, na ligação ao adutor; - Descarga de fundo; - Descarga de superfície.	- Tomada de água, na ligação ao adutor, que funcionará simultaneamente como obra de entrada; - Descarga de fundo; - Descarga de superfície.	- Tomada de água, na ligação ao adutor, e que incluirá, também, a obra de entrada e as descargas de superfície e de fundo. A obra de entrada funcionará simultaneamente como tomada de água. A descarga de superfície e de fundo irão partilhar o mesmo coletor de descarga.
Características gerais		
- Perímetro total, medido pelo eixo do coroamento: 347 metros. - Área interna: 6467 m^2 - Área de implantação: cerca de 1.5 ha. - NPA e NmE estabelecidos às cotas 205.00 m e 201.00 m, respetivamente, estando a cota do fundo do reservatório projetada à cota 199.50 m e o coroamento à cota 206.00 m.	- Perímetro total, medido pelo eixo do coroamento: 442 metros. - Área interna: 13027 m^2 - Área de implantação: cerca de 1.7 ha. - NPA e NmE estabelecidos às cotas 205.00 m e 200.00 m, respetivamente, estando a cota do fundo do reservatório projetada à cota 198.20 m e o coroamento à cota 206.00 m.	- Perímetro total, medido pelo eixo do coroamento: 342 metros. - Área interna: 7598 m^2 - Área de implantação: cerca de 1.2 ha. - NPA e NmE estabelecidos às cotas 218.00 m e 215.00 m, respetivamente, estando a cota do fundo do reservatório projetada à cota 213.5 m e o coroamento à cota 219.00 m.

Acessos		
- Acesso feito a partir do caminho de serviço no paramento Este do reservatório.	- Acesso feito a partir do caminho de serviço no paramento Oeste do reservatório.	- Acesso feito a partir do caminho de serviço no paramento Norte do reservatório.
Descarregador de superfície		
- Descarregador tipo poço, constituído por uma estrutura monolítica de betão armado, localizado junto ao paramento Norte, devido à proximidade com a linha de água para onde será efetuada a descarga.	- Estrutura monolítica de betão armado projetada no paramento Este, devido à proximidade com a linha de água para onde será efetuada a descarga. - Os caudais descarregados serão recolhidos por um canal a céu aberto de largura variável e com a profundidade de 1.0m, até à sua entrega na linha de água. – Fruto da inclinação do terreno, o escoamento no canal atinge velocidades elevadas, motivo pelo qual se previu o seu revestimento com muros de gabião.	- Estrutura monolítica de betão armado onde se localizarão igualmente a obra de entrada e a descarga de fundo, projetada no paramento Oeste. - Os caudais descarregados serão encaminhados para uma conduta DN800, que serve igualmente para transportar os caudais da descarga de fundo. - O emissário de descarga funcionará com secção livre e terá uma extensão de cerca de 660m, até ser descarregado na linha de água. - Imediatamente após a boca de descarga, será realizada uma proteção do leito com enrocamento, de modo a evitar fenómenos localizados de erosão.
Descarga de fundo		
Ligação a uma estrutura de dissipação de energia, com recurso a uma tubagem FFD DN500. A partir deste local o circuito será comum ao da descarga de superfície. Considerando um caudal máximo limitado a 0.6 m^3/s (velocidade de 4.5 m/s na conduta de descarga) é possível esvaziar o reservatório em cerca de 8 horas	Ligação a um emissário de descarga com cerca de 360m de extensão, com escoamento em superfície livre, materializado com tubagens DN800 em betão. A descarga final será executada na valeta de drenagem do caminho de apoio da rede primária. Considerando um caudal máximo limitado a 1 m^3/s (velocidade de 6 m/s na conduta de descarga) é possível esvaziar o reservatório em cerca de 21 horas.	Ligação a um emissário de descarga com uma extensão total de 660 m em tubagens de betão DN800. O escoamento processa- se de forma gravítica e será também utilizado como emissário de descarga dos filtros. A entrega na linha de água será efetuada por intermédio de uma boca de descarga, com proteção a jusante com enrocamento. Considerando um caudal máximo limitado a 0.55 m^3/s (velocidade de 1.1 m/s na conduta de descarga) é possível esvaziar o reservatório em cerca de 14 horas.
Movimentações de terras e altura de taludes		

O reservatório R1 é maioritariamente constituído por aterros, cujos taludes exteriores atingem uma dezena de metros de altura, pontualmente mais, no lado nordeste; as escavações, na zona central, têm altura inferior a 3 m. **Escavação**:8.505 m^3 **Aterro**: 41.653 m^3 **Balanço**: -33.148 m^3	A materialização do reservatório R2 é feita à custa de escavação de um alvéolo com 3 a 7m de altura, de escavação, e aterros marginais com altura máxima da ordem de 5,5 m. **Escavação**:37.447 m^3 **Aterro**: 11.868 m^3 **Balanço**: 25.578 m^3	O reservatório R3 recorre a aterros limítrofes com altura da ordem de 4m, associados a escavação na zona central, com altura inferior a 2 m. **Escavação**: 9.486 m^3 **Aterro**: 14.248 m^3 **Balanço**: -4.762 m^3

Seguidamente descrevem-se aspetos de projeto igualmente com interesse para o presente EIA, que são comuns aos 3 reservatórios:

- *Perfil transversal tipo*: O perfil transversal tipo dos 3 reservatórios é constituído por um coroamento com 4.0 m de largura, permitindo a existência de uma via de serviço, encontrando-se os taludes interior e exterior inclinados a 1V:2H. O rasto dos 3 reservatórios apresenta uma pendente suave (0.7%) orientada no sentido da descarga de fundo;
- *Revestimento do paramento exterior*: A proteção do paramento exterior à erosão provocada pela chuva em todos os reservatórios será assegurada pela aplicação de uma hidrossementeira de espécies autóctones, aplicada sobre uma camada de terra vegetal com 0.15m de espessura;
- *Impermeabilização*: Para garantir a impermeabilização dos reservatórios previu-se a colocação de uma geomembrana de PEAD, resistente aos UV, de cor cinza escura, com 2,5 mm de espessura. Esta geomembrana será aplicada no fundo e no paramento interior, tendo também um efeito de proteção do paramento interior à ação das ondas provocadas pelo vento. De modo a proteger a geomembrana, sob esta será colocada uma manta geotêxtil do tipo não tecido, em polipropileno, com uma gramagem mínima de 500 g/m2;
- *Iluminação*: A iluminação dos reservatórios será realizada com luminárias adequadas para iluminação exterior e para fixação em apoios, com 6 m de altura. As luminárias a instalar serão equipadas com sistemas de iluminação por PCB de leds, com a temperatura de cor de 4000ºK (branco neutro);
- *Vedação e arruamentos*: Todo o perímetro dos reservatórios será vedado. Os arruamentos interiores dos reservatórios serão pavimentados a betão betuminoso com uma espessura de 5cm, aplicado sobre duas camadas de *tout-venant* de 0.20m. O coroamento de cada reservatório será igualmente pavimentado. Nos restabelecimentos dos caminhos agrícolas afetados pela construção do reservatório será aplicado um pavimento em *tout-venant* com 0.20m de espessura;
- *Arranjos exteriores*: O Projeto considera a integração dos reservatórios na sua envolvente, através da aplicação de uma mistura de sementes de herbáceas nos taludes e plantação de exemplares arbóreos e arbustivos nos locais que apresentem dimensão para os acomodar, sem prejuízo das restantes funcionalidades. As terras de cobertura (removidas no início da obra e armazenadas em pargas) deverão ser utilizadas para a recuperação das áreas de aterro e escavação, exceto nos casos em que a inclinação dos taludes não permita a sua colocação. A vegetação a instalar deve ser escolhida tendo em conta as características climáticas do local e o conhecimento das

ocorrências no local, garantindo-se uma melhor adaptação das espécies utilizadas às condições edáfo-climáticas existentes e aumentando-se, deste modo, as probabilidades de sucesso da vegetação. As árvores e arbustos a plantar poderão ser originários de transplante, de locais próximos, ou de viveiros, devendo apresentar em todos os casos boas condições fitossanitárias e raízes bem desenvolvidas. As espécies a adotar deverão ser bem-adaptadas à região.

Estação elevatória EE2

A Estação Elevatória 2 (EE2) ficará localizada na freguesia da Amareleja, próximo da confluência do ribeiro das Moras com o ribeiro dos Marmeleiros, conforme indicado na Figura 3.13. O acesso à EE2 será feito por um caminho agrícola, a partir do caminho municipal CM1006, a norte.

A EE2 é alimentada a partir da rede de rega dependente do reservatório R2 e pressuriza a rede de rega a jusante, dependente também do reservatório R3.

Sucintamente a EE2 compreende: i) câmara do filtro caça-pedras; ii) estação elevatória constituída por 3 grupos eletrobomba de eixo horizontal e montagem a seco, uma válvula de retenção de *bypass* à bombagem; iii) câmara de medição de caudais bombados; iv) sala dos quadros elétricos; v) posto de transformação.

O edifício da estação elevatória desenvolve-se a partir da cota de entrada, 183.05 m, e é caracterizado por ter uma geometria em planta retangular, constituído por um piso enterrado, um piso ao nível do terreno circundante e uma cobertura com dois níveis. O piso enterrado é destinado à instalação das tubagens e ocupa uma grande parte da área de implantação deste edifício. Neste corpo de maiores dimensões com 7.20 x 9.25 m^2 em planta e uma altura de 5.20 m, encontram-se os grupos de bombagem e os demais equipamentos hidráulicos. O outro piso com 2.80 x 9.250 m^2 em planta e uma altura de 3.50 m, compreende a sala dos quadros elétricos e a sala do posto de transformação.

4.2.3 Rede de rega

De uma forma geral, a cultura dominante na maior parte da área a beneficiar com o Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega é a do olival, na forma tradicional, sobretudo na pequena propriedade e na forma de intensivo na grande propriedade. Existe também uma área significativa de vinha. Verificam-se algumas exceções a estas culturas em algumas grandes propriedades, sobretudo quando se caminha para sul, para a travessia do rio Ardila e imediatamente depois dessa travessia, antes da povoação de Moura. De notar a forte presença da muito pequena e da pequena propriedade em quase todo o perímetro delimitado, nomeadamente para leste e em volta das povoações de Póvoa de S. Miguel e de Moura.

A orografia apresenta-se muito ondulada, por vezes com variação significativa das cotas, sendo os sub-blocos mais a norte os de cotas mais elevadas. A área em estudo é atravessada por diversas linhas de água, das quais as mais importantes são o rio Zebro, mais a norte e o rio Ardila a sul.

À semelhança do que sucedeu nos blocos anteriormente equipados do EFMA, o serviço previsto para a rede coletiva nos Blocos da Póvoa e Amareleja, será o fornecimento de água em baixa pressão nos hidrantes a implantar nos limites das parcelas de rega a beneficiar.

Assim, de acordo com o EIA, ficarão a cargo dos beneficiários, os trabalhos de pressurizar e equipar as redes das suas parcelas, nas quais se preconiza sobretudo a utilização de métodos de rega localizada, os que melhor se adequam às culturas praticadas, ou a praticar.

Delimitação dos Blocos de Rega

De acordo com o EIA, a delimitação dos Blocos de Rega teve-se em devida consideração:

- A solução posta a concurso pela EDIA;
- Os condicionalismos impostos por zonas protegidas e as cotas altas que se verificam para leste em direção a Amareleja, que condicionam a expansão do regadio;
- As condicionantes pedológicas e de coberto vegetal (essencialmente na zona a sul).

Ao nível do projeto houve o cuidado de, nos limites fornecidos que cortavam prédios, sobretudo na pequena propriedade, excluir os prédios que se encontram em zonas de cotas elevadas, ou de os incluir na totalidade, em caso contrário. Na grande propriedade foram incluídas todas as áreas que não tivessem limitações pedológicas ou de coberto vegetal (montado). Nesta tipologia de propriedade, é proposta a inclusão de áreas no regadio, mesmo que a cotas elevadas, dado que se admite o interesse dos beneficiários em recorrer a unidades de bombagem próprias para abastecer os seus sistemas, desde que lhes sejam colocados à disposição os caudais necessários.

A unidade de rega considerada no presente Projeto tanto pode ser um prédio isolado (média a grande propriedade), como resultar da associação de vários prédios, como sucede em áreas de pequena e muito pequena propriedade. Geralmente os limites da unidade de rega coincidem com os limites de prédios, exceto em alguns casos da grande propriedade onde foram incluídas apenas as áreas com aptidão agrícola, nestes casos inferiores à área total do prédio. Em alguns locais houve sérias dificuldades na delimitação das unidades de rega devido à sua geometria, ou devido ao entrosamento de tipologias que ocorre praticamente em todo o perímetro (grande propriedade, misturada com pequena e média, etc.).

De uma forma geral, procurou-se evitar, em áreas de pequena e muito pequena propriedade, a formação de unidades de rega de área reduzida para obviar encarecer o investimento de instalação das redes secundárias de rega e os seus custos de exploração subsequentes. Atendeu-se ao fato de a cultura praticada de forma quase generalizada ser o olival o que obrigará, com a instalação das infraestruturas de rega, à associação dos proprietários para organização e partilha dos equipamentos da rega nas suas parcelas.

Para o dimensionamento das infraestruturas hidráulicas tiveram-se em consideração os conceitos de área equipada, área social, área regável e área efetivamente regada: Área Social = 5 % da Área Equipada; Área Regável = Área Equipada – Área Social; e Área Efetivamente Regada = 85 % da Área Equipada.

A localização dos hidrantes e bocas de rega foi efetuada de acordo com as unidades terciárias de rega, tendo sido, sempre que possível, adotados critérios relacionados com:

- localização, sempre que possível, junto aos reservatórios/charcas existentes;
- beneficiação do maior número possível de unidades terciárias de rega;
- localização nos pontos de maior cota, se for compatível com a carga disponível na rede;
- localização em locais de fácil acesso e, sempre que sirvam mais que um beneficiário, devem ser localizados nos limites dos prédios, por forma a permitir o fácil acesso a todos

De acordo com a prática recente nos estudos para a EDIA em situações similares, optou-se sempre que possível por um único ponto de entrega de água (conjunto hidrante com uma boca de rega) para os prédios de grande dimensão.

Um aspeto relevante do Projeto, que resultou de reuniões com a EDIA e das características da área de inserção, prende-se com a previsão, em hidrantes que estejam perto de caminhos de acesso e que tenham menos de 4 bocas, de 1 boca extra para "serviços comunitários". O objetivo destas bocas extra será o de permitir o acesso a água em situações de necessidade e seca, tais como a população, incêndio, beberagem para gado, entre outros. Estas bocas não serão dimensionadas, terão DN80 e são designadas no presente Projeto por "Bocas de Abeberamento e Outros Usos". Para além das bocas de abeberamento localizadas em alguns hidrantes, conforme descrito anteriormente, o Projeto preconizou também, a construção de caixas de derivação para Abeberamento / Seca Extrema. Estas caixas têm como objetivo permitir o acesso dos agricultores ou da população a água de rega, em situações de seca extrema.

O Projeto identifica, ainda, as travessias de caminhos agrícolas e de linhas de água pelas condutas de cada um dos Blocos de Rega. Em termos técnicos, nos atravessamentos de caminhos agrícolas as tubagens serão envolvidas em maciço de betão. Nos atravessamentos de linhas de água as tubagens serão, igualmente, envolvidas em maciço de betão e o fundo da linha de água será refeito com colchão reno assente sobre geotêxtil.

4.3 Movimentação de terras

Pretende-se no presente capítulo apresentar os grandes números relativos aos balanços de terras que ocorrerão com a execução do Projeto do Circuito Hidráulico Póvoa-Moura

Na análise da rede principal incluíram-se todos os componentes do referido sistema, que são a captação, a conduta elevatória, os reservatórios R1 e R2, a conduta que os une e a conduta entre o reservatório R1 e o Ardila.

O objetivo a alcançar pelo Projeto prende-se com a minimização do volume de terras sobrante, usando assim as terras provenientes da escavação para o aterro das valas, para os taludes dos reservatórios e para a constituição dos caminhos de acesso.

Consideraram-se passíveis de serem reutilizadas as terras provenientes das decapagens (terra vegetal) e das escavações dos solos ripáveis com lâmina, balde ou ripper. Os solos apenas removíveis

com martelo pneumático ou explosivos (rocha dura) não serão utilizados nos aterros a executar. No que diz respeito às decapagens, para efeitos de simplificação da análise, considerou-se que seriam utilizadas na íntegra na camada de reposição de terra vegetal, não havendo assim nem excesso nem falta desta.

Os valores das escavações de solos ripáveis (e, por conseguinte, utilizáveis), por órgão, são os que se apresentam na Tabela 3.

Tabela 3 - Resumo das movimentações de terras da Rede Principal (Fonte: EIA, 2018)

ORGÃO	ESCAVAÇÃO (m^3)		ATERRO (m^3)	BALANÇO (m^3)
	(T+Rocha branda)	Rocha dura		
Captação	35.842	2.349	13.301	22.541
R1	8.505	--	41.653	-33.148
R2	37.447	--	11.868	25.578
CE	8.513	--	6.125	2.389
C1	26.498	--	18.289	8.208
C2	45.001	5.880	34.188	10.813
Caminho CE	--	--	15.177	-15.177
Caminho C1	--	--	10.345	-9.545
Caminho C2	--	--	24.051	-24.851
TOTAL	**161.806**	**8,228**	**174.997**	**-13.192**

Da tabela 3 ressalta como mais importante:

- O défice de terras para a execução do reservatório R1;
- A sobra de terras resultante da execução do reservatório R2;
- A sobra generalizada de terras decorrentes da instalação das diversas condutas;
- A necessidade de terras para execução dos caminhos de acesso paralelos às condutas.

4.4 Duração da fase de construção

A duração da construção das diferentes infraestruturas está prevista decorrer durante 24 meses.

5. ANÁLISE ESPECÍFICA

Atendendo às características do projeto e local de implantação, às informações contidas no EIA, na informação complementar ao EIA (solicitada pela CA), nos elementos de projeto de execução e outras recolhidas durante o procedimento de avaliação, foi possível identificar, decorrente da avaliação efetuada pela CA, os aspetos mais relevantes que seguidamente se evidenciam.

5.1 Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais

A. Caracterização da situação de referência

Geomorfologia, Geologia

A área de projeto enquadra-se na estrutura geomorfológica da Peneplanície do Baixo Alentejo, estando deprimida cerca de 200 m relativamente aos relevos a N e S das serras de Portel e da Preguiça. A peneplanície, na área de estudo, apresenta um aumento progressivo de cotas para E e está entalhada pelos vales dos rios Guadiana e Ardila cerca de uma centena de metros.

Destaca-se um pequeno degrau tectónico com cerca de 20 metros de desnível e orientado segundo direção próxima de E-W, entre as localidades de Amareleja e Póvoa de S. Miguel, que estabelece a divisão de águas entre as bacias hidrográficas do rio Ardila e da ribeira do Zebro.

De um modo geral, a superfície topográfica da peneplanície, quando associada a áreas de ocorrência dos depósitos cenozoicos, tende a mostrar maior regularidade, estando as paisagens de relevos suavemente ondulados, associadas com a ocorrência dos terrenos mais antigos.

Área de estudo situa-se em depósitos do Cenozoico, com fácies essencialmente detríticas, de granulometrias muito variáveis, em associação com terraços de cobertura, e em substrato Paleozoico a ante-Paleozoico, fundamentalmente de natureza vulcano-sedimentar, calcodolomíticas, filonianas e xistosas.

As principais infraestruturas do projeto vão ser desenvolvidas, segundo o EIA, com base na Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50.000, folhas 41-C Mourão, 43-B Moura e 44-A Amareleja e respetivas notícias explicativas e em reconhecimento geológico, em:

Conglomerados da Herdade do Monte Agudo e de Toutalga (QMA) - são depósitos quaternários, de terraços fluviais, que ocorrem maioritariamente em pequenos retalhos, a cotas normalmente compreendidas entre os 170 e os 180 metros, em diferentes pontos da área em estudo: no limite NW e nas proximidades (exterior) do limite S do setor oriental do sub-bloco Amareleja; junto ao limite SW do mesmo bloco. São, ainda, atravessados pela conduta gravítica C2.

Os Conglomerados de Monte Coroado (PMC) – os depósitos conglomeráticos plio-plistocénicos e os Arenitos da Amareleja (MA), arenitos finos, por vezes com caracter conglomerático e carbonatado, predominam nas cotas mais elevadas do sector Este do bloco da Amareleja.

Os Calcários de Safara (ΦS) - formação paleogénica, constituída por uma sucessão de crostas carbonatadas com numerosos clastos arrancados ao substrato (xistos, liditos, quartzo) e envoltos em matriz arenítica parcialmente carbonatada, com componente areno-conglomerática significativa, cuja evolução vertical para calcretos chega a dar lugar a calcários lacustres. Têm extensa representação cartográfica no sub-bloco Póvoa, definindo uma plataforma relativamente aplanada a N da localidade de Póvoa de S. Miguel. Neste sector Norte existem fácies argilosa, vermelhas e cascalheiras e no sector NW, segundo o EIA, foi observada a ocorrência de calcarenitos brancos, pulverulentos, com calhaus subangulosos. São ainda atravessados pelas condutas gravíticas C1 e C2, pela Estação Elevatória 2 (EE2) e pelo Reservatório R3.

Complexo vulcanossedimentar de Moura – Santo Aleixo (SDXM) - constituído maioritariamente por micaxistos com intercalações de rochas vulcânicas, ácidas e básicas, a que se juntam liditos, xistos negros e, com caráter ocasional, quartzitos. Abrangido por parte da zona SW do sub-bloco de rega Amareleja e pela conduta gravítica C2.

Formação de Barrancos (OBa) - alternância de rochas pelíticas e siltíticas dispostas em leitos muito finos, com mica abundante e colorações roxas, cinzentas e esverdeadas, da base para o topo. Dispõem-se em faixa alongada segundo direção próxima de E-W, com prolongamentos para Sul em associação com os vales de linhas de água no Sector oriental da Amareleja e na zona Sul do bloco Póvoa e com numerosos barrancos que recortam a bordadura do planalto definido pelos calcários de Safara.

Formação da Ossa (COs) - consiste numa alternância de xistos siliciosos e siltitos – dispostos em camadas cuja espessura não ultrapassa normalmente os 5 milímetros, micáceos, cinzentos esverdeados e arroxeados sendo a predominância dos últimos maior para o topo da sequência. Contém, ainda, quartzo de exsudação, parcialmente resultante da deformação tectónica. Esta Formação é particularmente significativa no sub-bloco Amareleja, onde ocupa predominantemente os setores central e ocidental. Nos níveis inferiores, ocorrem vulcanitos básicos, do tipo basalto alcalino, como tufos e espilitos. Estes vulcanitos possuem expressão cartográfica (COs') que define uma faixa com orientação próxima de NW-SE intersetada, no setor SW do sub-bloco Amareleja, pelo vale do rio Ardila. Na Formação de Ossa serão implantados ainda a EE1 (estação elevatória 1), o reservatório R1, o reservatório R2 e grande parte das condutas C1 e C2 e a conduta elevatória CE1.

Tectónica, Neotectónica e Sismicidade

A área em estudo insere-se numa grande unidade estrutural regional designada Zona de Ossa-Morena, de orientação aproximada de NW-SE, subjacente a terrenos de cobertura cenozoicos que sobre eles assentam, sub-horizontalmente, em discordância.

Os terrenos paleozoicos e ante-paleozoicos foram afetados por duas fases consecutivas da designada Orogenia Hercínica, testemunhadas pela ocorrência de dobramento – em grande medida – isoclinal com orientação geral próxima de NW-SE e vergência para SW.

A Carta Geológica de Portugal refere, ainda, a possibilidade de ocorrência de estruturas dobradas com orientações do respetivo eixo próximas de WNW-ESSE e vergência para o quadrante de N.

Segundo o EIA a xistosidade que afeta os terrenos de fácies xistenta tende a transpor a estratificação, nos setores que exibem maior deformação. Por outro lado, é frequente observar fracturação segundo direção próxima de NE-SW, que chega a exercer controlo estrutural na rede de drenagem superficial.

Dois importantes acidentes tectónicos compartimentam os terrenos da região onde se inserem os sub-blocos de rega: a Falha Vidigueira-Moura e o Carreamento de Santo Aleixo. O primeiro destes acidentes, a NE da localidade de Moura, intersetando a estrada que a liga a Póvoa de S. Miguel, não tem expressão topográfica dentro da área em estudo (falha provável), apresentando orientação próxima de E-W.

No entanto, na região, estão referenciados indícios de fenómenos de rejogo de acidentes tectónicos, em particular, em associação com a Falha Vidigueira-Moura, durante o Terciário e o Quaternário, com movimentação dominante de tipo inverso, na sequência da qual rochas predominantemente xistosas, do soco, cavalgam depósitos de idade cenozoica.

O Carreamento de Santo Aleixo, por seu turno, define uma faixa de deformação orientada segundo direção próxima de NW-SE, e largura aproximadamente quilométrica, sendo individualizado na planta geológica (COs) como zona de contacto entre os terrenos da Formação da Ossa e os do Complexo Vulcano-Sedimentar de Moura-Santo Aleixo.

No que respeita a sismicidade, a área de estudo situa-se na zona sísmica B, correspondente à segunda zona de maior risco sísmico para Portugal Continental e a um coeficiente de sismicidade (α) de 0,7, de acordo com o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes.

Para a área de estudo são expectáveis valores de agR máximas de 1,0 m^2/s para ação sísmica do Tipo 1 (zona sísmica 1.4), e de 1,1 m^2/s para ações sísmicas Tipo 2 (zona sísmica 2.4) de acordo com o Eurocódigo 8 (NP EN 1998-1 2010).

A Carta de sismicidade histórica, com isossistas de intensidade máxima (escala da de Mercalli modificada), indica intensidade máxima de VIII para a área de estudo.

Património Geológico

Estão descritas, no Inventário de geossítios de relevância nacional, duas ocorrências no conselho de Moura: a Defesa de S. Brás e o Lapiás fossilizado e cavidades cársicas das minas da Preguiça. Apesar da proximidade da área de estudo, aquelas ocorrências encontram-se no exterior da mesma.

Recursos Minerais

A área de implantação deste projeto situa-se dentro da designada Faixa Magnetítico-Zincífera que apresenta potencialidade em zinco, cobre e chumbo e ainda em ouro e prata. No entanto, na área deste circuito hidráulico e respetivos blocos de rega, não são conhecidos depósitos minerais (minas) nem massas minerais (pedreiras), nem a existência, no presente ou no passado, de qualquer atividade extrativa de recursos minerais.

Deve-se entretanto ter em atenção, a atribuição pela DGEG em 10-03-2017 à empresa Walzinc SPRL da área designada por Moura-Ficalho (refª MNPP00616) para prospeção e pesquisa de Zn, Pb, Cu, Ag, Au, Sb, Cd, Ga, Ge, In, Mg e metais associados, que se sobrepõe à metade sul do Bloco de Rega de Póvoa Sul, o qual se afigura perfeitamente compatibilizável com o projeto, bastando se necessário, articular os trabalhos no referido bloco de rega, com a realização dos estudos no terreno da referida empresa.

B. Identificação e Avaliação de Impactes

Geologia e Geomorfologia

No que se refere à geologia e geomorfologia, os principais impactes ocorrem na fase de construção, pela instalação de estaleiros, escavações e aterros, realização de terraplenagens e desmatações, considerando-se na generalidade os impactes reduzidos, pouco significativos e minimizáveis. Destaca-se com maior relevo a realização da captação de água em Alqueva e as travessias no rio Ardila e na ribeira da Toutalga pelas condutas de adução. Na fase de exploração não se perspetivam impactes resultantes da presença das infraestruturas nem das práticas de regadio.

- Decapagem e terraplanagens (fase de construção) – A desmatação associada à limpeza de terrenos e à implantação de infraestruturas irá aumentar a suscetibilidade à erosão, o que poderá ter consequências nas condições de drenagem superficial e poderá gerar instabilidade de solos. No entanto, dadas as características da área de estudo, no geral com relevos suaves e pouca cobertura vegetal, não estão previstos impactes significativos. Assim, serão ações com impactes negativos, diretos, pontuais a temporários, de magnitude reduzida a moderada, minimizáveis, reversíveis e pouco significativos.
- As Escavações (Fase de construção) e aterros (Fases de construção, exploração e desativação) relacionados com as várias infraestruturas do projeto podem provocar impactes negativos em resultado da movimentação de terras, criação de taludes instáveis e/ou utilização de explosivos para desmonte.

  a) Movimentação de terras – para a instalação das condutas da rede primária, o EIA indica equilíbrio de volumes de terras entre escavação e aterro (com reaproveitamento local numa perspetiva conjunta das várias infraestruturas do sistema primário). Já no tocante à rede secundária, com a implantação das condutas, o EIA prevê que haja necessidade de levar a depósito final um volume de rocha dura de 28.473m^3 e um volume de terras de 29.972m^3, num total de materiais sobrantes de 58.445m^3. Os impactes podem ser considerados negativos, diretos, pontuais, prováveis, temporários, imediatos, reversíveis, minimizáveis, de magnitude reduzida e pouco significativos, desde que adotadas as melhores práticas, em fase de obra, tendentes à otimização dos movimentos de terras e aproveitamento dos materiais escavados, e selecionados os locais mais adequados para levar a depósito final os materiais em causa. A movimentação de terras, (e.g. para aterros) pode causar alterações na morfologia do terreno.

b) Taludes - No que respeita à estabilidade dos taludes de escavação o EIA prevê que a execução de valas implique a prática de escavações pouco profundas, além de que serão realizadas em trechos pequenos, de forma a minimizar o tempo decorrido entre a abertura de cada troço e o respetivo fecho, o que contribuirá para a maior redução possível dos respetivos impactes. Caso necessário, serão executadas banquetas nos respetivos taludes.

O mesmo tipo de impacte estará relacionado com a construção das travessias sob a EN386 e o rio Ardila, o que implica a abertura de valas e aterros, bem como com a construção dos reservatórios e da EE1, podendo, nos últimos casos, as alturas de escavação atingir os 7 e os 20 metros o que poderá levar à adoção de medidas de estabilização de taludes. Os impactes são classificados em negativos, diretos, pontuais, prováveis, temporários, imediatos, reversíveis, minimizáveis, de magnitude reduzida e pouco significativos.

c) Utilização de explosivos – No EIA é referida a possibilidade de utilização de explosivos no desmonte de material rochoso, nomeadamente para a implantação da EE1. Prevê-se que, a existir, terá caracter muito localizado e dimensão espacial muito reduzida. No entanto, a propagação das vibrações causadas pela detonação poderá causar sobrefaturação do maciço rochoso na proximidade imediata do local de aplicação de explosivos, com eventuais implicações na estabilidade dos taludes naturais e de escavação. Os impactes ambientais decorrentes desta ação não são considerados significativos, dado o fraco pendor dos taludes naturais interessados, e as disposições de estabilização previstas para os taludes de escavação praticados em níveis superiores aos desmontados. Assim, caso sejam utilizados explosivos o impacte será negativo, direto, permanente, baixo, imediato, irreversível, minimizável, pouco significativo e de magnitude reduzida.

Recursos Minerais

Verifica-se que grande parte da área deste projeto é constituída por Blocos de Rega, nos quais serão construídas infraestruturas ligeiras (condutas de rega) e onde se vai implementar atividade agrícola de regadio, o que nos parece não inviabilizar o futuro aproveitamento de recursos minerais que aí já possam ser conhecidos ou vir a ser encontrados no futuro.

Assim considera-se que relativamente aos recursos minerais, os impactes são pouco significativos e de baixa magnitude. Dado que no conjunto, a afetação de recursos minerais é nula ou pouco significativa, julga-se desnecessária a implementação de medidas de mitigação a este nível.

C. Medidas de minimização

Sendo os impactes negativos nos descritores Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais pouco significativos, consideram-se adequadas as medidas de caracter geral preconizadas no EIA, relacionadas com a movimentação de terras, estabilidade de taludes e erosão dos solos, bem como as medidas específicas relacionadas com a geologia e geomorfologia indicadas no EIA (Geo1 e Geo2) e no Sistema de Gestão Ambiental.

D. Conclusão

A implementação do projeto do "Circuito Hidráulico de Póvoa de Moura e Respetivo Bloco de Rega" terá alguns impactes ambientais negativos nos descritores Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais que, no entanto, se preveem reduzidos e de pouca significância. Assim, considera-se que não há aspetos impeditivos para a implantação do mesmo desde que sejam efetivamente cumpridas as medidas de minimização acima referidas e constantes do EIA e seus anexos.

5.2 Recursos Hídricos, Qualidade da Água e Domínio Hídrico

A. Caracterização da situação de referência

Em termos gerais, pode-se concluir que a caracterização da situação ambiental de referência abrange de forma sistemática, desenvolvida, clara e homogénea os descritores avaliados pela ARH Alentejo.

A metodologia seguida na abordagem e tratamento do descritor "Recursos Hídricos" parece adequada a um projeto desta tipologia, tendo sido utilizadas a informação e bibliografia disponíveis que se consideram mais convenientes.

O projeto em análise incide na área de jurisdição territorial da ARH do Alentejo, nomeadamente na Região Hidrográfica 7 (Guadiana), desenvolvendo-se nas bacias hidrográficas das massas de água rios (Figura 3):

- PT07GUA1484 – Ribeiro do Zebro;
- PT07GUA1487A – Albufeira Alqueva (Principal);
- PT07GUA1487C – Albufeira Alqueva (braço Alcarrache);
- PT07GUA1490N1 – Rio Ardila;
- PT07GUA1495 – Barranco do Valtamujo

No âmbito do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Guadiana – PGRH 2º Ciclo, aprovado pela Resolução do Concelho de Ministros (RCM) nº 52/2016, de 20 de Setembro, republicado pela RCM n.º 22-B/2016, de 18 de Novembro, todas estas massas de água foram classificadas com o estado inferior a bom. A vulnerabilidade à poluição das águas superficiais pelo índice WRASTIC é elevada nas bacias do rio Guadiana a montante da albufeira de Alqueva, na ribeira de Alcarrache e no rio Ardila, e moderada na ribeira de Alcarrache e ribeira do Zebro.

Grande parte dos cursos de água que atravessam a área de incidência do projeto, apresentam um regime hidrológico temporário e irregular, do tipo torrencial. Na figura 4 representam-se as principais linhas de água que atravessam o circuito hidráulico e o bloco de rega.

A precipitação anual média é de aproximadamente 525 mm, ocorrendo 76% desta durante o semestre húmido (outubro a março). O escoamento superficial é temporário e irregular, do tipo torrencial, na maioria das linhas de água.

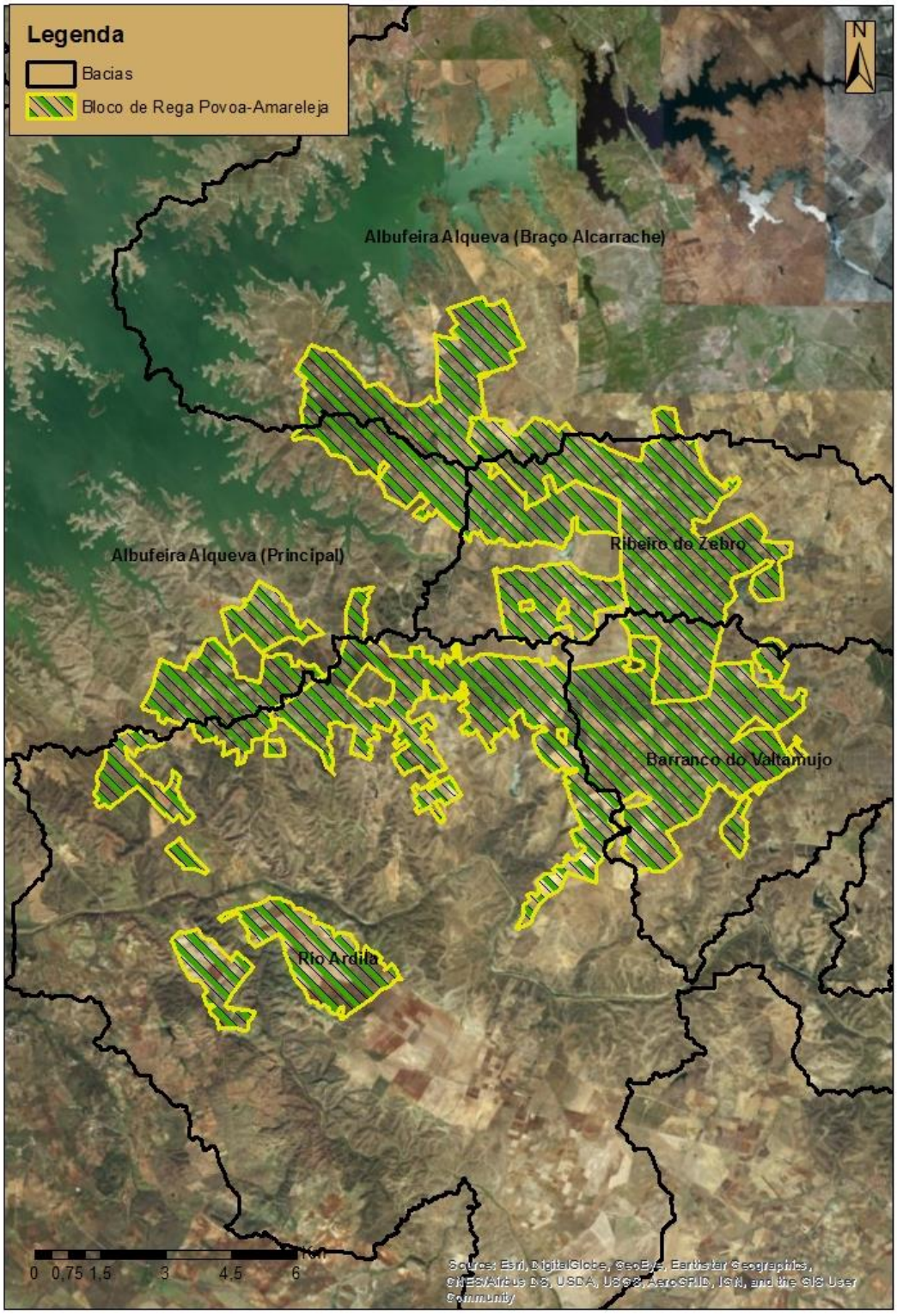


Figura 3 – Massas de água superficial.

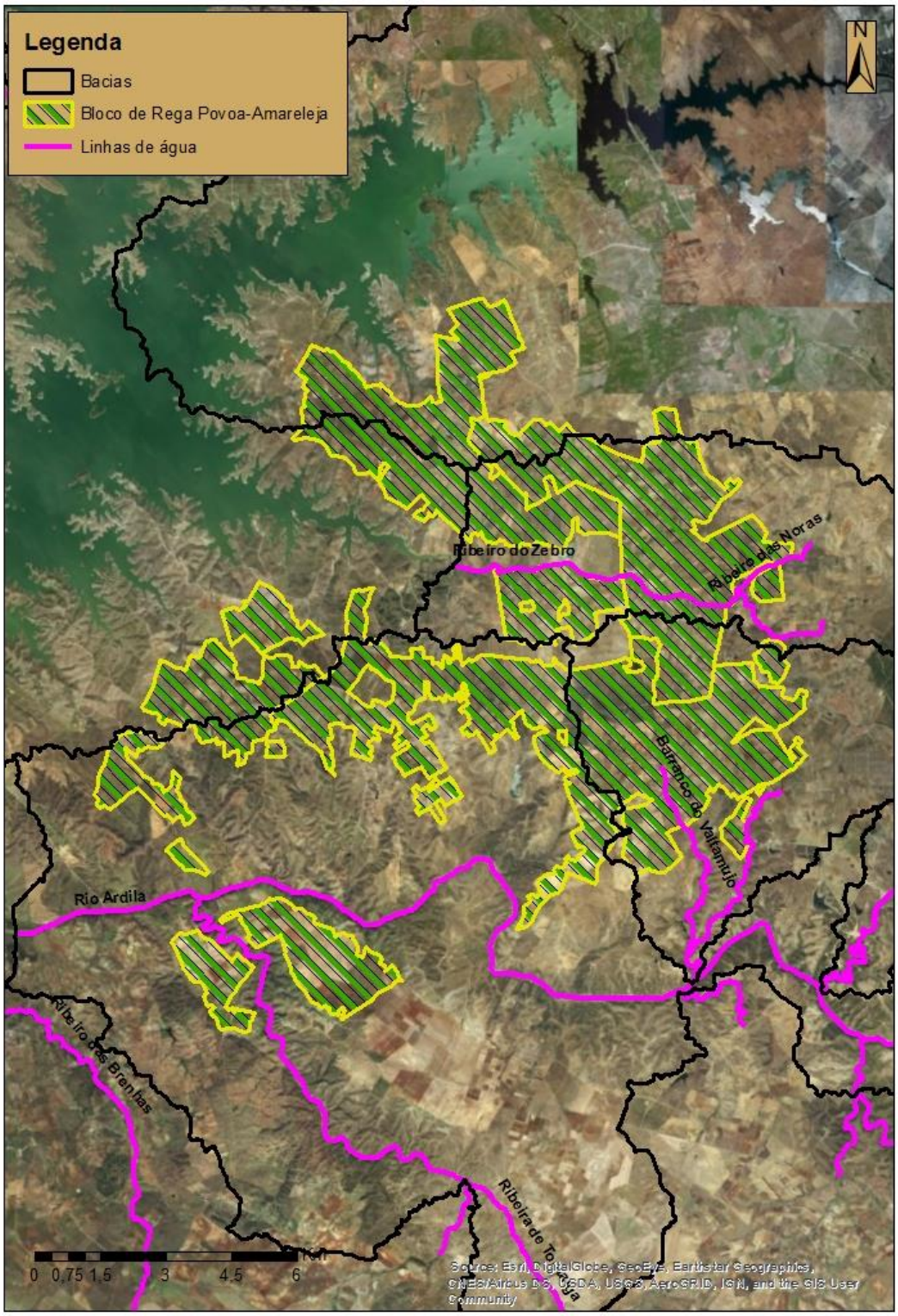


Figura 4 – Linhas de água.

Do ponto de vista hidrogeológico, a área de implantação do empreendimento desenvolve-se no Sistema Aquífero Pouco Produtivo das Rochas Ígneas e Metamórficas da Zona de Ossa Morena e na massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana, tendo sido classificada com estado químico e quantitativo bom e superior, no âmbito do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Guadiana, aprovado pela RCM nº 22-B/2016, de 18 de novembro.

O Setor Pouco Produtivo das Rochas Ígneas e Metamórficas da Zona de Ossa Morena corresponde a um extensa área com interesse hidrogeológico, em particular porque as formações aquíferas que o suportam apresentam produtividades superiores às que caracterizam, em geral, as formações geológicas de natureza ígnea e metamórfica do Maciço Hespérico. Este Setor Pouco Produtivo não apresenta produtividades que o constituam como uma fonte de abastecimento aos principais povoados do Alentejo. Todavia, são suficientes para abastecer povoações até cerca de 1000 habitantes.

No que se refere à vulnerabilidade à contaminação, o índice de vulnerabilidade EPPNA mostra que esta zona do aquífero apresenta vulnerabilidade baixa a média; o índice de vulnerabilidade DRASTIC apresenta uma vulnerabilidade reduzida a moderadamente elevada.

B. Identificação e avaliação de impactes

Em termos gerais, considera-se que a identificação, caracterização e avaliação dos impactes, abrange de forma sistemática, clara e homogénea, o descritor "Recursos Hídricos", analisado e avaliado pela ARH do Alentejo.

Relativamente ao descritor analisado, e face às características deste projeto, considera-se que os impactes negativos serão pouco significativos e que se iniciam com as obras de construção e se mantêm ao logo do período de exploração do bloco de rega. A fase de exploração é aquela que poderá originar os maiores impactes sobre os recursos hídricos, nomeadamente sobre a qualidade da água.

B.1 Fase da construção

Em relação aos *recursos hídricos superficiais* os principais impactes estarão associados a:

- Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas (atravessamento das linhas de água, adutores e rede de rega) – Impacte negativo, direto, temporário, provável, local, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida.
- Circulação de máquinas e veículos – Impacte negativo, direto, temporário, provável, local, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida.
- Instalação, funcionamento e presença dos estaleiros – Impacte negativo, local, improvável, direto, temporário, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida.
- Abertura e/ou utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção – Impacte negativo, direto, temporário, improvável, local, imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida.

- Depósito de materiais sobrantes – Impacte negativo, direto, temporário, provável, local, imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida.
- Execução dos reservatórios e estações elevatórias – Impacte negativo, direto, temporário, provável, local, imediato, reversível, minimizável, e de magnitude reduzida.
- Adutor, rede de rega. Abertura de valas para instalação de condutas e posterior recobrimento - Impacte negativo, direto, temporário, certo, local, imediato, reversível, pouco significativo e magnitude reduzida.
- Rede de rega, atravessamento e regularização de linhas de água – Impacte negativo, direto, temporário, certo, local, imediato, reversível, significativo e de magnitude reduzida.

As ações associadas à construção do estaleiro poderão implicar alguma mobilização de terras e criação de plataformas, podendo ocorrer o arrastamento de partículas e consequente aumento da turvação nos cursos de água mais próximos.

A instalação das infraestruturas e a circulação de máquinas e veículos poderão ainda contribuir para a compactação e consequente impermeabilização dos solos, promovendo o escoamento superficial.

A criação de acessos temporários poderá implicar alterações do escoamento superficial e obstrução de cursos de água, podendo ainda verificar-se o aumento de sólidos em suspensão nos cursos de água adjacentes aos acessos provisórios.

Os trabalhos de desmatação e limpeza superficial dos terrenos nas áreas afetas aos trabalhos de construção não deverão causar impactes significativos nos recursos hídricos superficiais, no que respeita aos aspetos quantitativos, uma vez que não interferem diretamente com a rede hidrográfica e não alteram a morfologia local.

Todavia, especificamente, as atividades de desmatação e decapagem nas áreas em que a rede de rega atravessa linhas de água poderão influenciar pontualmente a qualidade da água dessas linhas de água, bem como o seu escoamento superficial, repercutindo-se no ciclo hidrológico. Uma vez que estas ações se irão realizar com recursos a meios mecânicos, os riscos de contaminação serão potenciados, em caso de incidentes com óleos ou combustíveis e se os trabalhos forem desenvolvidos em época húmida.

O depósito de materiais sobrantes e consequente circulação de máquinas e veículos poderão contribuir localmente para a compactação dos solos, o que poderá originar um incremento do escoamento superficial. A alteração da morfologia do terreno poderá alterar a rede hidrográfica local, criando pequenos cursos de água e obstruindo outros. Poderão ser arrastados sedimentos para as linhas de água mais próximas, provocando a sua turvação devido ao aumento dos sólidos em suspensão.

Relativamente às condutas das redes principal e de rega, os impactes nos recursos hídricos estão relacionados com a turvação pontual das linhas de água na zona de interseção, como consequência da desagregação do solo resultante da mobilização da terra necessária às operações de implantação das condutas (aberturas de valas, introdução da tubagem e consequente fecho). A utilização da

maquinaria é também indutora do aumento pontual e local de hidrocarbonetos, que poderão alcançar as linhas de água interferidas.

No que diz respeito aos *recursos hídricos subterrâneos,* as repercussões da impermeabilização associada à implantação das infraestruturas do projeto, com potenciais modificações induzidas na permeabilidade dos terrenos pelas operações de compactação dos mesmos, conduzirão à diminuição da taxa de recarga da massa de água subterrânea. Este impacte é considerado como negativo, de magnitude reduzida, local, certo, permanente, irreversível imediato, direto, e não minimizável.

São ainda previsíveis impactes relacionados com:

- Intersecção do nível freático pela construção da estação elevatória EE2 – Impacte negativo, direto, temporário, improvável, local, imediato, reversível, minimizável, de magnitude elevada.
- Rebaixamento do nível freático como consequência das escavações para instalação das infraestruturas – Impacte negativo, direto, temporário, pouco provável, local, reversível, imediato, minimizável, pouco significativo e de magnitude reduzida.
- Instalação, funcionamento e presença dos estaleiros – Impacte negativo, local, improvável, direto, temporário, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida.
- Contaminação da água subterrânea devido a derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis associados à maquinaria da obra, e a derrames acidentais de efluentes domésticos com origem no estaleiro – Impacte negativo, de magnitude reduzida a elevada, local, provável, temporário, reversível, imediato, direto, e minimizável, pouco significativo a significativo;
- Execução das travessias das ribeiras do Zebro e de Toutalga e do rio Ardila - Impacte negativo, de magnitude moderada, local, provável, certo, temporário, reversível, imediato, direto, e minimizável.

B.2 Fase da exploração

Em relação aos recursos hídricos superficiais os principais impactes estarão associados ao acréscimo da área regada e à alteração do sistema de cultivo.

- Presença, funcionamento e manutenção da rede de drenagem – Impacte positivo, direto, permanente, provável, local, de médio prazo, reversível e de magnitude reduzida.
- Impacte da exploração do novo sistema hidroagrícola associado à alteração do coberto vegetal e à conversão das culturas, contribuindo para o aumento dos fenómenos erosivos do solo, associados ao arrastamento de nutrientes e fitofármacos para a rede de drenagem superficial – Impacte negativo, local, provável, permanente, reversível, de média magnitude e significativo.
- A degradação qualitativa da água, provocada pelas atividades agrícolas, resulta da sua contaminação com nutrientes, sais e pesticidas, devido à utilização inadequada de pesticidas e adubos, especialmente os azotados, e das perdas de solo por erosão - Impacte negativo, local, provável, permanente, reversível, de média magnitude e significativo.

- As ações de manutenção da rede de drenagem relacionadas com a limpeza da galeria e vegetação ripícolas reduzem a capacidade que estas formações vegetais apresentam para retenção de nutrientes e agroquímicos que afluem à linha de água - Impacte negativo, local, provável, permanente, reversível, de reduzida magnitude e pouco significativo.

No caso de ocorrerem roturas na rede principal, é provável o arrastamento de sedimentos para as linhas de água mais próximas, originando turvação das mesmas.

A entrada em funcionamento do aproveitamento hidroagrícola em projeto promoverá a reconversão dos usos do solo através do aumento de água disponível, pelo que se preconiza que diminua significativamente o recurso a captações de iniciativa particular (captações de água superficial ou de água subterrânea) para a rega dos terrenos. Estes impactes serão considerados efeitos positivos do projeto para os recursos hídricos.

Se os métodos de rega não forem totalmente eficientes no que diz respeito à quantidade de água que as culturas absorvem, esta disponibilização de água para rega fará aumentar a água em circulação nas linhas de água, bem como a água que se infiltra no solo.

Por outro lado, à medida que se desenvolve o regadio, a água de rega irá diluir os compostos químicos 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 diversos compostos químicos presentes nos solos e que são lixiviadas durante o processo de rega poderá ter repercussões sobre a respetiva qualidade.

De facto, nos anos mais recentes, a poluição difusa tem vindo a ser reconhecida como um fator determinante na qualidade da água. Neste contexto, as práticas agrícolas adotadas são determinantes para a qualidade dos meios hídricos recetores, quer superficiais quer subterrâneos. Em particular, a conversão de áreas agrícolas de sequeiro para áreas agrícolas de regadio é frequentemente associada a um acréscimo de cargas poluentes afluentes às massas de água superficiais, na medida em qua a prática de regadio é tipicamente uma forma de agricultura mais intensiva, à qual estão habitualmente associadas maiores cargas de fertilizantes, nomeadamente azoto e fósforo.

Os impactes negativos sobre as <u>águas subterrâneas</u> durante a fase de exploração estarão relacionados com a aplicação de fertilizantes e de pesticidas, que de forma conjugada com a rega contribuem para o gradual enriquecimento do meio hídrico em profundidade, em particular no que diz respeito aos nitratos. Todavia, esta situação pode e deve ser minimizada pelos proprietários desde que cumpridas as normas em matéria de fertilizações e aplicações de produtos fitofármacos constantes do Manual das Boas Práticas Agrícolas.

Assim, no que diz respeito aos <u>recursos hídricos subterrâneos</u>, a fase de exploração terá impactes relacionados com:

- O incremento da taxa de recarga da massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana – Impacte positivo, local, certo, temporário, reversível, imediato, direto, significativo e de magnitude moderada.
- A diminuição da taxa de recarga da massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana por efeito da compactação de maquinaria agrícola pesada – Impacte negativo, local, certo, temporário, reversível, direto, minimizável, pouco significativo e magnitude reduzida.
- A degradação da qualidade da água subterrânea devido ao maior aporte de nutrientes e à aplicação de fitofármacos – Impacte negativo, direto, provável, temporário, reversível, local a regional, imediato a médio prazo, minimizável, significativo e de magnitude reduzida a elevada.
- Contaminação das água subterrâneas devido a derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis associados à maquinaria agrícola - Impacte negativo, local, pouco provável, temporário, reversível, imediato, direto, minimizável, pouco significativo a significativo e magnitude reduzida a elevada.

B.3 Fase de desativação

- Águas superficiais, abandono com ou sem desmantelamento das infraestruturas - Impacte positivo, direto, certo, permanente, improvável, reversível, pouco significativo.
- Águas subterrâneas, abandono com ou sem desmantelamento das infraestruturas – Impacte positivo, direto, certo, permanente, improvável, local, longo prazo, reversível, pouco significativo.

C. Medidas de minimização e plano de monitorização

A mitigação dos impactes negativos potenciais nos recursos hídricos poderá ser garantida através da correta implementação da generalidade das medidas de minimização, tal como constam do EIA (indicadas no capítulo 7), bem como pela adoção e cumprimento do disposto no Sistema de Gestão Ambiental proposto, elaborado pelo dono da obra e a adotar na empreitada.

C.1 Previamente à fase de construção

- PT 2 - Prever a realização dos trabalhos de forma a reduzir ao mínimo o período de tempo em que ocorram movimentações de terras, devendo esta fase decorrer preferencialmente em época seca, de modo a minimizar a erosão dos solos e o transporte sólido nas linhas de água;

  Programar os trabalhos que envolvam intervenções em linhas de água (inclui atravessamentos e drenagem) para uma época do ano adequada, de modo a que estas apresentem o mínimo escoamento possível.
- PT 5 – Na fase de planeamento desta empreitada, e sempre que necessário, o adjudicatário deverá garantir que todas as intervenções no domínio hídrico cumprem a legislação em vigor.

C.2 Fase de construção

- FO 6 – Na localização dos estaleiros é interdita qualquer afetação de linhas de água, permanentes ou temporárias, e respetiva envolvente numa distância mínima de 10 metros.

- FO 7 - A localização dos estaleiros deverá situar-se fora de áreas de recarga de sistemas aquíferos e de áreas de influência direta de nascentes e dos perímetros de proteção imediato e intermédio de captações de abastecimento público.
- FO 12 – O armazenamento de produtos/materiais deverá ser assegurado em locais apropriados para o efeito. No caso dos produtos perigosos deverá ser garantida a construção de uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural.
- FO 13 - Os estaleiros e as diferentes frentes de obra deverão estar equipados com todos os materiais e meios necessários, previamente aprovados pelo Dono da Obra, que permitam responder em situações de incidentes/acidentes ambientais, nomeadamente derrames de substâncias poluentes.
- FO 14 - Caso ocorram incidentes/acidentes ambientais deverão ser ativados os procedimentos necessários à sua rápida resolução. Deverá proceder-se à recuperação imediata da zona afetada.
- FO 17 - Devem ser tomadas precauções no que respeita à movimentação de máquinas em leito de cheia, de forma a minimizar a afetação quer do leito quer do coberto vegetal.
- FO 18 - Nas zonas em que sejam executados trabalhos que possam afetar as linhas de água, deverão ser implementadas medidas que visem interferir o mínimo possível no regime hídrico, no coberto vegetal preexistente e na estabilidade das margens. A movimentação de máquinas nas linhas de água deverá ser efetuada segundo o princípio da afetação mínima do escoamento natural, do leito de cheia, das margens e da vegetação ripícola. O atravessamento das linhas de água por maquinaria deverá efetuar-se através dos locais já existentes.
- FO 19 - Nunca poderá ser interrompido o escoamento natural da linha de água, devendo por isso ser considerada a adoção de um dispositivo hidráulico apropriado que garanta a manutenção de um caudal, cujo débito deverá corresponder ao da linha de água intercetada ou, caso necessário ou tecnicamente exigido, ser efetuado o desvio provisório da mesma. Todas as intervenções em domínio hídrico devem ser previamente licenciadas no âmbito do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, e Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro. O pedido de licenciamento é da responsabilidade do adjudicatário.
- MT 4 - Os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras serão executados de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
- MT 5 - Sempre que ocorram exsurgências devido à interceção do nível freático, deverá assegurar-se a extração da água e seu encaminhamento para o terreno a jusante, garantindo que, no seu percurso, esta água não encontrará elementos passíveis de degradar a sua qualidade. Pretende-se deste modo manter o equilíbrio hidrodinâmico e a espessura saturada do aquífero, bem como evitar a contaminação do recurso subterrâneo.

- MT 9 - A seleção de eventuais zonas de depósito de terras sobrantes deve excluir as seguintes áreas:
  - Domínio hídrico;
  - Áreas inundáveis;
  - Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
  - Perímetros de proteção de captações;
  - Áreas de grande declive com evidências de deslizamento de terras;
  - Locais ecologicamente sensíveis, como margens de linhas de água e respetivas galerias ripícolas ou zonas de elevada densidade arbórea (nomeadamente povoamentos de sobreiros/azinheiras).
- GAE 1 - Implementação de um adequado sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deverá ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra e atender aos seguintes pressupostos:
  - Privilegiar a reutilização da água proveniente da limpeza de qualquer tipo de maquinaria, que contenha cascalho, areia, cimento, ou inertes similares, após tratamento. Os inertes que resultem do processo de tratamento devem ser recolhidos e encaminhadas para destino final adequado. As águas de lavagem associadas ao fabrico de betões (exceto betuminoso) deverão ser encaminhadas para um local único e impermeabilizado, afastado das linhas de água, para que, quando terminada a obra, se possa proceder ao saneamento de toda a área utilizada e ao encaminhamento para destino final adequado dos resíduos resultantes;
  - As águas que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado. Os documentos comprovativos do seu destino final devem ser entregues ao Dono da Obra;
  - Os efluentes domésticos (serviços sanitários, cozinhas e refeitórios) devem ser devidamente encaminhados para uma fossa séptica estanque ou, em alternativa, tratados antes de serem descarregados no meio recetor. Ao proceder-se à limpeza da fossa, os efluentes e lamas devem ser encaminhados para destino final adequado, devendo ser entregue ao Dono da Obra cópia dos documentos comprovativos do seu destino final. Caso seja viável, os efluentes deverão ser encaminhados para o Sistema Municipal de Águas Residuais;
  - A recolha dos efluentes provenientes de instalações sanitárias do tipo “móvel” deve garantir a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.
- GAE 2 - A descarga de águas residuais no meio natural deverá ser objeto de licenciamento/ autorização prévia, da responsabilidade do Adjudicatário, não sendo permitida a sua descarga sem a respetiva licença.

- GAE 3 - Os resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados pela ação da percolação das águas pluviais serão armazenados em parque coberto.
- GAE 4 - Deverá ser presente ao Dono da Obra um mapa de registo de quantidades de todas as tipologias de efluentes produzidos em obra, bem como dos consumos de água (humano e industrial).
- GR 6 - De modo a evitar acidentes, no armazenamento temporário de resíduos perigosos (classificação LER), ter-se-á que preservar uma distância mínima de 15 metros a margens de linhas de água permanentes ou temporárias.
- GR 10 - Toda a maquinaria deverá ser devidamente inspecionada por forma a garantir o seu correto funcionamento, diminuindo risco de fugas e derrames acidentais e consequente contaminação dos solos e recursos hídricos.
- GR 13 - Não é permitida a rejeição de qualquer tipo de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.
- AC 15 - O atravessamento de máquinas em leito de cheia deve, preferencialmente, ser efetuado através de estruturas já existentes para o efeito, de forma a afetar o mínimo possível a vegetação ripícola e o próprio leito de cheia. Caso se preveja intercetar linhas de água, para estabelecimento de acessos à obra, têm as mesmas de ser estabelecidas por passagem hidráulica, ainda que a afetação ocorra por um curto período.
- RAO 3 - Na eventual afetação de linhas de água e da vegetação ripícola associada, para além da recuperação da topografia original do leito e das margens dever-se-á garantir a reposição dos maciços arbustivos assim como do número de exemplares arbóreos abatidos. As árvores e arbustos a plantar deverão ser exemplares novos, sãos, com pelo menos dois anos de viveiro, bem conformados, com plumagem e flecha intacta, raízes bem desenvolvidas e em bom estado sanitário, devendo ser fornecidas em torrão. Deverão ser asseguradas as seguintes dimensões mínimas:
  - Árvores de folha caduca – <1,0m;
  - Arbustos de folha caduca – 0,6 a 1,0m.
- RAO 10 - Deverá ser garantida a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas atividades relacionadas com a empreitada. Deverá assegurar-se que as linhas de água, valas e valetas não se encontram assoreados com material proveniente da obra ou resultante das obras (solos, resíduos, material de construção, etc.), que não existem empoçamentos importantes, que não existem riscos de deslizamentos ou ravinamentos importantes junto a linhas de água, na sequência da desmatação, da circulação de veículos pesados ou de qualquer outra intervenção na fase de construção.
- Outras medidas: As obras para as travessias de linhas de água, e em especial as referentes às travessias das ribeiras do Zebro e da Toutalga, e do rio Ardila, deverão ser realizadas no período de menor caudal e tanto quanto o possível no menor espaço de tempo.

- No decurso dos trabalhos deverá ser dada especial atenção aos poços e furos existentes na área envolvente, evitando-se qualquer tipo de interferência, nomeadamente aquelas que ponham em causa a integridade do recurso água. Todas as captações de água subterrânea existentes na proximidade dos locais de intervenção deverão ser sinalizadas, vedadas se existir a possibilidade de virem a ser afetadas pela obra e, no caso de poços não cobertos, deverá ainda avaliar- se a necessidade da sua cobertura.

C.3 Fase de exploração

Deverão ter-se em consideração as seguintes medidas/aspetos:

- Cumprir o "Código das Boas Práticas Agrícolas para a proteção da água contra a poluição por nitratos de origem agrícola", e o "Manual Básico de Práticas Agrícolas: Conservação do solo e da água".
- É da responsabilidade da entidade gestora concretizar ações de divulgação e de sensibilização aos agricultores beneficiários, as quais deverão contemplar, para além de outros temas que venham a ser considerados convenientes, os seguintes:
  - Impactes ambientais decorrentes da atividade agrícola e medidas a serem adotadas para os minimizar/evitar;
  - Importância dos recursos hídricos existentes na área em estudo, nomeadamente e a melhor forma de os proteger;
  - Técnicas e equipamentos mais adequados para a agricultura de regadio;
  - Aplicação de produtos fitofarmacêuticos e fertilizantes;
  - Produção/proteção integrada;
  - Importância e manutenção das bandas/galerias ripícolas;
- É responsabilidade do beneficiário deste Aproveitamento Hidroagrícola implementar, na área afeta ao Bloco de Rega, um código de boas práticas agrícolas e ambientais para o EFMA, validado por entidades competentes. Para além das medidas elencadas no referido Código terá o beneficiário de ter em consideração as seguintes:
  - Durante os períodos de águas altas deve ser mínima a remobilização do solo, bem como a fertilização de fundo.
  - Manter o solo com cobertura vegetal durante o maior período possível.
  - Não contaminar valas, poços ou cursos de água com os excedentes das caldas dos tratamentos fitossanitários ou de lavagem de material de aplicação.
  - Por forma a reduzir os efeitos de erosão devem ser minoradas as intervenções nos solos na época de elevada pluviosidade, bem como adaptar os sistemas de rega ao tipo de solo e classes de risco de erosão.
  - Cumprir o legalmente estabelecido no que respeito ao domínio hídrico.
- Implementação das medidas minimizadoras de consumos de água preconizadas no EIA e de outras aplicáveis, constantes do Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água.

- Recorrer às boas práticas agrícolas usando os produtos fitofarmacêuticos corretos 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 proteção 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.
- Adotar técnicas culturais e de gestão da água corretas, 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.

C.4 Programa de monitorização

Na fase de exploração deve ser implementado um programa de monitorização, devendo ser avaliada a necessidade da sua revisão em função dos resultados que vierem a ser obtidos ao longo da vida útil do projeto no que concerne à caracterização qualitativa dos recursos hídricos.

A) Recursos Hídricos Subterrâneos

Deve ser realizada a monitorização dos recursos hídricos subterrâneos de acordo com o previsto no "Programa Global para a Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos do EFMA – Fase de exploração". Propõe-se a amostragem nos pontos da Tabela 3 (coordenadas aproximadas no sistema PT-TM06/ETRS89)

Tabela 3 – Pontos de monitorização das águas subterrâneas

Pontos de monitorização	Código SNIRH	X	Y	Tipo
Ponto 1	492/73	67421,903	-154068,222	Furo
Ponto 2	492/74	72571,656	-159452,989	Poço
Ponto 3	502/80	74501,834	-161946,185	Poço
Ponto 4	501/312	63947,799	-161197,206	Poço
Ponto Controlo	512/217	59503,074	-170924,293	Poço

B) Recursos Hídricos Superficiais

Deve ser realizada a monitorização dos recursos hídricos superficiais de acordo com o previsto no "*Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais para o Sistema Alqueva-Pedrógão e Rede Primária de Rega*", e no "*Plano Global para Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais do EFMA – Fase de Exploração*", sendo que as amostragens devem realizar-se nos pontos constantes da Tabela 4 seguinte (coordenadas aproximadas no sistema PT-TM06/ETRS89):

Tabela 4 – Pontos de monitorização das águas superficiais

Pontos de monitorização	**Código da massa de água/Classificação decimal**	**X (m)**	**Y (m)**
Ribeiro das Noras	PT07GUA1484/401.63.06	78425,708	-158349,749
Rio Zebro Montante	PT07GUA1484/401.63	79211,901	-159833,024
Rio Zebro Jusante	PT07GUA1484/401.63	71192,474	-158626,605
Barranco do Valtamujo	PT07GUA1495/401.53.14.02	75284,993	-163625,063
Ribeira da Toutalga	PT07GUA1490N1/401.53.14	65445,827	-167036,834
Rio Ardila	PT07GUA1490N1/401.53	62763,252	-166436,196

- Os resultados do programa de monitorização deverão ser apresentados em formato digital editável (.xls) e mediante um relatório anual que conterá uma avaliação dos dados coligidos nesse período bem como a verificação da conformidade com as normas em vigor aplicáveis e incluindo a série completa de cada estação de amostragem com análise de tendência.
- A amostragem de água nas captações de água subterrânea deverá ser efetuada com recurso a equipamento de bombagem e na boca das captações.
- A monitorização das águas superficiais e subterrâneas deve iniciar-se com uma amostragem anterior à fase de construção (caracterização da situação de referência) e deverá ser efetuada também uma amostragem imediatamente antes da fase de exploração do projeto.
- O programa de qualidade da água poderá ser revisto, de 2 em 2 anos, de acordo com os resultados obtidos. Até à comunicação, pelo proponente, da versão revista do programa de monitorização a implementar, mantém-se em vigor a versão anteriormente aprovada.

Tabela 5 – Normas aplicáveis às águas subterrâneas
(fonte: Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Guadiana)

Parâmetro	Limiar	Norma qualidade
Azoto Amoniacal (mg/L)	0,5	
Condutividade (µS/cm)	2500	
pH	5,5-9	
Arsénio (mg/L)	0,01	
Cádmio (mg/L)	0,005	
Chumbo (mg/L)	0,01	
Mercúrio (mg/L)	0,001	
Cloreto (mg/L)	250	
Sulfato (mg/L)	250	
Tricloroetileno (µg/L)	0,65	
Tetracloroetileno (µg/L)	0,65	
Nitrato (mg/L)		50
Pesticidas (substância individual) (µg/L)		0,1
Pesticidas (total) (µg/L)		0,5
Benzeno (µg/L)	1,0	
Etilbenzeno (µg/L)	1,3	
Tolueno (µg/L)	1,3	
Xileno (µg/L)	1,3	

Tabela 6 – Normas aplicáveis às águas subterrâneas superficiais
(fonte: Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Guadiana)

Parâmetros	Norma
Oxigénio Dissolvido	≥ 5 mg O_2/L
Taxa de saturação em Oxigénio	entre 60% e 120%
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO_5)	≤ 6 mg O_2/L
pH	entre 6 e 9 (3)
Azoto amoniacal	≤ 1 mg NH_4/L
Nitratos	≤ 25 mg NO_3/L
Fósforo Total	≤ 0,13 mg P/L
Arsénio	50
Cobre	7,8 (depende de pH, DOC e dureza da água)
Zinco	a Norma de Qualidade de 3,1 será aplicada se a dureza da água <24 mg/l $CaCO_3$
Etilbenzeno	65
Xileno (total)	2,4
Tolueno	74

De acordo com os resultados de monitorização que venham a ser obtidos, face a incumprimento das normas de qualidade da água, deverá ser averiguada a causa e corrigida a situação através de implementação de medidas adequadas e sujeitas a aprovação prévia pela APA, I.P.

A determinação laboratorial dos parâmetros físico-químicos deverá seguir os métodos, precisão e limites de deteção estipulados no Decreto – Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, devendo esta informação ser igualmente reportada.

Aquando da atribuição dos Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) poderão ser estipuladas condicionantes a cumprir em matéria de monitorização da qualidade da água. De referir que o promotor deste projeto deverá, logo que possível, tratar do pedido de atribuição de TURH, para todas as intervenções em terrenos do Domínio Hídrico, junto da entidade responsável (a APA/ARH Alentejo).

D. Conclusão

Considera-se que, embora o projeto em causa potencie a ocorrência de impactes negativos sobre os Recursos Hídricos, desde que sejam cumpridas as medidas de minimização e compensação adequadas, os referidos impactes poderão ser atenuados para que sejam assegurados e salvaguardados os aspetos fundamentais de proteção dos recursos hídricos e das massas de água.

Assim, em conclusão, considera-se que o EIA reúne as condições necessárias para ser sujeito à emissão de Parecer Favorável, sujeito às condicionantes que vierem a ser consideradas pela CA, no âmbito do presente procedimento de AIA.

5.3 Sistemas Ecológicos

A. Caracterização da situação de referência

O EIA identifica a situação de referência do fator Sistemas Ecológicos, com base em trabalho de campo e de pesquisa bibliográfica.

A área do Circuito Hidráulico de Póvoa Moura e respetivos blocos de rega não se sobrepõe com nenhuma área classificada no âmbito da Rede Nacional de Áreas Protegidas, Diretivas Aves e Habitats. No entanto, alguns dos limites do Bloco de Rega fazem-se/coincidem pelos limites da ZPE de Mourão / Moura / Barrancos (PTZPE0045). Refere-se ainda o SIC Moura/Barrancos (PTCON0053) encontra-se localizado a menos de 1 km do limite da área de estudo.

A ZPE de Mourão / Moura / Barrancos é muito importante para a conservação das aves estepárias e para várias espécies de aves de presa, como o Abutre-preto (*Aegypius monachus*), a Águia-real (*Aquila chrysaetus*), a Águia-imperial (*Aquila adalberti*) e a Águia-de-Bonelli (*Aquila fasciata*). Esta é uma das áreas mais importantes de invernada de Grou (*Grus grus*) em Portugal. De realçar também a importância desta ZPE na conservação de aves estepárias como a Abetarda (*Otis tarda*), o Cortiçol-de-barriga-negra (*Pterocles orientalis*), o Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*) e o Sisão (*Tetrax tetrax*), estando esta última espécie em acentuado declínio relativamente aos seus efetivos, segundo os dados do último censo nacional, bem como o Tartaranhão, classificado como Em Perigo.

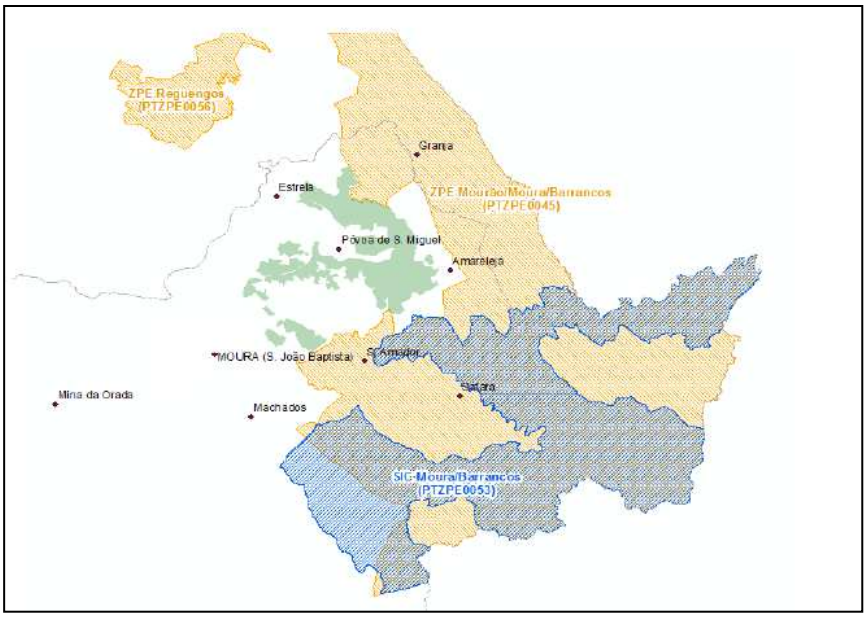


Figura 5 - Enquadramento da área de inserção do projeto em áreas sensíveis. (fonte: EIA).

Um dos principais fatores de ameaça é a substituição dos sistemas agrícolas extensivos, resultante da expansão do regadio e o aumento de pastagens permanentes (olival e vinha). Registam-se ainda a perda de área de montado disperso e matagais, por intensificação da agricultura e florestações, bem como a degradação do habitat ripícola.

No SIC Moura/Barrancos (PTCON0053) estão identificados 19 habitats naturais e semi-naturais listados no anexo B-I da Diretiva Habitats, dos quais 2 são prioritários. Neste SIC o ancestral uso agrícola e pastoril do território acentua o mosaico, diversificando a paisagem. Em algumas zonas a vinha e o olival integram também o mosaico agrícola. Inclui um dos abrigos mais importantes do país para morcegos cavernícolas, abrigando colónias de criação de várias espécies, tais como morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*), morcego-rato-grande (*Myotis myotis*) e o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersi*). É também o principal abrigo de hibernação, a nível nacional, de espécies do género *Rhinolophus*. O SIC tem também cursos de água importantes para a lontra (*Lutra lutra*) e para os cágados (*Emys orbicularis* e *Mauremis leprosa*), bem como para o mexilhão-de-rio (*Unio crassus*). A nível das espécies piscícolas, é um dos SIC mais importantes na conservação de espécies piscícolas autóctones, como o saramugo (*Anaecypris hispanica*), a cumba (*Luciobarbus comizo*), a boga-de-boca arqueada (*Iberochondrostoma lemmingii*) e a boga-do-Guadiana (*Pseudochondrostoma willkommii*), entidade descrita a partir da boga (*Chondrostoma polylepis*), sendo este um dos quatro SIC onde está representada esta espécie.

Um dos principais fatores de ameaça é a intensificação agrícola, nomeadamente por conversão da agricultura de sequeiro em regadio e expansão de culturas agrícolas permanentes, bem como a perda da qualidade dos cursos de água e áreas adjacentes.

A.1 Flora

A flora atualmente presente na área de estudo é dominada por plantas anuais ou terófitos, seguindo-se os hemicriptófitos e os fanerófitos. Esta dominância é característica da flora mediterrânica, uma vez que estes são os tipos biológicos melhor adaptados à estação seca do clima mediterrânico.

A área em estudo abrange paisagens e habitats diversos sobre zonas de planície onde ocorrem montados de azinho com culturas anuais, prados e arrelvados em sub-coberto, e extensas monoculturas, como é o caso do olival e das culturas cerealíferas, de regadio ou de sequeiro.

Em olivais tradicionais do SIC Moura/Barrancos estão identificadas espécies da flora de elevado valor conservacionista, algumas delas ocorrendo apenas em locais muito confinados, tendo nestes locais o único registo nacional, como acontece na Serra de Ficalho.

Na área de estudo e envolvente foram identificados os seguintes tipos de vegetação:

- Montados de azinho, estruturas que resultam diretamente da degradação das florestas climácicas, por alargamento do compasso e controlo dos matos, ações que permitiram a agricultura em subcoberto ou o pastoreio;
- Linhas de água e vegetação ripícola, que incluem, para além do curso de água, os freixiais e salgueirais climácicos, constituídos pelas galerias ripícolas dominadas por freixo e salgueiro correspondendo, frequentemente, às associações *Ficario ranunculoides-Fraxinetum angustifoliae* e *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*. Incluem também a vegetação junciforme, com juncos (*Juncus sp. Scirpoides sp.*), por vezes compatíveis com a associação *Holoschoeno-Juncetum acuti*, e as galerias termomediterrânicas, adaptadas a uma intensa variação de caudal e nível freático, dominadas por *Rubus ulmifolius* (Silva), com ocorrência esporádica de *Nerium oleander* (Loendro). Correspondem a uma etapa de degradação dos freixiais e dos salgueirais ou a uma etapa evolutiva, na ausência de uma galeria ripícola arbórea.
- Povoamentos florestais, campos agrícolas, que incluem as áreas de pomares, prados ou pastagens, campos anuais de sequeiro ou de regadio, vinhas e olivais, também estes últimos com subcoberto de sequeiro e de regadio. Esta unidade de vegetação representa um estádio de degradação, resultando da remoção intencional da vegetação arbustiva e arbórea.

No que diz respeito à prospeção dirigida a *Linaria ricardoi*, não foi registada a presença desta espécie, sendo que não foram identificados valores botânicos relevantes e com interesse conservacionista.

A.2 Habitats

Na área em estudo, foram identificados diversos habitats. Na tabela abaixo, encontra-se a estimativa da afetação dos mesmos, sendo que foi considerado que o caminho de acesso que corre ao longo da rede primária, que terá uma largura de 3m, está incluído no *buffer* de 20m (10m para cada lado do eixo da conduta) considerado para a rede primária e secundária.

Tabela 7 - Quantificação das áreas (ha) de habitats naturais afetados pela construção das infraestruturas do projeto e exploração dos sub-blocos de rega (Fonte: EIA e Aditamento, 2018).

Habitat / Infraestruturas	Capt. /EE1	R1	R2	R3	Rede primária	Rede secundária	Póvoa Norte	Póvoa Sul	Amareleja Norte	Amareleja Sul
3280 – Cursos de água mediterrânicospermanentes de *Paspalo-Agrostidion* com cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix* e *Populus alba*	-	-	-	-	-	0,06				
3280 + 91B0 – Cursos de água mediterrânicos permanentes de *Paspalo-Agrostidion* com cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix* e *Populus alba* + Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*	-	-	-	-	-	0,07				
3290 - Cursos de água intermitentes de *Paspalo-Agrostidion*	-	-	-	-	-	0,15				
3290 + 91B0 - Cursos de água intermitentes de *Paspalo-Agrostidion* + Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*	-	-	-	-	-	0,12				
6310 - Montados de *Quercus spp.* de folha perene	2,13	1,7	2,76	-	5,47	14,10	49,82	33,07	38,59	70,64

No que diz respeito às áreas de povoamento de quercíneas, incluindo as arborizações, apresenta-se os valores, na tabela seguinte, no que diz respeito à afetação das mesmas, pela implementação do projeto.

Tabela 8 - Quantificação das áreas (ha) de povoamento de quercíneas que serão afetadas pela implementação do projeto. (Fonte: EIA e Aditamento, 2018).

Habitat / Infraestruturas	Capt. /EE1	R1	R2	R3	Rede primária	Rede secundária	Póvoa Norte	Póvoa Sul	Amareleja Norte	Amareleja Sul
Povoamento de quercíneas	2,13	1,7	2,76	-	5,47	15,56	8,66	2,4	0	1,68
Arborizações com quercíneas							19,19	0,22		

Refere-se que relativamente aos Povoamentos florestais, foram identificados povoamentos de pinheiro manso e uma arborização de quercíneas (Casais da Freixeira), com Plano de Gestão Florestal aprovado (identificada na figura abaixo). A ocupação do solo com arborização de quercíneas é incompatível com o uso agrícola definido no âmbito dos perímetros hidroagrícolas do EFMA.

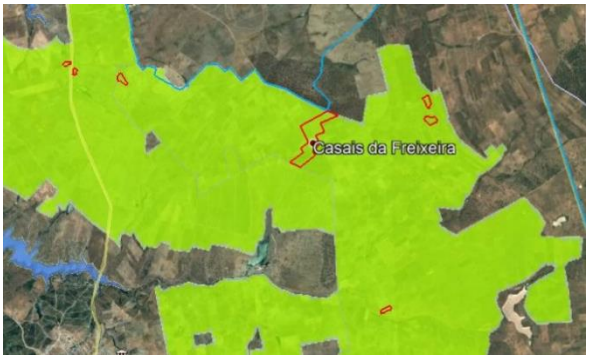


Figura 6 – Localização da arborização de quercíneas – Casais da Freixeira.

Ocorrem outras áreas com densidade de quercíneas com indícios de que poderão constituir povoamento ou que tenham potencial para o efeito, o que deverá ser esclarecido para efeito de eventual exclusão do bloco ou de inibição de regadio caso se confirmem (ver figura abaixo).

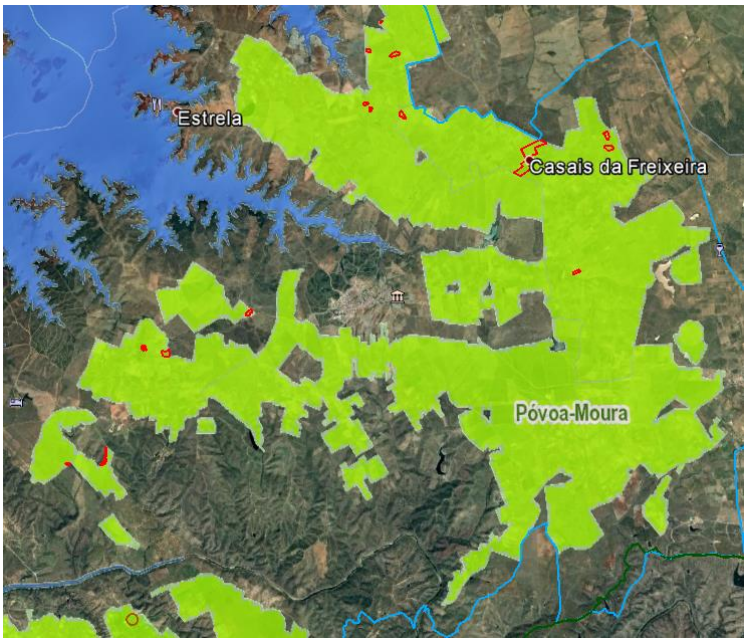


Figura 7 – Identificação de outras áreas que poderão constituir povoamento.

Caracterização ecológica das linhas de água

O EIA apresenta a caracterização ecológica das linhas de água, na área do projeto. Foram realizados trabalhos de campo, onde foram selecionados locais de amostragem em vários cursos de água existentes na área de estudo (ver tabela abaixo). Nas campanhas de amostragem, efetuadas durante o mês de junho de 2015, foram realizados inventários florísticos ao longo de troços de amostragem com extensão de 50m. O tipo de inventário baseou-se na cobertura relativa da espécie, no total da área

amostrada, em percentagem. Refere-se que a generalidade dos cursos de água que atravessa a área de estudo está muito degradada e apresenta péssima Qualidade do Bosque Ripícola (QBR).

Tabela 9 - Locais de amostragem das linhas de água
e a avaliação da Qualidade do Bosque Ribeirinho (Fonte: EIA, 2018)

Local de Amostragem	**Qualidade**
Ribeiro da Corte	Péssima Qualidade
Ribeiro dos Marmeleiros	Péssima Qualidade
Afluente da ribeira do Zebro	Péssima Qualidade
Afluente da ribeira do Zebro	Péssima Qualidade
Ribeira do Zebro	Má Qualidade
Ribeira do Zebro	Péssima Qualidade
Barranco dos Ourives	Péssima Qualidade
Afluente do Barranco dos Ourives	Péssima Qualidade
Barranco do Morgado	Péssima Qualidade
Barranco do Valtamujo	Má Qualidade
Barranco da Asseiceira	Péssima Qualidade
Barranco das Tojeiras	Péssima Qualidade

No âmbito da implementação do projeto, encontra-se previsto efetuar-se a travessia do rio Ardila, sendo que esta será uma travessia inferior por vala aberta. O local de atravessamento será o indicado nas figuras abaixo.

Figura 8 – Local de travessia do Rio Ardila.

A.3 Fauna

A área do Circuito Hidráulico de Povoa Moura não se sobrepõe com nenhuma área classificada no âmbito do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC). No entanto, uma parte do limite da zona norte e da zona sul do bloco de rega faz-se pelo limite sul da ZPE de Mourão / Moura / Barrancos (PTZPE0045).

Da área de implementação do CH de Póvoa / Moura e respetivo BR alberga um elenco faunístico potencial diversificado. Das 207 espécies faunísticas consideradas (vertebrados terrestres), 44 apresentam um dos 3 estatutos de ameaça, em que oito se encontram Criticamente em Perigo (quatro aves, três mamíferos e um peixe), 16 Em perigo (um réptil, oito aves e sete peixes) e 20 apresentam estatuto Vulnerável (um réptil, dez aves seis mamíferos e três peixes). É ainda de salientar que 15 espécies apresentam estatuto de conservação Quase Ameaçada (um anfíbio, um réptil, dez aves, um mamífero e dois peixes).

A equipa que elaborou o EIA, nas amostragens de campo, detetou 18 espécies com estatuto de ameaça, sendo duas delas espécies com estatuto de conservação Criticamente em Perigo (CR), quatro com estatuto Em Perigo (EN) e doze com estatuto Vulnerável (VU). Destas 14 espécies com estatuto de ameaça, 10 são aves, quatro são peixes, três são mamíferos e um corresponde a uma espécie de réptil.

Destas espécies destacam-se, por exemplo, a população residente de milhafre-real (*Milvus milvus*), que se encontra classificada com o estatuto de ameaça Criticamente em Perigo (CR), o alcaravão (*Burhinus oedicnemus*), o chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*) e a população invernante de milhafre-real, com estatuto de ameaça Vulnerável (VU). Salienta-se ainda a ocorrência de espécies com o estatuto de Quase Ameaçado (NT), nomeadamente, peneireiro-cinzento (*Elanus caeruleus*), águia-calçada (*Hieraaetus pennatus*), calhandra (*Melanocorypha calandra*) e o picanço-barreteiro (*Lanius senator*). A nascente do perímetro de rega do sub-bloco Póvoa Sul, existe um local de nidificação de águia-de-bonelli (*Aquila fasciata*) (designado de "Toutalga").

No que diz respeito à ictiofauna e da amostragem efetuada no Rio Ardila, foram identificados como espécies que apresentam o estatuto de Em Perigo (EN) o Barbo-do-Sul *(Luciobarbus sclateri*) e o Caboz-de-água-doce (*Salaria fluviatilis*), com o estatuto de Vulnerável o do Bordalo (*Squalius alburnoides*) e a Boga-do-Guadiana (*Pseudochondrostoma willkommii*).

Relativamente à mamofauna detetada pela equipa que elaborou o Estudo de Impacte Ambiental, nos diferentes biótopos presentes, destacaram o morcego-arborícola-pequeno (*Nyctalus leisleri*), o morcego-arborícola-grande (*Nyctalus noctula*), morcego-arborícola-gigante (*Nyctalus lasiopterus*) e o morcego de Savi (*Hypsugo savii*). Salientaram no entanto, que por as espécies de morcegos detetadas se encontrarem agrupadas num grupo fónico, não podem afirmar que se detetaram as espécies listadas.

Verifica-se que existem áreas propostas a integrar os blocos de rega que se encontram próximos de dois abrigos de morcegos cavernícolas, nomeadamente o Abrigo da Preguiça que se situa no SIC de Moura/Barrancos e o Abrigo do Alqueva. Este último foi criado como medida de compensação, aquando da construção da Barragem de Alqueva, dado que no local da obra, foi detetada uma falha geológica onde se abrigavam, nalgumas épocas do ano, algumas espécies, nomeadamente: morcego-de ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), morcego-de ferradura-pequeno (*R. hipposideros*), morcego-de-ferradura-mourisco (*R. mehelyi*), morcego-rato-grande (*Myotis myotis*) e morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*).

As espécies identificadas e que atualmente se encontram a colonizar os abrigos são as indicadas na tabela abaixo.

Tabela 10 - Espécies colonizadoras dos Abrigos da Preguiça e do Alqueva, com a identificação do respetivo estatuto de conservação em Portugal, de acordo com o Livro Vermelho (Cabral et al., 2005).

Nome Cientifico	Nome comum	Estatuto de Conservação Nacional	Abrigo da Preguiça	Abrigo do Alqueva
Rhinolophus mehelyi	Morcego-de-ferradura-mourisco	Criticamente em perigo	x	x
Rhinolophus hipposideros	Morcego-de-ferradura-pequeno	Vulnerável	x	
Rhinolophus ferrumequinum	Morcego-de-ferradura-grande	Vulnerável	x	x
Rhinolophus euryale	Morcego-de-ferradura-mediterrânico	Criticamente em perigo	x	x
Miniopterus schreibersii	Morcego-de-peluche	Vulnerável	x	x
Myotis myotis	Morcego-rato-grande	Vulnerável	x	x

A manutenção destas colónias e de outras presentes na área está dependente da qualidade e quantidade de alimento de que dispõe, ou seja, da extensão e qualidade do habitat na área envolvente ao abrigo.

Os morcegos são geralmente seletivos no que se refere à utilização do habitat de alimentação. Estudos realizados na área do SIC de Moura / Barrancos envolvendo três espécies com estatuto de ameaça – Morcego-rato-grande *(Myotis myotis*), Morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*) e Morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*) permitiram conhecer melhor a seleção de habitat destas espécies (Rainho & Palmeirim, 2011; Rainho & Palmeirim, 2013).

Abrigo de Morcegos da Preguiça

O algumas das espécies existentes no abrigo de Morcegos da Preguiça foram alvo de estudos. Das 3 espécies estudadas, *M. myotis* utiliza zonas de montado sem vegetação arbustiva; *M. schreibersii* parece preferir zonas de montado, como de cereal; *R. mehelyi* evita o montado disperso, preferindo mesmo as áreas de olival tradicional e cereais. As restantes espécies presentes no abrigo, apesar de terem hábitos menos conhecidos, parecem também utilizar habitats naturais ou semi-naturais, com maior incidência para zonas florestadas e ribeirinhas.

O desaparecimento destes habitats naturais e semi-naturais preferenciais conduz a que os morcegos tenham que efetuar grandes deslocações para se alimentarem. No estudo referido, as espécies analisadas revelaram a utilização de uma grande área em torno do abrigo, chegando a alimentar-se em áreas a 20 Km deste. Estas deslocações podem resultar num dispêndio energético muito elevado para os indivíduos, particularmente grave durante a gestação e amamentação de crias.

Outro facto a salientar é que as áreas de alimentação de cada indivíduo (neste caso calculadas para *M. myotis*) variam entre 200 e 1000 ha. Assim sendo, medidas que visem aumentar a heterogeneidade do habitat criando faixas de habitat natural ou semi-natural alternando com as culturas poderão ser completamente infrutíferas, se as faixas forem muito estreitas.

A criação de manchas extensas de olival, por exemplo, tem como consequência generalizada a homogeneização da paisagem e particularmente do sob-coberto, que resultam numa redução da diversidade de habitats de alimentação dos morcegos e da diversidade de presas.

As intervenções a nível do solo que estão associadas à cultura intensiva e o controle da vegetação no sob-coberto, bem como os tratamentos com agroquímicos, se traduzem em:

- Perda da diversidade de presas;
- Diminuição da abundância de presas;
- Potencial contaminação dos morcegos.

Por outro lado, a perda de espaços abertos poderá afetar espécies de morcegos de voo pouco manobrável (i.e. que necessitam de grandes áreas sem obstáculos para caçar).

Em resumo, a diversidade do coberto é, sem dúvida, um dos fatores primordiais na manutenção das áreas de alimentação destas espécies de morcegos, prevendo-se que a continuação deste processo de homogeneização da paisagem condicionará certamente a subsistência daquela importante colónia, bem como de outras espécies de morcegos presentes no Sítio (p. ex. espécies arborícolas).

De acordo com o estudo de 2013, (Rainho & Palmeirim, 2013;"*Prioritizing conservation areas around multispecies bat colonies using spatial modeling*"), os modelos de adequabilidade do habitat para as diferentes espécies de quirópteros, mostram a importância dos habitats na preservação das colonias, sendo que, pelo menos, numa área de 100 km^2 dos abrigos e num raio de 10 km (Rainho&Palmeirim, 2011), as mesmas são muito importantes a nível conservacionista.

De acordo com a tabela 1 e o texto associado em "*Prioritizing conservation areas around multispecies bat colonies using spatial modeling*" (Rainho & Palmeirim, 2013, pg 4 e 5), verifica-se que entre os habitats analisados, o *R. mehelyi* evita o montado disperso, preferindo mesmo as áreas de olival tradicional; *M. myotis* tem uma forte preferência por montado sem vegetação arbustiva (captura as presas no solo) e *M. schreibersi* usa tanto áreas arborizadas como áreas de cereal, sendo que nenhuma das espécies fez uso das poucas áreas regadas que na altura existiam na área envolvente ao abrigo. Como tal e de modo a manter as colónias destas espécies neste abrigo é fundamental manter a diversidade de habitats existente e evitar maior homogeneização da paisagem e, claro, a intensificação da agricultura, também pelo uso de agroquímicos. Salienta-se ainda que, este abrigo, ao albergar várias colónias de criação, é muito vulnerável a este problema.

Na figura abaixo, encontram-se identificadas as áreas fundamentais de habitats que contribuem para preservação destes valores, de acordo com o estudo referido.

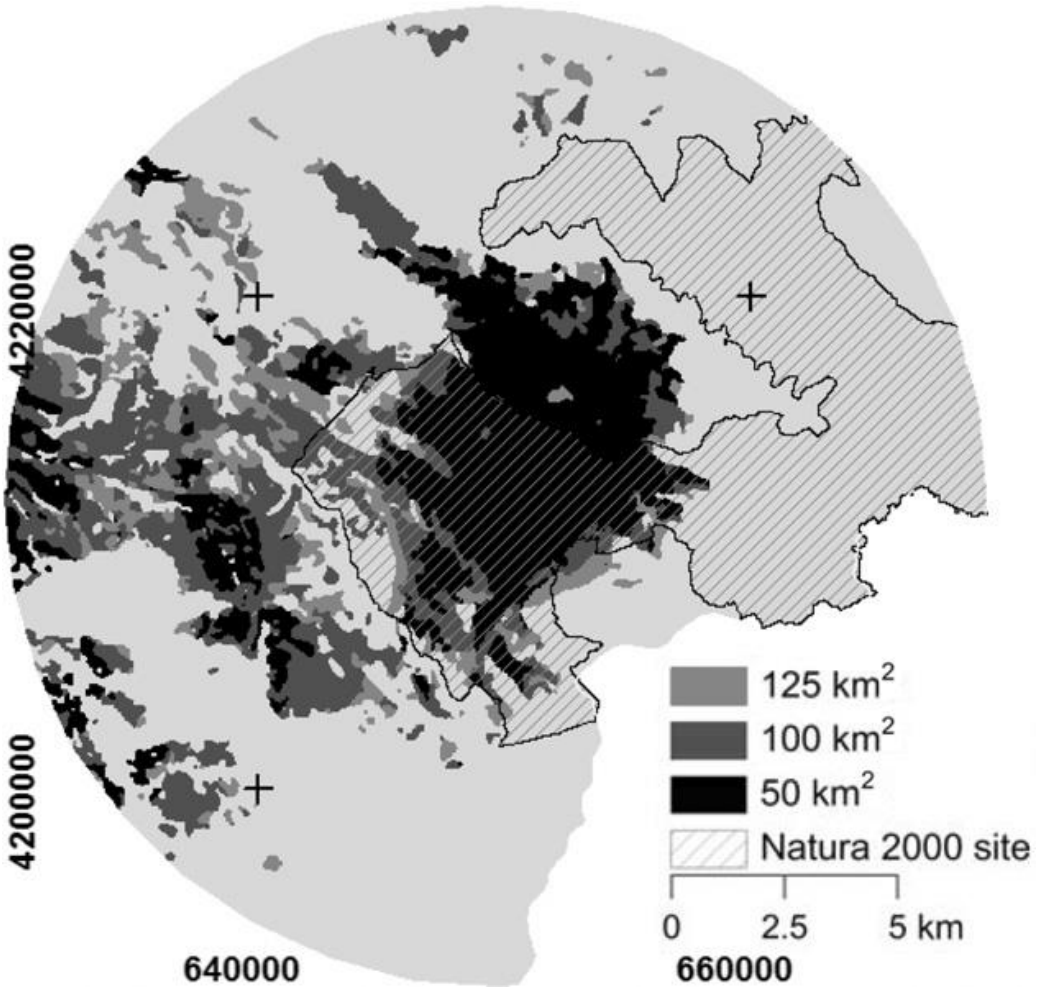


Figura 8 - Limites do SIC Moura-Barrancos sobreposto às áreas de maior valor conservacionista para a colónia em estudo, sendo que são identificados três níveis de conservação -melhores 50 km^2, 100 km^2 e 125 km^2 (Fonte: Rainho & Palmeirim, 2013; "*Prioritizing conservation areas around multispecies bat colonies using spatial modeling*").

Verifica-se que algumas das áreas propostas a integrar o bloco, encontram-se nos melhores 100 km^2 conservacionista (área nuclear de alimentação dos morcegos do abrigo da Preguiça), identificadas na figura abaixo e que na figura 8 estão referenciadas com a seta a indicar.

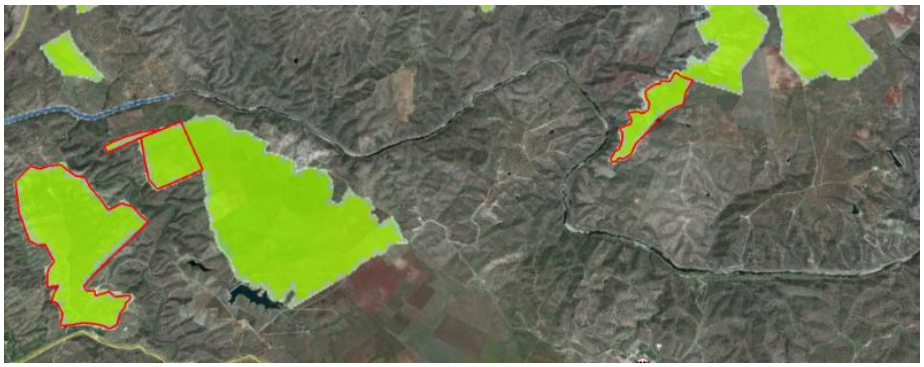


Figura 9 – Áreas do projeto identificadas como nucleares para a alimentação dos morcegos, identificadas a vermelho.

Abrigo de Morcegos do Alqueva

No que diz respeito ao abrigo de morcegos do Alqueva, e tal como referido anteriormente, este foi criado como medida de compensação da construção da barragem do Alqueva. Este abrigo está classificado como Abrigo de Importância Nacional, sendo que nos últimos anos, tem ganho relevância, uma vez que a contagem de indivíduos tem mostrado um aumento muito acentuado.

Há que ter em conta que este abrigo está limitado em termos de disponibilidade de áreas de caça, uma vez que a norte tem um espelho de água infrutífero em termos de disponibilidade alimentar, a sul, está implementado pelos blocos de rega de Orada – Amoreira e Moura Gravítico, sobrando as áreas a Este e a Oeste para a alimentação desta colónia.

B. Identificação e avaliação de impactes

B.1 Fase de Construção

Durante a fase de construção, preveem-se impactes resultantes das ações inerentes ao desenvolvimento da obra: destruição da vegetação na área correspondente aos estaleiros; compactação e eliminação do coberto vegetal nas zonas necessárias à movimentação de maquinaria inerente à atividade existente; deposição de poeiras nas plantas existentes nas imediações, resultantes das movimentações de terras e maquinaria; acréscimo de tráfego.

Para a fauna terrestre e aves, os impactes advêm essencialmente da redução da disponibilidade de manchas de habitats favoráveis para as espécies e do aumento da perturbação de origem antropogénica associada à circulação de maquinaria e veículos afetos à obra. A esta perturbação estão associadas situações de mortalidade acidental (e.g. por atropelamento) ou intencional (e.g. de espécies menos aceites pela população em geral, tais como répteis, etc.) e de afastamento de algumas espécies e/ou indivíduos mais sensíveis das áreas com maior atividade/movimento para outras adjacentes. Neste sentido, os impactes espectáveis serão negativos, diretos, locais, prováveis, temporários, imediatos, reversíveis, minimizáveis e de magnitude reduzida.

Um dos principais impactes desta fase, advém da perda de cerca de 27,62 ha de povoamento de quercíneas para a construção das infraestruturas e da destruição dos habitats existentes na galeria ripícola para a construção da travessia inferior do Rio Ardila.

Desta forma, pode-se avaliar os impactes como negativos, diretos, temporários e permanentes para o caso das quercíneas, certos, locais, imediatos, reversíveis e irreversíveis, para o caso das quercíneas, significativos e magnitude média.

B.2 Fase de Exploração

Na fase exploração, a principal ação geradora de impactes é a atividade de regadio, com a alteração da disponibilidade hídrica e a conversão de áreas agrícolas.

Esperam-se alterações na composição florística dos diversos biótopos, devendo as comunidades existentes ser substituídas por outras de carácter cosmopolita, de muito menor valor ecológico, provocando uma modificação irreversível das condições ecológicas, alteração das estruturas de

habitats, a fragmentação e o isolamento de populações, assim como a redução da normal capacidade de regeneração.

O regadio intensivo trará a substituição dos modos culturais tradicionais de sequeiro, por uma utilização agrícola mais intensiva, podendo existir alterações das culturas e com um consequente aumento de uso de meios, fertilizantes e agroquímicos. Esta intensificação aumentará os níveis de poluição difusa na atmosfera, solo e linhas de água, afetando as diferentes comunidades de fauna presentes.

No que diz respeito às comunidades dos morcegos, os modelos de adequabilidade do habitat para as diferentes espécies de quirópteros (Rainho & Palmeirim, 2011; Rainho & Palmeirim, 2013) e outros estudos, mostram a importância dos habitats na preservação das colonias, sendo que na proximidade de algumas das áreas a integrar o bloco de rega, encontram-se o Abrigo da Preguiça e o Abrigo do Alqueva.

No caso do Abrigo da Preguiça existem áreas do bloco de rega sobrepostas às áreas prioritárias para a conservação da colónia, nomeadamente para as três espécies de morcegos, *M. myotis*, *M. schreibersii* e *R. mehelyi.*

No caso do Abrigo do Alqueva, há que ter em conta que a área de caça se encontra bastante limitada e que também neste caso existe sobreposição de parcelas do bloco de rega com a área nuclear para a conservação do abrigo, isto é, num raio de 10k m.

Os últimos estudos na área dos quirópteros, consideram que é fundamental a qualidade dos habitats até, pelo menos, os 10 km dos abrigos (Rainho & Palmeirim, 2011), de modo a permitir uma caça, sem gastos excessivos de energia.

Conforme o artigo de (Rainho & Palmeirim, 2011; Rainho & Palmeirim, 2013) é fundamental a preservação da qualidade dos habitats num raio de 10 km dos abrigos, de modo a permitir uma caça sem gastos excessivos de energia.

A criação do bloco de rega irá contribuir para uma diminuição significativa da área de alimentação das colónias, considerando que os mesmos podem caçar até aos 20 km e que a Norte se encontra a barragem do Alqueva.

Deste modo, são expetáveis impactes ao nível dos morcegos:

a) Negativos por perda de habitat de caça nas áreas que são fundamentais para a conservação dos dois abrigos;
b) Negativos por perda de diversidade de espécies presa resultantes da homogeneização da paisagem e da utilização mais intensiva de agroquímicos na restante área de caça, para além dos melhores 100 km^2.

Assim, os impactes serão negativos, diretos, permanentes, certos, locais, médio/longo prazo, irreversível, de magnitude muito elevada, sobre a conservação dos dois abrigos de importância nacional por afetação direta das áreas nucleares para alimentação.

Há que salientar que no caso do abrigo de Alqueva a implementação do bloco de rega de Póvoa-Moura colocará em causa a medida de compensação que foi implementada no âmbito de outro processo de AIA. Ou seja, a implementação de determinadas áreas do bloco de rega colocarão em causa a eficácia da própria medida, na medida em que limita a área favorável de caça numa situação em que a área de habitat favorável disponível e limitada dentro do raio dos 10 km.

No que diz respeito à águia de águia-de Bonelli e tendo em conta o mapa de valorização para a espécie, verifica-se que a área proposta para integrar o bloco de rega e que é muito importante para a conservação da espécie, já está alterada, possuindo já culturas de regadio. Desta forma, considera-se que os impactes serão pouco significativos.

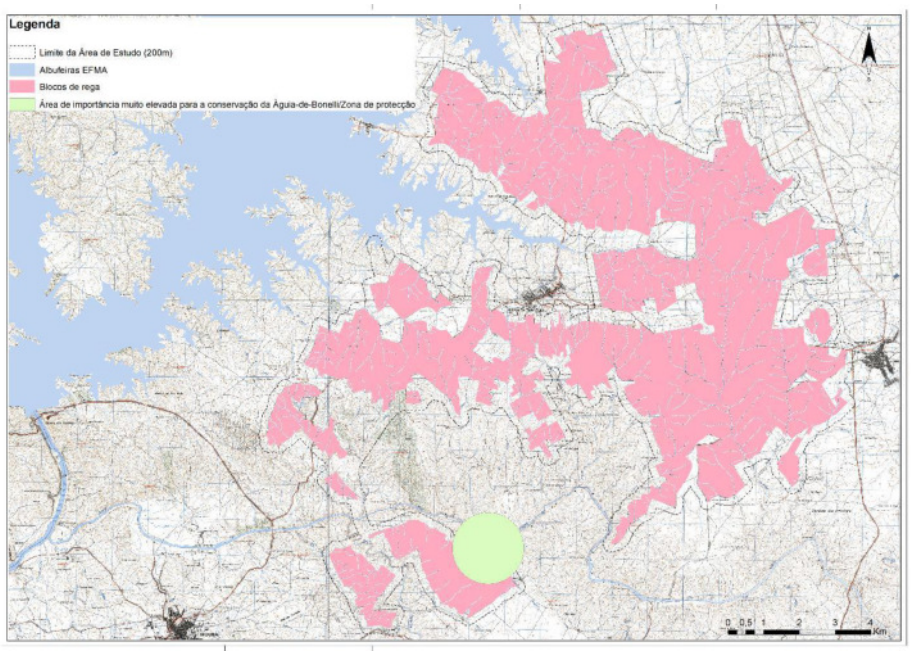


Figura 10 - Mapa de valoração para a Águia-de-Bonelli (fonte: EIA e aditamento).

Nos habitats e dado que a implementação do regadio que é uma das causas de poluição difusa nos solos, ar e água, é expetável que os impactes sejam negativos, indiretos, locais, prováveis, temporários, de médio prazo, reversíveis, minimizáveis e de média magnitude.

Relativamente às aves estepárias e face à conversão das áreas agrícolas de sequeiro para regadio e as consequências que acarreta (perda de habitat, uma utilização agrícola mais intensiva, com um consequente aumento de uso de meios, fertilizantes e agroquímicos) é expectável um impacte negativo, direto, regional, provável, permanente, de médio prazo, reversível, minimizável e de magnitude moderada.

Na fase de exploração, ainda está previsto que haja a perda de cerca de 12,74 ha de povoamento de quercíneas e de 19,41 ha de arborizações com quercíneas, pelo que se considera o impacte da alteração do uso do solo negativo, direto, permanente, certo, local, curto prazo, irreversível, de magnitude muito elevada, pelo que as áreas deverão ser excluídas do bloco ou em alternativa, a interdição de regadio nestas áreas.

B.3 Fase de desativação

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

C. Condicionantes, elementos a apresentar e medidas de minimização

C.1 Condicionantes

- Tendo em conta que o projeto de execução, objeto do presente procedimento de avaliação, define os limites das áreas a afetar pelo bloco de rega, considera-se que qualquer novo fornecimento de água, que não tenha sido objeto da presente avaliação, constitui uma alteração ao projeto de execução em causa. Assim, de modo a salvaguardar os valores naturais existentes (avifauna e quercíneas), considera-se que deve ser estabelecida a seguinte condicionante:

  "Na área de influência do projeto é interdito o fornecimento de água a partir deste bloco ou outro seu vizinho. Considera-se "área de influência do projeto" a área envolvente ao bloco de rega que poderá vir a ser infraestruturada no futuro a partir do bloco de rega de Póvoa-Moura." Excetuam-se destas situações, as áreas atualmente já regadas com água proveniente do EFMA.

- Adequar os limites do Bloco de Rega, de modo a excluir:

  a) as áreas de povoamento de quercíneas (incluindo as arborizações), bem como áreas com maior densidade de árvores, tomando como referência de base, as áreas indicadas nas figuras 6 e 7;

  b) as áreas de elevada importância para a conservação dos quirópteros, nomeadamente as identificadas na figura 9 e as que estejam num raio de 10 km do Abrigo de Morcegos do Alqueva.

- Aprovação do PGM e monitorização específica do milhafre-real (Milvus milvus), até à conclusão da fase de construção.

- Na fase de exploração, a implementação dos projetos de regadio deverá preservar os sobreiros e azinheiras existentes, à exceção dos que obtiverem autorização prévia do ICNF, nos termos legais, quando comprovadamente implicarem graves inconvenientes para a exequibilidade técnica do projeto, e com observância das seguintes condições:

  a) Por motivo de instalação de pivots, vinhas e pomares/ olivais intensivos e superintensivos. Deverão, porém, à exceção do caso de pivots, ser sempre mantidas pelo menos 20% das árvores existentes, sobreiros e azinheiras;

  b) Nas restantes tipologias de projetos, tendo sempre de ser preservados os exemplares com um afastamento de copas igual ou menor de 40 m em áreas, onde a sua distribuição delimitada pelo contorno das copas tenha 25 ou mais árvores adultas por ha (qualquer PAP igual ou acima de 70 cm), devendo ser sempre mantidas, pelo menos, 20% das árvores existentes.

- Na fase de exploração, é interdito o regadio em áreas de povoamento de quercíneas.

C.2 Elementos a apresentar

C.2.1 A entidade gestora (proponente), previamente ao início da fase de construção, deverá apresentar os seguintes elementos:

- A reconfiguração do bloco de rega de acordo com as condicionantes estabelecidas.
- A localização das áreas de compensação das quercíneas, de acordo com os respetivos critérios elencados no âmbito das medidas de compensação. Esta informação deve ser acompanhada das *shapefiles* com a localização dos terrenos disponíveis para compensação das quercíneas das áreas mencionadas.

C.2.2 Até dois meses após o final da fase de construção, a entidade gestora (proponente), deverá submeter para análise e aprovação pelo ICNF:

- Nº de exemplares de quercíneas abatidas em povoamento e isoladas; as áreas de povoamento onde foi efetuado o abate; projeto de compensação correspondente aos abates em povoamento nos termos do disposto, nomeadamente, no artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho; projeto de compensação correspondente aos abates de árvores isoladas, de acordo com o estabelecido nas medidas de compensação.
- O projeto de compensação correspondente ao nº de árvores isoladas localizadas na área do bloco de rega (nº potencial de árvores que possam vir a ser abatidas mediante autorização previa pelo ICNF, na fase de exploração), de acordo com o estabelecido nas medidas de compensação.

C.2.3 Durante a fase de construção, de modo a estar aprovado no final desta fase:

- PGMA reformulado em que haja a contemplação da monitorização desta área, sendo que as espécies com monitorização específica deverão ser: Sisão (*Tetrax tetrax*), Abetarda (*Otis tarda*), Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*), Perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), Cortiçol-de-barriga-preta (*Pterocles orientalis*), Calhandra-real (*Melanocorypha calandra*) e Alcaravão (*Burhinus oedicnemus*), bem como o plano de monitorização específico do milhafre-real (*Milvus milvus*).

C.3 Medidas de minimização

A mitigação dos impactes negativos nos sistemas ecológicos poderá ser garantida através da correta implementação da generalidade das medidas de minimização, tal como constam do EIA e no respetivo aditamento, bem como pela adoção e cumprimento do disposto no Sistema de Gestão Ambiental proposto, elaborado pelo dono da obra e a adotar na empreitada.

Deverão ainda ser adotadas as seguintes medidas de minimização nas diferentes fases do projeto:

C.3.1 Fase de construção

- Assegurar que a circulação de veículos e pessoas afetos à obra utiliza acessos exteriores à ZPE de Mourão / Moura / Barrancos e SIC de Moura / Barrancos.

- Interditar a circulação sistemática de máquinas, nas linhas de água confinantes com o bloco de rega, numa largura de pelo menos 10 m.
- Caso se verifique a necessidade de corte de povoamentos de pinheiro, deverá ser solicitada autorização ao ICNF, de acordo com a legislação em vigor. Este procedimento é de responsabilidade do Adjudicatário.
- Assegurar uma distância mínima de proteção aos exemplares de sobreiros e azinheiras de, pelo menos, 2 vezes o raio da área de projeção da copa, onde não são permitidas operações como a mobilização do solo, ou outras, que possam danificar as árvores, nomeadamente as raízes, pernadas, ramos e troncos.
- A construção da conduta CP do sub-bloco de Póvoa Sul deverá decorrer fora da época de reprodução da espécie Águia de Bonelli e Grous (1/11 a 30/6). Na restante área de construção do projeto, a realização do programa de trabalhos deverá ter em conta que as atividades de elevada movimentação de terras e de desarborização e desmatação não deverão coincidir com o período de reprodução da avifauna, isto é, deve ser iniciada antes de 1 de março ou após 1 de julho. Caso tal não seja possível, por incompatibilidade com o cronograma de obra, deverá ser garantido o acompanhamento ambiental por técnicos especializados, particularmente nos trabalhos de desarborização/desmatação e decapagem.
- Deverá ser garantido o acompanhamento semanal da obra por parte de uma equipa de biologia, no sentido de compatibilizar as necessidades logísticas da Empreitada com as medidas de minimização de impactes aplicáveis à proteção das espécies mais importantes, nomeadamente répteis, aves e mamíferos, dando especial atenção às áreas com afloramentos rochosos ou com morouços de pedras.
- A obra de atravessamento do Rio Ardila, nomeadamente os trabalhos que envolvem a abertura de vala para a colocação da conduta, deverá ser realizada entre 1/07 e 30/11, quando as condições de caudal são mais propícias, de modo a minimizar os impactes no ecossistema ribeirinho nomeadamente sobre a fauna aquática.
- Implementar o plano de recuperação paisagística da galeria ripícola no Rio Ardila, após a conclusão da obra.

C.3.2 Fase de exploração

- Cumprir o Plano de Vigilância e Fiscalização aprovado, tendo por base o Documento Orientador para o Procedimento de Pós-avaliação de Projetos do EFMA (Ed.2 out 2016) ou outro que venha a ser considerado mais adequado, visando permitir à entidade gestora garantir que os beneficiários na fase de exploração, dão cumprimento às medidas de preservação dos valores naturais em presença a salvaguardar.

- Os trabalhos de preparação do solo para instalação de culturas permanentes, desmatação e abate de árvores devem ser iniciados antes de 1 de março ou após 1 de julho, para salvaguarda do período reprodutor da fauna silvestre.
- Interditar a realização de práticas agrícolas ou a circulação sistemática de máquinas, nas principais linhas de água abrangidas ou confinantes com o bloco de rega, numa largura de pelo menos 10 m, nomeadamente a Ribeira de Alcarrache, Ribeira do Zebro, Ribeira Barbas de Lebre, Ribeiro dos Marmeleiros, Barranco do Valtamujo, Barranco do Vale das Éguas, Barranco das Tojeiras e Barranco da Rola.
- Efetuar a marcação das quercíneas a abater e realizar a devida comunicação ao ICNF com localização das áreas onde serão compensadas.
- Assegurar uma distância mínima de proteção aos exemplares de sobreiros e azinheiras de, pelo menos, 2 vezes o raio da área de projeção da copa, onde não são permitidas operações como a mobilização do solo, ou outras, que possam danificar as árvores, nomeadamente as raízes, pernadas, ramos e troncos.

C.4 Medidas de compensação

Considera-se que deverão ser implementadas as medidas de compensação a seguir indicadas, nos termos abaixo referidos.

C.4.1 Fase de construção / Fase de exploração

- Garantir a compensação do abate de quercíneas que resulte da implementação do projeto, nomeadamente:
  a) Em povoamento, em função da área afetada pelo arranque/corte a que é aplicado um fator mínimo de 1,25 e não em função do número dos exemplares abatidos (artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho);
  b) De quercíneas isoladas, do número de exemplares abatidos ou presumidos como afectados e equiparados a abatidos (uma vez que a legislação interdita mutilação), multiplicado por um fator de 1,25. Entende-se por exemplares presumidos como afectados e equiparados a abatidos, todos aqueles em que as operações de execução da obra sejam efetuadas na área de 2 vezes o raio da área de projeção da copa.
- A compensação deve ser assegurada através da constituição de áreas suficientes de plantação de sobreiros ou azinheiras, ou através da beneficiação de áreas preexistentes. Estas áreas deverão reunir, pelo menos, os seguintes requisitos:
  a) Devem ter condições edafo-climáticas adequadas à espécie;
  b) Os terrenos devem ter a possibilidade de ficarem cativos até que sejam efetuadas todas as compensações, através de uma estimativa a efetuar com base na proporção de ocupação existente na situação de referência;

c) Na plantação a efetuar, deverá ser garantido o acompanhamento das árvores ao longo do seu crescimento, num prazo nunca inferior a 20 anos, prevendo mecanismos de proteção da herbívora e a reposição de exemplares perdidos (retancha).

- A entidade gestora deve:
  a) Informar os beneficiários, no ato de inscrição e quando aplicável, sem prejuízo dos pressupostos constantes na autorização para abate a emitir pela autoridade competente, do seguinte:
     i. Os beneficiários devem garantir a compatibilização das quercíneas (azinheiras e sobreiros) com as novas culturas de regadio a instalar;
     ii. Se tal não lhes for possível, os beneficiários serão responsabilizados por compensar o número de exemplares a abater (multiplicado de um fator de 1,25);
     iii. Esta compensação pode ser efetivada em áreas da responsabilidade dos beneficiários ou a disponibilizar pela entidade gestora, em terreno com condições edafo-climáticas adequadas. Será dada prioridade à beneficiação de áreas pré-existentes (i.e. adensamento). Nestes casos, deve o beneficiário apresentar o respetivo projeto florestal de acompanhamento das quercíneas.
     iv. Informação relativa à área a disponibilizar pela entidade gestora que o beneficiário poderá utilizar para a compensação, nomeadamente a localização dos terrenos e as condições que recaem sobre os mesmos.
  b) Manter o registo relativamente às árvores a abater pelos beneficiários e respetivas áreas de compensação, devendo para tal obter informação sobre o ponto de situação junto da entidade emitente do processo de autorização para abate. Esta informação sobre as áreas deve ser enviada à Autoridade de AIA em formato vetorial, devendo as mesmas ser devidamente identificadas;
  c) Divulgar, junto dos beneficiários, a localização dos terrenos, correspondentes às áreas para realização da compensação do abate de quercíneas que resulte da implementação do projeto, e as condições que recaem sobre esses terrenos;
  d) Anualmente e/ou sempre que ocorra renovação da inscrição da área a beneficiar, solicitar informação aos beneficiários sobre o número de árvores que pretende abater para a implementação das culturas de regadio e onde serão efetuadas as compensações, a serem posteriormente comunicadas à Autoridade de AIA;
  e) Manter os terrenos cativos até que sejam efetuadas todas as compensações de abate de quercíneas. Caso as compensações do abate das quercíneas não estejam a ser efetuadas nas áreas disponibilizadas pela entidade gestora, mas em outros locais, as áreas cativas podem ser disponibilizadas para outros fins, em igual proporção (ha).

D. Programas de Monitorização

O Programa Global para a Monitorização de Avifauna (PGMA) do EFMA não contempla a área do projeto do Circuito Hidráulico de Póvoa Moura e respetivo Bloco de Rega. Neste sentido e até à conclusão da fase de construção, o PGMA deverá ser reformulado e aprovado pelo ICNF, de modo a

contemplar a monitorização desta área, sendo que as espécies com monitorização específica deverão ser: Sisão (*Tetrax tetrax*), Abetarda (*Otis tarda*), Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*), Perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), Cortiçol-de-barriga-preta (*Pterocles orientalis*), Calhandra-real (*Melanocorypha calandra*) e Alcaravão (*Burhinus oedicnemus*).

Deverá ainda ser apresentada uma monitorização específica para o milhafre-real (*Milvus milvus*).

E. Conclusão

Face à análise e às considerações acima apresentadas, emite-se parecer favorável à execução do projeto do Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e respetivo Bloco de Rega, condicionado contudo à aplicação estrita e integral das condicionantes mencionadas, aos elementos a apresentar, do conjunto de medidas de minimização, de medidas de compensação e dos programas de monitorização.

5.4 Solos

A. Caracterização da situação de referência

Na área do Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega predominam os *Solos Mediterrâneos* com 71 %, seguidos dos *Solos Calcários* com 11%, *Solos Incipientes (Aluviossolos e Coluviossolos)* com 8 %, *Barros* com 4%, *Solos Hidromórficos* com 3% e *Solos Litólicos* com 2%. Na área dos blocos de rega, com uma área de 7.974 ha, os *Solos Mediterrâneos* e *Solos Calcários* apresentam respetivamente 73 % e 13%, perfazendo 86% da área do bloco, seguidos pelos *Barros* com 5%, *Solos Incipientes (Aluviossolos e Coluviossolos)* com 4 %, *Solos Hidromórficos* com 3% e *Solos Litólicos* com 2%.

Relativamente à capacidade de uso dos solos, verifica-se que na área de estudo as classes A, B e C (com aptidão agrícola) representam 63,0% da área, e as classes D e E (com aptidão agro-florestal e florestal) representam cerca de 25,6%, sendo a restante área composta por manchas complexas de aptidão agrícola e florestal e área social com 11,4%. Na área do bloco de rega os valores são respetivamente 74,1% para as classes A, B e C (aptidão agrícola), 15.9% para as classes D e E (aptidão agro-florestal e florestal) e 10,0 % para os complexos de aptidão agrícola / agro-florestal / florestal e área social.

Relativamente à erosão, a área do bloco de rega caracteriza-se por apresentar em 97,4 % da área, com risco de erosão médio a baixo, e apenas 2,6 % da área com risco de erosão alto a muito alto, com valores superiores a 0,38 t/ha/ano.

Quanto aos riscos de salinização/alcalização dos solos, a área do bloco de rega apresenta 46,1% da área com risco baixo de salinização/alcalização, 43,3% da área com risco alto e em aproximadamente 10,5 % da área não existe informação.

Na caracterização da aptidão ao regadio verifica-se que a quase totalidade da área do bloco de rega apresenta aptidão para o regadio (93,8%), em que 31,6 % dos solos apresentam limitações ligeiras,

17.2 % limitações moderadas, 43.4% limitações acentuadas e 1,7% não apresentam limitações, havendo 5,9 % da área sem aptidão para o regadio.

B. Avaliação de impactes

Sobre o fator ambiental solo, as principais ações geradoras de impactes negativos serão as decorrentes das atividades construtivas relacionadas com a implantação das infra-estruturas, nomeadamente as duas estações elevatórias, os três reservatórios, as condutas elevatória e gravíticas, a implantação da rede de rega e dos caminhos de serviço. Assim, os impactes sobre os solos serão os resultantes de:

- ações de decapagem dos solos para implantação das diferentes infra-estruturas (estações elevatórias, reservatórios, conduta elevatória e condutas gravíticas, rede de rega e caminhos de serviço);
- ocupação permanente dos solos com as infra-estruturas construídas - estações elevatórias, reservatórios e caminhos de serviço;
- escavação das valas para o enterramento das condutas, elevatória e gravíticas, e da rede de rega;
- compactação dos terrenos devido à movimentação das máquinas e veículos afetos à obra;
- riscos de erosão, devido à desarborização e desmatação dos solos para a fase construção e a sua exposição aos agentes atmosféricos;
- ocupação transitória do solo pelos os estaleiros e depósitos temporários de terras sobrantes;
- possível contaminação dos solos por um eventual derrame de óleos e/ou combustíveis.

Estes impactes serão negativos e localizados, sendo que a ocupação do solo pela implantação das diferentes infra-estruturas (reservatórios, estações elevatórias e caminhos de serviço), será significativo por haver uma afetação do solo de carácter permanente, os restantes serão temporários e pouco significativos, pois a afetação dos solos é transitória, e serão minimizados pelo cumprimento com o proposto no SGA.

Na fase de exploração, além dos impactes negativos que têm início na fase de construção e que se prolongam a esta fase, que são a ocupação irreversível do solo pela infra-estruturas construídas, há ainda a considerar os impactes gerados no solo como consequências da prática do regadio. Assim, há que considerar os seguintes impactes negativos:

- erosão
- salinização
- alcalização

A erosão do solo vai depender da erosividade do agente erosivo, da erodibilidade do solo, da fisiografia e tipo de cobertura do terreno, práticas culturais, etc. No EIA é apresentada uma carta de riscos de erosão com os solos agrupados em 4 classes. Pela sua análise, verifica-se que em 97,4 % da área do bloco o risco de erosão é baixo a médio, e somente 2,6 % da área apresenta risco elevado a muito elevado, no entanto para se minimizar a ocorrência deste potencial impacte, deverão ser seguidas boas práticas agrícolas e as regras básicas de regadio.

Em relação aos riscos de salinização e/ou alcalização dos solos, para a área do bloco para a qual existe informação, verificou-se que na caracterização da situação de referência, cerca de 46,1 % dos solos apresentam riscos baixo e 43,3% dos solos apresentam ricos alto, o que poderá ser agravado se a água de rega não apresentar qualidade. A intensificação cultural, com o consequente maior uso de fertilizantes, e a eventual má qualidade da água de rega poderão propiciar as condições para que estes impactes possam ocorrer. Para minimizar estes potenciais impactes o EIA preconiza o emprego de boas práticas agrícolas e boas práticas de regadio, nomeadamente as relacionadas com a gestão da rega e da drenagem, como também propõe a realização de um programa de monitorização para a avaliação dos riscos de salinização/alcalização dos solos, e assim poder atuar caso se verifiquem impactes negativos significativos sobre os solos, diretamente imputáveis à exploração do projeto. Estes impactes poderão ir de pouco significativos a significativos, dependendo da área afetada apresentar menor ou maior risco.

Como impacte positivo, temos que a implementação do regadio vai possibilitar uma melhor e maior utilização do potencial agrícola dos solos, que terá como efeito um maior desenvolvimento da atividade agrícola, de que resultarão impactes positivos significativos e permanentes.

C. Medidas de minimização e programa de monitorização

C.1 Medidas de minimização

Concorda-se na generalidade, com as medidas de minimização apresentadas no EIA, devendo no entanto ser acrescentadas uma medida de carácter específico para a fase de construção, com a seguinte redação:

Fase de construção:

- Ao longo do traçado das condutas, e sempre que tecnicamente possível, 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.

C.2 Programa de monitorização

Considera-se que o Plano de Monitorização de Solos proposto no EIA é adequado, no que concerne ao controlo dos problemas de salinização e alcalização. A realização deste plano de monitorização deve ser antecedido de uma caracterização da situação de referência, a realizar antes do início da fase de obra.

No que concerne à monitorização da erosão dos Solos, considera-se que a mesma não é necessária, face às características da área em questão. Por outro lado, não se considera que a proposta de plano de monitorização apresentada no EIA permita alcançar os objetivos pretendidos.

Programa de monitorização dos solos

- Considerações prévias e objetivos

Considerando que aproximadamente 40% da área do bloco apresenta problemas de riscos de salinização ou alcalização, preconiza-se um programa de monitorização para os solos, a implementar na fase de exploração, que tem por objetivo detetar problemas ao nível da salinização e alcalização dos solos. Deste modo, com este programa pretende-se detetar e corrigir atempadamente estes problemas.

- Parâmetros a monitorizar

  De modo a monitorizar a evolução dos solos da área regada ao longo do tempo, deverão ser analisados os seguintes parâmetros:

  - Condutividade elétrica (CE) da solução do solo (em pasta saturada);
  - Teor em sódio (Na);
  - Teor em magnésio (Mg);
  - Teor em potássio (K).

  De forma a permitir usar modelos de distribuição de água e de alguns iões no solo, de modo a ser possível uma previsão dos efeitos da rega na salinização e alcalização dos solos em face de cenários diversos, poderão ser determinados os seguintes parâmetros:

  - Velocidade de percolação da água no solo;
  - Massa volúmica aparente do solo;
  - Porosidade do solo;
  - Quantidade do ião sódio adsorvido no solo e na solução do solo em equilíbrio;
  - Análises periódicas à água de rega, nomeadamente o teor em sais, SAR e bicarbonatos.

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

- 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 início da obra.

  As áreas a selecionar para monitorização deverão incluir preferencialmente áreas de maior risco de degradação, constituindo assim verdadeiras áreas de controlo e alerta para todas as restantes áreas.

  Em termos médios, poderá ser considerado um número de pontos de amostragem equivalente a cerca de 1 ponto por cada 300 ha, embora possam não estar uniformemente distribuídos, tendo em conta as especificidades da área a estudar.

  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 deverão ser adotadas. A periodicidade das análises de solos a efetuar deverá ser a seguinte:

- Para os solos mais suscetíveis, incluindo os que apresentaram suscetibilidade alta à salinização/alcalinização do solo, a periodicidade será anual, devendo a sua realização ser efetuada após a época seca;
- Para os restantes solos, as análises deverão ser feitas de 3 em 3 anos.

- Tratamento de dados

  Com base nos resultados obtidos, a Carta de Risco de Alcalinização e Salinização dos Solos deverá ser revista e refeita anualmente de acordo com os dados recolhidos, pelo que a definição dos solos a monitorizar, anualmente ou trianualmente, deverá igualmente ser revista de acordo com os dados que forem sendo obtidos. Os resultados deverão ainda ser utilizados para produzir o boletim de rega, onde deverá ser apresentada cartografia com as áreas onde deverão ser aplicadas medidas de minimização dos efeitos da Alcalinização e/ou de Salinização do solo.

- Prazos, periodicidade e conteúdo dos relatórios de monitorização

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

  Em cada relatório devem constar os pontos de recolha efetuados, 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:

  - Deteção de impactes negativos significativos sobre os solos, diretamente imputáveis à exploração do projeto, 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.

  Os relatórios efetuados no âmbito deste Plano de Monitorização deverão ser remetidos à Autoridade de AIA.

D. Conclusão

Da análise dos impactes do projeto sobre fator ambiental Solos, conclui-se 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.

5.5 Uso do Solo

A. Caracterização da situação de referência

De acordo com o EIA, a área de estudo no âmbito do presente fator inclui, para além da área total dos blocos de rega do qual se extraiu as áreas de servidão e proteção extraídas (p.e. linhas de água e rede viária), o que resulta numa área de estudo de 7974,11 ha. Para além disso foi contabilizada uma faixa de 200 m em torno das infraestruturas do Projeto.

Tabela 4 - Ocupação do Solo (Fonte, EIA, 2018)

OCUPAÇÃO DO SOLO	SÍMBOLO	BLOCOS DE REGA (ha)	% da área total de estudo
Cultura anual de regadio	Ca(r)	317,32	3,98
Cultura anual de sequeiro	Ca	1529,39	19,18
Pomar	Pm	17,52	0,22
Vinha de Regadio	Vn (r)	95,07	1,19
Vinha de Sequeiro	Vn	172,87	2,17
Olival de Regadio	Ol (r)	1144,42	14,35
Olival de Sequeiro	Ol	3640,56	45,65
Outras Culturas Permanentes de Regadio	-	2,16	0,03
Outras Culturas Permanentes de Sequeiro	-	724,99	9,09
Montado (6310)	Mt	172,70	2,17
Povoamentos de quercíneas	-	29,49	0,37
Outros Povoamentos Florestais	-	18,15	0,23
Matos	Mt	97,77	1,23
Vegetação ripícola (3290+91B0)	Vr	11,69	0,15
Planos de água			
Zonas artificializadas			
TOTAL		**7974,11**	**100,00**

No quadro atual de ocupação do solo (situação de referência) destaca-se como culturas mais expressivas o olival de sequeiro, com cerca de 3 640,56 ha, o olival de regadio com 1 144,42 ha e as culturas anuais de sequeiro com cerca de 1 529,39 ha (valores respeitantes à área do Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega). As infraestruturas que extravasam a área do Bloco de Rega, em áreas também objeto do presente estudo, ocupam, essencialmente, áreas de montado e olival de sequeiro. A análise detalhada da representatividade das classes de ocupação do solo por Bloco evidencia uma repartição semelhante à verificada no conjunto das áreas de estudo, sendo predominantes, praticamente em todos os Blocos, as culturas anuais, o olival e a vinha.

B. Avaliação de Impactes

B.1 Fase de construção

As principais atividades que ocorrem nesta fase, e que pela sua natureza são suscetíveis de causar alteração na ocupação do solo são, genericamente, a instalação do(s) estaleiro(s), a constituição de manchas de empréstimo de terras, de depósitos temporários e de depósitos definitivos de terras sobrantes, a movimentações de maquinaria e equipamento afeto à obra, a movimentação de terras a construção das infraestruturas do Projeto - condutas primárias e secundárias, estação elevatória, reservatórios, estações, restabelecimentos e a supressão de elementos ou de conjuntos de elementos vegetais notáveis e/ou com estatuto formal de proteção. Intervenções desta natureza deverão ser objeto de projeção definida em SGA a submeter às entidades que integram a CA.

Embora os impactes expectáveis sejam negativos cuja significância pode ir de pouco significativo a significativo considera-se que esse poderão ser minimizados se:

- Implementado um Sistema de Gestão Ambiental para a fase de obra.
- Elaborada uma "Carta de condicionantes à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e deposição de terras sobrantes".
- Implementado um "Plano de Recuperação e Integração Paisagística" para as áreas afetadas por estaleiros, manchas de empréstimo e deposição de terras sobrantes.
- Adotadas as medidas constantes do presente parecer.

B.2 Fase de exploração

Como resultado da alteração das condições iniciais em termos de infraestruturação da área abrangida pelo bloco de rega, a manutenção e exploração das infraestruturas de rega traduzir-se-á na conversão efetiva de áreas atualmente ocupadas por sistemas culturais de sequeiro para sistemas culturais regadio, mantendo-se no entanto o uso agrícola atual.

A disponibilidade de água decorrente da infraestruturação do território com regadio conduzirá a uma possível intensificação da atividade agrícola quando comparado com o quadro atual. A disponibilidade de água proporcionada pela rega permitirá a introdução de novas culturas e de novos ritmos produtivos.

Para que os impactes gerados sejam globalmente positivos considera-se fundamental reduzir o significado dos impactes negativos ambientais expectáveis, de carácter económico e social (onde se inclui a segurança de pessoas e bens) resultantes das alterações ao uso do solo decorrentes da introdução do fator rega. A realização de operações de mobilização do solo e de construção do meio de suporte das culturas (como por exemplo os camalhões associados à culturas permanentes – pomares e olivais) deverão ser objeto de condicionamento que concorra para a não ocorrência de fenómenos de aceleração e concentração do escoamento das águas pluviais, em particular aquando da ocorrência de quadros extremos. Existe já a referência a casos que a inobservância deste aspeto, associado a fenómenos de precipitação excecional, gera prejuízos a particulares a jusante, origina fenómenos erosivos muito acentuados no solo agrícola e na rede hidrográfica e, inclusivamente, a

inviabilização temporária da utilização de infraestruturas públicas de uso coletivo como estradas e caminhos.

De forma a minimizar as situações como as acima expostas, considera-se que as medidas de minimização a efetuar terão que ir além da genérica referência à observação do *"código das boas práticas agrícolas*".

Considera-se ainda que a mitigação dos impactes gerados pela uniformização da paisagem associada à implementação de projetos agrícolas extensos, residirá na defesa intransigente de ecossistemas que constituem legalmente servidões de utilidade pública como será o caso do domínio hídrico e legislação aplicável à proteção de quercíneas.

Existem áreas declivosas a beneficiar que deveriam, idealmente, ser objeto de medidas tendentes ao condicionamento de culturas potenciadoras de processo erosivos.

Assim, a minimização para os impactes negativos expectáveis deverá estender-se para além da genérica referência à observação do "*Código das Boas Práticas Agrícola*", propondo-se além da aplicação do referido código a apresentação de elementos e o cumprimento das medidas de minimização constantes deste parecer.

B.3 Fase de Desativação

Na fase de desativação poderá haver lugar ao abandono das infraestruturas e nesse caso o impacte será negativo, direto, de magnitude moderada e significativo, de médio a longo prazo e de âmbito local.

Na fase de desativação, em função da componente do projeto e da sua localização poderão ser adotados os seguinte procedimentos:

- Reposição da situação existente antes da instalação do Projeto. Assim, as áreas correspondentes aos elementos definitivos do Projeto serão recuperadas, o que terá reflexos positivos. Este impacte será positivo, direto, de reduzida magnitude e pouco significativo, de médio a longo prazo e de âmbito local.
- Encontrar soluções a definir que serão objeto de avaliação específica uma vez que a manutenção e a eventual adaptação de algumas estruturas que no seu todo ou em parte poderão ser úteis num quadro de utilização agronómica distinto daquele que agora se pretende implementar.

Para esta fase e atendendo aos impactes identificados deverão propõe-se a apresentação de elementos e das medidas de minimização propostas neste parecer.

5.6 Ordenamento do Território

Breve enquadramento do projeto e das ações previstas

O projeto do "Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega", que se encontra em fase de Projeto de Execução, tem como finalidade a dotação de uma área agrícola de cerca de cerca de 8 700 ha com as condições necessárias à prática de culturas de regadio, sendo a origem da captação de

água efetuada na Albufeira de Alqueva.

O projeto em avaliação integra a 2ª fase (áreas de expansão) do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) e inclui os Blocos de rega de Póvoa (sub-blocos Póvoa Norte e Póvoa Sul) e Amareleja (sub-blocos Amareleja Norte e Amareleja Sul).

O projeto localiza-se no município de Moura, abrangendo a União de Freguesias de Moura (Santo Agostinho e São João Baptista) e Santo Amador, e as freguesias de Póvoa de S. Miguel e da Amareleja.

No EIA indicam-se como principais intervenções necessárias à implantação do projeto em fase de construção:

- execução da captação com recurso a escavação;
- execução de edifícios de apoio às estações elevatórias;
- escavação e aterro para construção de três reservatórios;
- escavação e aterro para abertura de valas para implantação das condutas (incluindo 128 km de tubagens da rede secundária);
- realização de caminhos de acesso paralelos à CE1 e às restantes condutas da rede primária
- atravessamento de estradas nacionais (EN 386), por microtunelagem e de caminhos agrícolas;
- travessias de linhas de água (incluindo o rio Ardila, a ribeira da Toutalga e o rio Zebro).

Uso previsto em IGT – Plano Diretor Municipal de Moura

O EIA refere adequadamente os instrumentos de gestão territorial incidentes na localização em causa, efetuando uma análise detalhada dos usos e funções presentes no território.

Relativamente ao PDM, procede-se a uma análise detalhada das classes de espaço afetadas segundo cada tipo de infraestrutura e refere-se que *"o principal impacte do Projeto no ordenamento territorial do concelho de Moura prende-se com a alteração do uso do solo (atual e previsto) preconizado no PDM, e a consequente redução das áreas afetas às diferentes classes e categorias de espaço."*

Identificam-se no EIA as classes de espaço Agro-silvo-pastoril, Espaços agrícolas, surgindo pontualmente Áreas da estrutura biofísica principal ou Áreas florestais. Refere-se a proximidade às áreas de Plano de água de Alqueva e zona de proteção de albufeiras.

É também efetuada uma adequada identificação das principais condicionantes ao uso do solo na área em estudo para implementação do projeto em apreço, não deixando no entanto o Relatório de referir que prevalece sobre o regulamento dos PDM, o Decreto-Lei n.º 21-A/98, de 6 de Fevereiro, alterado pelos Decretos-Lei nº 230/2006, de 24 de novembro e nº 86/2014, de 28 de maio, que cria um regime especial às expropriações necessárias à realização do EFMA, aos bens e ao domínio a afetar a este Empreendimento.

Enquadramento na estratégia de ordenamento territorial para a região e/ou estratégia sectorial supramunicipal

O relatório identifica adequadamente a informação necessária à avaliação da conformidade do projeto

com instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional e regional/supramunicipal e os principais elementos condicionadores/orientadores à prossecução do mesmo. Neste contexto, é efetuado o enquadramento no PROTA, sendo referida explicitamente a coerência e sintonia da intervenção com a OEBTII 4 - "*Assegurar a gestão integrada dos recursos hídricos, incluindo a proteção da rede hidrográfica e dos aquíferos e uma política de uso eficiente da água*" e com a OEBT III.2 - "*Desenvolver o modelo de produção agroflorestal e agroindustrial com base nas fileiras estratégicas regionais, garantindo a utilização racional dos recursos disponíveis, promovendo a diversificação e valorização das produções e tornando operativa a multifuncionalidade dos sistemas agro-silvo-pastoris e do património agrícola e rural*".

Servidões e Restrições de Utilidade Pública e Áreas Protegidas ou Classificadas

São adequadamente identificadas as principais condicionantes (servidões e restrições de utilidade pública) existentes na área em estudo.

Novamente se indica no EIA (pág. 391) que *"para a análise da significância dos impactes do Projeto sobre as condicionantes e restrições de utilidade pública teve-se em devida consideração a integração do presente empreendimento no EFMA, para o qual foi criado um regime especial, dado pelo Decreto-Lei n.º 21-A/98, de 6 de fevereiro (alterado pelos DL n.º 230/2006, de 24 de novembro, DL n.º 86/2014, de 28 de maio e DL n.º 118/2017, de 12 de setembro) – reconhecimento de utilidade pública do EFMA, que cria um regime especial aplicável às expropriações necessárias à realização do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, aos bens a afetar a este empreendimento e a ações específicas de execução deste projeto de investimento público."*

Assim, sendo o EFMA considerado de interesse nacional, *"são autorizadas todas as ações relacionadas com a execução do Empreendimento, respeitantes a obras hidráulicas, vias de comunicação e acessos, construção de edifícios, canais, aterros e escavações, que impliquem a utilização de solos integrados na Reserva Agrícola Nacional ou se desenvolvam em áreas incluídas na Reserva Ecológica Nacional ou em áreas abrangidas por restrições análogas, sem prejuízo dos procedimentos inerentes aos estudos de impacte ambiental"* e *"o corte ou arranque de espécies legalmente protegidas não carece de autorização, sendo, no entanto, aplicável o disposto no n.º2 do artigo 6º do Decreto-Lei n.º 11/97, de 17 de janeiro".*

Não obstante, o EIA identifica as diversas tipologias de REN presentes e indica as áreas afetadas por tipologia e segundo o tipo de infraestruturas previstas, de forma a serem avaliados os valores naturais associados à referida servidão.

O projeto não abrange nenhuma área sensível, tendo como referência o entendimento expresso no artigo 2º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, ou seja, Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação, zonas de proteção especial, e Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação.

Enquadramento nos IGT, Servidões e Restrições

É efetuada a adequada identificação da conformidade do projeto com os Instrumentos de Gestão do

Território (IGT) não sendo de referir lacunas relativamente ao enquadramento efetuado.

No capítulo 6. Identificação e Avaliação de Impactes (pág. 317 e seguintes) refere-se desde logo que *"(…) uma vez que este projeto é da responsabilidade da EDIA, reveste-se, como tal, de interesse público nacional, beneficiando do regime jurídico estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 118/2017, de 12 de setembro, que procede à terceira alteração ao Decreto -Lei n.º 21 -A/98, de 6 de fevereiro, que cria um regime especial aplicável às expropriações necessárias à realização do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, aos bens a afetar a este empreendimento e a ações específicas de execução deste projeto de investimento público"*(pág. 386).

No fator ordenamento do território, afirma-se que *"(…) são esperados para a fase de construção impactes genericamente nulos, uma vez que a execução do projeto não conflitua com as disposições de nenhum dos instrumentos de gestão territorial em vigor. Na fase de exploração são esperados impactes positivos decorrentes da criação de um novo perímetro de rega que irá contribuir para o reforço e desenvolvimento de forma sustentada e mais competitiva de um dos sectores tradicionais estratégicos do Alentejo, conforme preconizado nas políticas de ordenamento regionais e nacionais."*

O EIA refere também que *"são esperados alguns efeitos negativos relacionados com a alteração da paisagem, pela mudança de culturas, nos solos e usos do solo, pela utilização intensiva mais intensiva, e na ecologia, pela transição de sequeiro para regadio, o que poderá conduzir à perda de espécies, nomeadamente animais (com destaque para a avifauna), porque os habitats de alimentação e reprodução deixarão de ser tão favoráveis."* e que *"(…) na globalidade os impactes negativos a gerar serão reduzidos e pouco significativos comparativamente com os positivos que irão resultar do projeto. Os efeitos negativos identificados no estudo de impacte ambiental podem, em regra, ser minimizados mediante a adoção de medidas específicas, boas práticas e recomendações feitas neste estudo."*

É referido no relatório que serão implementados pela EDIA planos de monitorização para as águas subterrâneas, águas superficiais, avifauna (aves estepárias) e solos.

Atendendo à existência de áreas de REN integradas na tipologia "*áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos*", considera-se que a questão mais sensível no âmbito deste projeto é a da manutenção da qualidade da água, tanto superficial como subterrânea, pela monitorização e fiscalização consentâneas, com indicação expressa das tarefas a efetuar por cada entidade, de forma a acautelar eventuais problemas de contaminação no abastecimento (público e particular) de água ao longo da fase de exploração.

Atendendo às condicionantes territoriais bem como às restrições e servidões presentes na área de estudo do projeto e de forma a minimizar os impactes negativos identificados associados à fase de construção do projeto, deverá ser elaborada uma "Carta de condicionantes à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e deposição de terras sobrantes".

5.7 Sócio-economia

A. Caracterização da situação de referência

Avaliado o fator sócio-economia verifica-se que esta se baseia essencialmente na informação compilada das estatísticas oficiais, os indicadores que informam a análise são os que habitualmente se utilizam em estudos desta natureza.

No âmbito sócio-demográfico, importa referir que o estudo identifica as principais temáticas usualmente definidas para aquela matéria, que se prendem com a evolução demográfica, a sua distribuição pelo território e o seu grau de envelhecimento, desagregadas ao nível regional, concelhio. Esta temática é sustentada na informação estatística disponibilizada pelo INE (Censos e estimativas demográficas).

É de referir também que para o desenvolvimento do tópico relativo ao emprego/desemprego, este é consubstanciado nos dados extraídos do "Inquérito ao Emprego", para as análises regionais, e as estatísticas disponibilizadas pelos Serviços de Emprego do IEFP, para a abordagem desagregada ao nível concelhio.

Do ponto de vista da implementação do sistema de rega no território em fase de construção deverá ser tida em atenção a afetação de outras atividades económicas, p. ex. no turismo.

Note-se a existência no presente projeto de 35 "Bocas de Abeberamento e Outros Usos", localizadas em alguns hidrantes, tendo como objetivo permitir o acesso dos agricultores ou da população à água aduzida pelo circuito hidráulico, em situações de seca extrema.

Da análise efetuada ao estudo, foi possível verificar que, a EDIA, tendo em consideração as estratégias regionais e nacionais para o uso de fontes renováveis de energia, nomeadamente a solar, se encontra a estudar a hipótese de instalar painéis fotovoltaicos junto das suas centrais e na cobertura dos seus reservatórios, tendo já em curso alguns projetos nesse sentido. Note-se, ainda, o aproveitamento hídrico muito relevante com produção de energia nas barragens de Alqueva e Pedrógão (as potências instaladas nas centrais destas barragens são de 260MW em Alqueva e de 10.4 MW em Pedrogão, permitindo em ano médio a produção de energia da ordem de 470GWh e 45 GWh, respetivamente, ver RS p. 130). Existe na proximidade do estudo a central solar fotovoltaica da Amareleja referindo o EIA a passagem de linhas elétricas aéreas de alta e média tensão.

Segundo o EIA, os impactes positivos identificados são a dinamização da atividade agrícola, o aumento da competitividade do setor ao nível concelhio, a geração de emprego, a criação de serviços complementares e o contributo para a economia local e regional.

B. Identificação e avaliação de impactes

B.1 Fase de construção

Nesta fase identificam-se impactes positivos através da contratação temporária e local de trabalhadores, (ainda que não seja identificado o seu número) e ainda de bens e serviços, nomeadamente de alojamento e restauração. Como impactes negativos sobre a qualidade de vidas

das populações contabilizam-se os efeitos dos trabalhos de construção e as perturbações por eles gerados como poeiras e condicionamentos de tráfego.

Na fase de construção, devem ainda ser considerados os conflitos com as atividades económicas em funcionamento, independentemente da duração desse impacte devendo preferencialmente ser programados e comunicados com antecedência aos visados as ações associadas a estas fases, de modo a reduzir o seu significado.

É muito relevante o recurso à mão de obra local (emprego), bem como o estímulo da economia local através de fornecimentos locais. No entanto não é possível determinar o número de postos de trabalho dado ser opção da entidade executante.

B.2 Fase de exploração

Nesta fase considera o EIA que a maioria dos impactes serão positivos pelo desenvolvimento da agricultura no concelho e na região, pelo aumento da competitividade das explorações agrícolas e pela diversificação do setor, pela geração de emprego, sem que seja quantificado o seu número, e pelo contributo para o reforço da economia local e regional.

Na fase de exploração preveem-se aumentos na diversidade das produções agrícolas, na produtividade, no VAB, no Rendimento Empresarial, no emprego agrícola, no volume de negócios e emprego gerado pelas atividades económicas situadas a montante e jusante da atividade agrícola, bem como no próprio valor da terra e a possibilidade de para determinadas culturas haver um movimento sazonal de trabalhadores. Sendo expectável a situação referida deverá existir um plano para integração temporária dos mesmos.

Em conclusão, considera-se que:

- O projeto permite alterar positivamente os sistemas agrícolas, com passagem dos sistemas tradicionais para outros com maior produtividade agrícola, com base no regadio, que admitem o aumento do emprego, ainda que dependendo de modelos/culturas que envolvem maior racionalidade no uso de mão-de-obra. A criação de uma dinâmica de desenvolvimento da atividade agrícola irá gerar uma expetativa de diminuição da tendência de decréscimo do desemprego agrícola.
- Deverão ser previstos modos de monitorização da utilização de energias renováveis que permitam contabilizar os ganhos energéticos efetivos. Note-se que no aditamento se informa que o promotor não prevê a utilização de energias renováveis.
- Na fase de construção o promotor deverá procurar minimizar os impactes imediatos nas atividades económicas já existentes e em funcionamento.

Quanto aos impactes expectáveis referentes ao fator da sócio-economia considera-se que devem ser tidos em atenção aquando da fase de construção, os conflitos com as atividades económicas em funcionamento, independentemente da duração desse impacte e preferencialmente devem ser programados e comunicados com antecedência aos visados de modo a diminuir o seu prejuízo.

É muito relevante o recurso à mão de obra local (emprego), bem como o estímulo da economia local através de fornecimentos locais.

Considera-se ainda, que no que refere aos impactes no fator sócio-economia se constata que são crescentes os impactes económicos e sociais gerados pela existência de contingentes assinaláveis de trabalhadores requisitados para o desempenho de tarefas que, na maior parte dos casos, são temporárias e sazonais. Sem prejuízo, verifica-se que existem já equipas de trabalhadores que, provavelmente pela reconhecida e apreciada qualidade do seu trabalho, desempenham tarefas sazonais sucessivas em diferentes explorações garantindo assim uma atividade regular, com contornos permanentes. É por isso expectável um aumento do número de trabalhadores e consequentemente da população no território onde se pretende localizar o projeto.

A permanência destes trabalhadores nos territórios de produção, servidos pelo EFMA, levanta questões fundamentais de garantia de satisfação das suas necessidades e direitos básicos. A satisfação destes direitos carecerá de articulação, nomeadamente, com as políticas de saúde pública e de ordenamento do território.

Face ao exposto, com a modificação dos termos da relação população residente / trabalhadores contratados temporários e trabalhadores permanentes, será expectável o surgimento de impactes sociais ainda não convenientemente conhecidos mas que, quer da pela sua presumível significância quer pela necessidade de geração de mecanismos a atuação, deverão ser objeto de acompanhamento especialmente atento e cuidado. Afigura-se que será da maior importância promover a reflexão acerca da forma de minimizar os impactes sobre a população residente que deverá participar ativamente neste processo que se pretende integrado e sustentável.

De acordo os impactes negativos identificados na fase de exploração para o fator sócio-economia propõe-se que a minimização dos mesmos seja efetuada através das medidas de minimização e planos de monitorização constantes deste parecer.

Apesar das indicações dadas pelo EIA em relação à não intenção do promotor no uso de energias renováveis, mas tendo em atenção outros circuitos de rega e a possibilidade de se vir a utilizar energias fotovoltaicas no sistema julga-se que para além dos planos de monitorização já previstos (p.438 do RS), deve ser desenvolvido de forma integrada um plano de monitorização da produção e dos consumos de energia produzida que discrimine a origem da energia (produção através de fontes renováveis ou consumo de energia da rede elétrica nacional) que permita aferir e demonstrar comparativamente os benefícios da integração de sistemas de produção de fontes de energia renovável (FER) na rede de distribuição e nas soluções previstas no circuito hidráulico.

C. Condicionantes, elementos a apresentar, medidas de minimização e programas de monitorização

C.1 Condicionantes

- Na área de influência do projeto e em parcelas com densidades superiores a 2 quercíneas/ha é interditado o fornecimento de água, a partir deste bloco de rega ou de um outro seu vizinho.

Considera-se "área de influência do projeto" a área envolvente ao bloco de rega (compreendida entre o limite das “áreas beneficiadas” e o limite da “área de estudo”), que pode vir a ser infraestruturada no futuro, a partir do bloco de rega de Póvoa-Moura.

C.2 Elementos a apresentar

- Carta de Condicionantes à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e deposição de terras sobrantes.
- Elaborar um plano de atuação para os beneficiários, proprietários, arrendatários e população em geral que contemple a divulgação e integração das ações de minimização dos impactes negativos identificados no fator socio-economia, que contemple nomeadamente:
  - Boas práticas no recrutamento e gestão de trabalhadores sazonais e/ou permanentes associados a novos usos do solo/culturas para a área do Bloco de Rega;
  - Ações sobre a implementação dos instrumentos legais aplicáveis aos aproveitamentos hidroagrícolas: DIA, obrigações decorrentes de concessões, os Regulamentos dos respetivos perímetros hidroagrícolas, outros;
  - Programa de divulgação e acompanhamento da adoção do código de Boas Práticas Agrícolas;
  - Divulgação e integração dos pareceres das entidades licenciadoras e concessionárias, da Autoridade Nacional do Regadio e entidades com competências específicas na área de ambiente e saúde junto dos intervenientes no território;
  - Medidas e ações de projetos financiados que visam a criação de um conjunto ações nos âmbitos que forem aplicáveis, como por exemplo no âmbito da Economia Circular (utilização subprodutos agrícolas em fertilizante), e de Projetos de Sustentabilidade;
  - As ações de formação e divulgação os trabalhadores têm uma ação direta sobre a implementação da medidas de minimização dos impactes identificados Devem ser implementadas ações de divulgação e de formação aos agricultores beneficiários e de trabalhadores que devem contemplar, para além de outros temas que venham a ser considerados convenientes, os seguintes:
    - Impactes ambientais decorrentes da atividade agrícola e medidas a adotar para os minimizar/evitar;
    - Importância dos recursos hídricos existentes na área em estudo, nomeadamente a melhor forma de os proteger;
    - Ações de promoção da qualidade paisagística;
    - Técnicas e equipamentos mais adequados para a agricultura de regadio;
    - Aplicação de produtos fitofarmacêuticos e fertilizantes;
    - Proteção/produção integrada e agricultura biológica;
    - Importância e operacionalização da manutenção das galerias ripícolas;

- Limpeza das linhas de água afetas à rede de drenagem;
- Outras matérias aplicáveis.

- Apresentar, para aprovação, plano de monitorização da produção e dos consumos de energia produzida que discrimine a origem da energia (produção através de fontes renováveis ou consumo de energia da rede elétrica nacional) que permita aferir e demonstrar comparativamente os benefícios da integração de sistemas de produção de fontes de energia renovável (FER) na rede de distribuição e nas soluções previstas no circuito hidráulico.
- Na fase de desativação total ou parcial do projeto deverá ser apresentada para aprovação a solução a implementar.

C.3 Medidas de minimização

<u>De caráter geral</u>

- Implementação do Plano de Obra no qual seja exposto o planeamento da Empreitada e explicitadas as medidas ambientais associadas às diferentes atividades previstas.
- Cumprir as disposições e medidas de minimização constantes do SGA
- O estaleiro de obra deve ser localizado em local apropriado, de acordo com a Carta de Condicionantes à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e deposição de terras sobrantes, sendo sempre salvaguardado que não colida com as linhas de drenagem natural do terreno e que exista uma utilização e manutenção adequada, de forma a evitar derramamentos acidentais de substâncias tóxicas. Os óleos e combustíveis devem ser armazenados em locais impermeabilizados, distantes das linhas de água e posteriormente, depois de usados, recolhidos por empresas licenciadas para o efeito. Bem como bem como todas as condicionantes de ordenamento do território, áreas legalmente protegidas, servidões e restrições de utilidade pública e todos os requisitos que se listam nos pontos seguintes.
- Implementar o "Plano de Vigilância e Fiscalização" aprovado, tendo por base o Documento Orientador para o Procedimento de Pós-avaliação de Projetos do EFMA ou outro que venha a ser considerado mais adequado, visando permitir à entidade gestora garantir que, quer os empreiteiros na fase de construção, quer os beneficiários na fase de exploração, dão cumprimento às medidas de preservação dos valores naturais em presença a salvaguardar.
- Implementação do Plano de Recuperação Biofísica das áreas afetadas pela empreitada, nomeadamente as áreas afetas a estaleiros, a aterros, e a locais de depósito;
- Realização de ações de formação e de sensibilização ambiental para o pessoal afeto à empreitada (ligado a atividades suscetíveis de provocar impactes ambientais).
- Na fase inicial da obra devem ser claramente identificados os locais a intervencionar devendo os mesmos ser delimitados por piquetagem e/ou por sinalização bem visível.

- No início de qualquer atividade de obra (ex.: manchas de empréstimo, depósito e estaleiro) o Adjudicatário terá que elaborar uma memória descritiva com a caracterização da situação de referência do local.
- Adotar medidas no domínio da sinalização informativa e da regulamentação do tráfego nas vias atravessadas pela Empreitada, visando a segurança e informação durante a fase de construção.
- O abate de quercíneas deverá cumprir o disposto no SGA
- Manter, sempre que tecnicamente possível, os exemplares arbóreos existentes a compartimentar a paisagem, nomeadamente junto aos caminhos e nos limites das propriedades.
- A movimentação de máquinas deve privilegiar o uso de acessos existentes ou menos sensíveis à compactação e impermeabilização dos solos, evitando a circulação indiscriminada por todo o terreno, não sendo permitida a circulação fora dos limites afetos/definidos para a empreitada.
- Armazenar as terras segregadas (vegetais e de escavação) em pargas separadas, em local aprovado para o efeito. Tratando-se de infraestruturas lineares o armazenamento dos solos deverá ser efetuado paralelamente ao local de implantação das mesmas, também separadamente, dada a necessidade de utilização posterior no próprio local ou em áreas objeto de recuperação biofísica Deve ainda ser mantida a mesma sequência de horizontes ou camadas de solo. Assim, proceder à remoção prévia da camada superficial dos solos das áreas de escavação, estaleiros e de depósito definitivo, para que os mesmos possam ser posteriormente utilizados na recuperação das áreas afetadas pela Empreitada. Deverão ainda seguir-se as seguintes orientações:

  a) A profundidade da decapagem deverá corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal. As operações de decapagem terão que ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir pelo Dono de Obra;

  b) As áreas onde se proceder à decapagem devem ser claramente identificadas, permitindo a verificação imediata da zona de intervenção. As árvores não podem ser cortadas ou danificadas para além dos limites marcados e o equipamento não poderá ser operado para além destes limites sem autorização expressa dos técnicos de acompanhamento ambiental da empreitada. Os resíduos vegetais resultantes da prévia remoção do coberto vegetal deverão ser encaminhados para destino final adequado;

  c) No caso das áreas com vegetação arbustiva, a desmatação deverá ser efetuada por gradagem, para que o mato seja incorporado na camada de solo a decapar;

  d) Os solos decapados deverão ser armazenados em pargas, as quais não poderão ser calcadas por veículos. Sempre que ocorra escavação para além da decapagem da terra vegetal, será imperativo proceder-se à segregação dos diferentes tipos de solo (terra vegetal/terra de escavação). Deve ser selecionado um local próprio para armazenamento destes solos, com boa drenagem e condições que garantam que não haja mistura com outros materiais;

e) No caso específico dos estaleiros as terras deverão ser depositadas em zonas planas, em área próxima, sendo que o declive dos taludes dos depósitos não deve exceder 2H/1V nem as dimensões serem superiores a 1,5 m de altura por 3 m de largura;

f) Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.

- Assegurar que os materiais inertes não sofrem mistura com qualquer outro tipo de resíduos.
- Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, os mesmos deverão ser tratados como resíduos, atendendo aos procedimentos específicos.
- Os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras serão executados de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
- Os materiais provenientes das escavações a efetuar durante a obra, caso possuam características geotécnicas adequadas, deverão sempre que possível ser (re)utilizados nos aterros associados à construção das diferentes infraestruturas da própria empreitada, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes e de terras empréstimo. Quando tal não se verifique, os materiais deverão ser reutilizados na reposição da morfologia de áreas de empréstimo e/ou ser utilizados para regularização de terrenos no âmbito das ações de recuperação biofísica das áreas afetadas pela empreitada, ou outras similares. Se encaminhados para destino final, a escolha do local de depósito dos materiais sobrantes deverá privilegiar a recuperação paisagística de pedreiras ou areeiros existentes, sempre que se situem a distâncias compatíveis com a localização da obra. Caberá ao Adjudicatário proceder ao licenciamento dos locais selecionados, não sendo permitida a sua utilização sem a emissão da respetiva licença.
- Proceder à correta sinalização dos locais onde haverá interferências com a rede viária decorrentes do seu atravessamento pelas condutas de rega, no sentido de evitar a ocorrência de acidentes, sobretudo na interceção com a ER255, ER258 e EN386, que correspondem às vias com maior volume de tráfego.
- A circulação de veículos e maquinaria pesada deverá obedecer a trajetos preferenciais, definidos previamente no Plano de Acessibilidades, aproveitando ao máximo os caminhos já existentes, de forma a minimizar áreas intervencionadas pela obra e os recetores sensíveis, estando restringida a circulação fora destes corredores.
- Apresentar previamente à utilização dos diferentes acessos ser apresentado ao Dono de Obra uma memória descritiva com a caracterização do seu estado de conservação.
- Caso seja necessário a abertura de novos acessos, o traçado deve adaptar-se ao terreno natural, evitando o rasgo de taludes pronunciados e com inclinações acentuadas. A remoção do coberto vegetal deve ser reduzida ao mínimo indispensável. Os trilhos devem ser assinalados, devendo ser proibida a circulação fora dessas áreas. No tocante ao património cultural, caso haja

necessidade de abertura de novos acessos, devem ser garantidas as condições necessárias à não afetação de elementos patrimoniais.

- Os acessos temporários em áreas de montado terão que ser feitos pelos caminhos florestais já existentes, evitando o abate de sobreiros e/ou azinheiras.
- Avisar com antecedência as autarquias, juntas de freguesia e a população interessada, das eventuais alterações na circulação rodoviária, nomeadamente, aquando do atravessamento de vias de comunicação.
- Facultar alternativas válidas ao maior número possível de atravessamentos condicionados por motivos de obra.
- Garantir durante a fase de construção, as normais condições de acessibilidade à população local, nomeadamente no que respeita à limpeza, desobstrução das vias e manutenção adequada dos acessos.
- Sempre que os acessos às propriedades forem interrompidos terá que ser comunicado aos proprietários e ser assegurada a criação de acessos alternativos. Os acessos a criar deverão ser acordados com os proprietários garantindo, no mínimo, os atuais níveis de acessibilidade. Estas interrupções deverão limitar-se ao mínimo período de tempo possível.
- Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, os respetivos planos de alteração terão de ser submetidos à aprovação do Dono da Obra, previamente ao pedido de autorização à entidade competente.
- Efetuar os itinerários alternativos que provoquem a menor perturbação possível, este aspeto será particularmente relevante no transporte de terras e locais de origem e de destino dos materiais de escavação.
- Não é permitido o atravessamento dos núcleos urbanos pelos veículos pesados afetos à obra. Na eventualidade de não existirem acessos alternativos, as viaturas pesadas, com cargas devidamente cobertas, poderão passar pelas localidades, sendo que esse trajeto, terá que ser previamente aprovado pelo Dono da Obra, deve ser o mais curto e efetuado à menor velocidade possível. Esta alteração tem que obrigatoriamente ser reportada no plano de acessibilidades.
- As vias de comunicação (incluindo caminhos agrícolas e florestais), danificadas em virtude do desgaste induzido pela circulação de viaturas afetas à Empreitada, deverão ser reabilitadas logo após a fase de construção e com a maior brevidade possível.
- No caso dos caminhos que não puderem ser restabelecidos, deverá estar assinalada a sua interrupção, bem como indicado o acesso alternativo.
- Deverão ser humedecidas as vias não pavimentadas e todas as áreas passíveis de gerarem emissões difusas de partículas, sempre que necessário e especialmente em dias secos e ventosos, bem como reduzir a velocidade dos veículos neste tipo de vias. Este requisito poderá não ser cumprido, na sua totalidade ou parcialmente, caso se verifiquem situações excecionais de

carência de água, como por exemplo em anos de seca. Nessas situações, os condicionalismos a este tipo de operações deverão ser comunicados ao Dono da Obra que deverá autorizar procedimentos excecionais.

- Proceder à limpeza da via pública sempre que forem vertidos materiais de construção ou residuais da obra, bem como lamas provenientes dos rodados dos meios utilizados.
- Atender a eventuais queixas dos moradores locais, de modo a tentar resolver, com a maior brevidade possível, situações de incomodidade relacionadas com a obra.
- Comunicar às populações afetadas e interessadas, previamente ao início da obra, os objetivos e áreas de intervenção, bem como todas as alterações e prazos previstos para os caminhos e estradas nos quais a circulação surja afetada pelas obras, garantindo a sinalização de todas as restrições de tráfego.
- No eventual uso de explosivos, deverá ser garantida comunicação prévia para aviso da população.
- Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da empreitada.

Fase de exploração

- Divulgar, na área afeta ao Bloco de Rega, um código de boas práticas agrícolas.
- Na ficha de inscrição que anualmente é formulada pelo beneficiário e entregue no ato de inscrição para rega (e que atualmente contempla a recolha de informação de caráter agronómico) deverá ser incluído capítulo destinado à recolha de informação relacionada com as expectativas de recrutamento, contratação e gestão de mão-de-obra sazonal e/ou permanente. A informação deverá ser recolhida de modo a que a análise e o processamento dos dados recolhidos, e subsequente validação estatística, não colida com os direitos de salvaguarda de privacidade que a referida inscrição e a legislação dedicada impõem.
- Divulgar um boletim a distribuir anualmente por todos os agricultores beneficiários do Bloco de Rega. Esse boletim deve conter informação acerca dos resultados das monitorizações efetuadas. Caso os resultados indicarem a existência de problemas a no que respeita às alterações do uso do solo e as respetivos impactes negativos nos solos e qualidade da água, essas situações devem ser divulgadas, assim como as medidas de minimização a adotar.
- Manter um sistema de registo com informação relativa ao perímetro de rega (nomeadamente áreas regadas, culturas praticadas, quantidade e períodos de aplicação de fertilizantes e de pesticidas). Estas informações deverão ser cedidas pelos beneficiários à EDIA, anualmente, por forma a manter o sistema atualizado.
- No ato de inscrição, incluir os dados relativos aos proprietários e regantes dos prédios rústicos a regar, respetivas áreas, culturas e outros dados relevantes para a gestão da campanha de rega, nomeadamente a previsão dos trabalhadores que necessitam afetar aos trabalhos a desenvolver.

- É da responsabilidade dos beneficiários a cedência de todos os dados necessários para o preenchimento do sistema de registo do bloco de rega, à Entidade Gestora do Perímetro, nomeadamente:
  - Áreas regadas;
  - Culturas praticadas;
  - Sistemas de rega utilizados;
  - Quantidade e períodos de aplicação de fertilizantes;
  - Quantidade e períodos de aplicação de pesticidas;
  - Gestão de resíduos agrícolas;
  - Candidatura a medidas de apoio ao desenvolvimento rural.
- Não é permitida a afetação da vegetação ribeirinha (arbórea e arbustiva) existente nas linhas de água, na faixa de proteção mínima, estabelecida na legislação em vigor.
- Sempre que possível promover o recurso a mão-de-obra/serviços de empresas locais, tendo em vista o aumento dos rendimentos de pessoas singulares e famílias e o consequente aumento do poder de compra e incremento da economia local, o que contribuirá também para a saliência dos benefícios associados ao projeto.

Fase de desativação

- Implementar o Plano de Desativação aprovado.

C.4 Planos de monitorização

- Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais para o Sistema Alqueva-Pedrógão e Rede Primária de Rega.
- Programa Global para Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos do EFMA – Fase de Exploração.
- Programa Global para Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais do EFMA – Fase de Exploração.
- Programa Global para Monitorização da Avifauna do EFMA – Fase de Exploração.

5.8 Agrossistemas

A. Caracterização da situação de referência

A caracterização da situação de referência é desenvolvida ao nível da sub-região, do concelho e ao nível da freguesia, sendo que a área de estudo é abrangida pela União de freguesias de Moura (Santo Agostinho e São João Batista) e Santo Amador e pelas freguesias de Póvoa de S. Miguel e da Amareleja no concelho de Moura. Este concelho integra a NUTS III – Baixo Alentejo, a qual se insere na NUTS II – Alentejo.

Para a caracterização da situação de referência foram utilizados os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística, I.P. (INE) e pelo Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, I.P. (IFAP), bem como a informação recolhida no levantamento de campo e foi ainda consultado o "Estudo de Avaliação de Impacte Socioeconómico da Componente Hidroagrícola do Alqueva".

Quanto à caracterização social das explorações agrícolas, constatou-se que, em termos gerais:

- O envelhecimento dos produtores na área beneficiada pelo projeto é inferior à do Alentejo e superior à média do Continente.
- Em média, existem 7,2 vezes mais produtores com mais de 65 anos do que com menos de 34 anos e o seu grau de qualificação é no entanto superior ao valor na região Alentejo e Continente.
- Os produtores na zona beneficiada estão mais dependentes da atividade agrícola do que na região do Alentejo e Continente, apesar de apresentar uma taxa de pluriatividade equivalente ao Alentejo e inferior ao Continente (assim como um nível de plurirrendimento também inferior).
- Moura apresenta uma atividade económica assente na agricultura. Segundo o RGA de 2009, no concelho de Moura existiam cerca de 1659 explorações e a maior parte da superfície destas explorações corresponde a Superfície Agrícola Utilizada (SAU), cerca de 91% e 89,8%, respetivamente para o Baixo Alentejo e concelho de Moura. No entanto, a área total média das explorações no concelho de Moura (44,4 ha) é inferior à área da sub-região onde se encontra inserida, o Baixo Alentejo (67,7 ha).

Segundo os dados do RGA, 2009, a nível da sub-região do Baixo Alentejo, verificou-se um ligeiro acréscimo do nº de explorações de 1999 para 2009, observando-se ao nível do concelho de Moura um aumento mais acentuado. Já ao nível da SAU (constituída pelas terras aráveis – limpas e sub-coberto de matas e florestas, culturas permanentes, pastagens permanentes e horta familiar) verificou-se um acréscimo em relação à área de SAU, quer a nível da sub-região do Baixo Alentejo, quer a nível do concelho de Moura.

O desaparecimento destacado das pequenas explorações, explicada em parte pela sua absorção por parte das explorações de maior dimensão, traduziu-se num aumento de SAU média por exploração de 1999 para 2009.

Da análise dos dados do RGA 2009, verifica-se que quer no Baixo Alentejo, quer no concelho de Moura, quer nas suas diferentes freguesias, a ocupação cultural permanente incidia principalmente no olival e

na vinha. Por outro lado a ocupação cultural temporária em Moura e subsequentes freguesias, incidia principalmente nos cereais e culturas forrageiras, sendo de destacar a freguesia de Moura (Santo Agostinho).

É ainda de assinalar que na sub-região as culturas predominantes são os cereais para grão, enquanto que ao nível do concelho de Moura são as culturas de olival. A análise detalhada da representatividade das culturas, ao nível da área de estudo no seu conjunto, destaca como sendo predominantes as culturas de olival de sequeiro, ocupando cerca de 3 640,56 ha, o olival de regadio com 1 144,42 ha e as culturas anuais de sequeiro com cerca de 1 529,39 ha.

A forma de exploração mais comum do Baixo Alentejo é por conta própria, com aproximadamente 68,5% da área da SAU, sendo ainda mais elevada no concelho de Moura (76,9% da área da SAU).

Segundo os dados do RGA 2009, existem essencialmente explorações familiares (produtor singular), que utilizam principalmente mão de obra familiar, com um peso de cerca de 92% no Baixo Alentejo e de 93% no concelho de Moura.

Segundo os dados do RGA 2009, a população agrícola da área em estudo está envelhecida, repetindo-se o padrão etário e habilitacional do Baixo Alentejo. A maioria dos produtores agrícolas individuais são do género masculino e com mais 65 anos, na sub-região do Baixo Alentejo (46,8%) e no concelho de Moura (45,7%). De destacar Póvoa de São Miguel com 49% da população agrícola com mais de 65 anos.

Da análise dos dados do RGA 2009, constata-se uma forte concentração de mão-de-obra agrícola familiar no Alentejo (79,6%) e no concelho de Moura (87,2%), mas apenas uma reduzida percentagem dos agricultores dedica-se a tempo inteiro ao trabalho agrícola.

No que respeita ao nível de instrução da população agrícola familiar, prevalecem os graus de escolaridade mais baixos, de ensino básico, quer no Baixo Alentejo (64,78%), quer em Moura (65,68%). Apenas uma exígua percentagem de produtores agrícolas possui um nível superior de escolaridade – 7,91% no Baixo Alentejo e 6,58% em Moura.

Da análise dos dados do RGA 2009, constata-se quer no Baixo Alentejo, quer em Moura que grande parte do rendimento dos agregados familiares provém do exterior da exploração.

Quanto aos efetivos pecuários, a espécie pecuária com maior número de explorações no Baixo Alentejo é a ovina. Em contraste, a espécie com maior de número de explorações em Moura é a avícola, sendo de destacar alguma retoma das explorações de ovinos. Existem também explorações onde existe criação extensiva de gado suíno e explorações apícolas, sendo de destacar o volume de produção de gado suíno e avícola na freguesia de Póvoa de São Miguel.

Quanto aos equipamentos agrícolas os tratores são o tipo de máquina agrícola mais utilizada, sendo o número médio de tratores por exploração de 1,7% no Baixo Alentejo e 1,4% em Moura, tendo-se verificado um aumento do número de tratores existentes na década de 1999 -2009 (INE, 2009).

Relativamente à implementação do regadio, da análise dos dados do RGA 2009, verifica-se que enquanto a sub-região aumentou a área irrigada em 54%, o concelho de Moura, com mais de 5 000 ha de SAU irrigável quase que triplicou em área irrigável, sendo de destacar as freguesias de Santo Agostinho e São João Baptista com aumentos de área irrigada na ordem dos 500%, resultado da própria beneficiação do projeto Alqueva.

É de salientar que quanto à origem da água que, no Baixo Alentejo as águas subterrâneas e de superfície representam 40% e 60% respetivamente, enquanto no concelho de Moura essa percentagem é de 30% e 70%.

Na área em estudo existem algumas áreas atualmente já regadas, ocupando no total cerca de 1 559 ha (destacando-se o olival de regadio que ocupa 1 142,42 ha), que correspondem a cerca de 19,5% do total da área dos blocos de rega. Os sistemas de rega instalados são do tipo gota-a-agota e a origem de água para rega são charcas/reservatórios e/ou furos.

A estrutura da propriedade da área a beneficiar caracteriza-se pelo predomínio de zonas de pequena propriedade, com uma média para Moura de 44,4 ha.

B. Identificação e avaliação de Impactes

Em relação ao fator ambiental agrossistemas, os impactes negativos decorrerão maioritariamente na fase de construção, associados aos trabalhos de abertura e fecho das valas para o enterramento das condutas, instalação de estaleiros e depósitos de terras temporários e materiais sobrantes, e circulação de máquinas e viaturas afetas à obra, com perda de rendimento nas explorações agrícolas, decorrente da afetação/diminuição da área agrícola e da limitação da atividade de produção agropecuária, mas estes danos serão pontuais localizados e reversíveis, pelo que se consideram impactes pouco significativos, além de que os proprietários serão devidamente compensados através do regime legal das indemnizações pelas culturas e benfeitorias eventualmente afetadas.

É de referir que ao nível das infraestruturas a instalar, apenas a construção dos três reservatórios, das duas estações elevatórias, e da rede viária a construir paralela à rede primária de rega, implicará a perda definitiva de área agrícola útil, mas dado que esta implantação ocorre numa área limitada (cerca de 11 ha, correspondente a 0,14% da área de projeto) e que os proprietários serão compensados através do regime legal de expropriações, considera-se que o impacte negativo resultante é pouco significativo.

Na fase de exploração teremos como impacte negativo a constituição de uma faixa, na zona de implantação das condutas, com restrições às culturas arbóreas e arbustivas, que embora seja permanente, será pouco significativo tendo em conta a pequena área afetada e os benefícios que os agricultores virão a ter pela implantação destas infraestruturas.

Os impactes positivos nos agrossistemas decorrerão essencialmente na fase de exploração, com a beneficiação hídrica das propriedades, conferindo a possibilidade da reconversão das culturas de sequeiro para regadio e deste modo uma intensificação da atividade agrícola, com aumento da produtividade e da rentabilidade das explorações agrícolas, o que levará ao aumento da

competitividade das mesmas, à dinamização da economia agrícola local e regional, ao incremento do emprego agrícola e noutros sectores e à mais-valia da propriedade rústica, uma vez que, pela disponibilidade de água haverá um incremento do seu valor comercial, impactes estes que serão significativos.

Todavia é de referir que, a reconversão cultural poderá pôr em risco a manutenção da qualidade do azeite da região de Moura, hoje muito conceituada, caso venha a ocorrer a substituição de olivais centenários por novos olivais, com novas variedades de oliveiras.

C. Conclusão

Da análise dos impactes do projeto sobre o fator ambiental agrossistemas, conclui-se que na sua globalidade se apresenta ambientalmente viável e sustentável, não tendo sido identificado nenhum impacte que, pela sua gravidade, possa pôr em causa a sua realização. Por outro lado constata-se que os impactes resultantes da implantação do projeto são maioritariamente positivos e significativos na fase de exploração.

5.9 Património Cultural

A. Caracterização da situação de referência

No que concerne ao fator ambiental Património Cultural a metodologia seguida de acordo com o EIA baseou-se na Circular "*Termos de Referência para o Descritor do Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental*" e o "*Guia Técnico para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental de Projetos do EFMA*".

Os trabalhos de gabinete e pesquisa documental incidiram na investigação das pré-existências patrimoniais registadas num conjunto variado de fontes de informação, consideradas relevantes para a caraterização deste descritor, na área de incidência e na zona envolvente do projeto, bem como nas bases de dados patrimoniais, nomeadamente da DGPC.

Os trabalhos de prospeção permitiram reconhecer as ocorrências patrimoniais previamente identificadas na pesquisa documental que se encontram na área de estudo.

A área de estudo definida pelo EIA estende-se até 2 km do limite da área a beneficiar. A área incidência corresponde à da totalidade das infraestruturas previstas no Projeto, adução principal, infraestruturas de armazenamento de água e rede de rega secundária, bem como uma envolvente 200 metros desde a área a beneficiar.

Na área diretamente abrangida pela implementação das infraestruturas foi efetuada a prospeção sistemática de corredores de 200 m centrados no eixo dos adutores principais e de 50 m centrados no eixo dos traçados da rede de rega secundária, a ainda efetuada a prospeção sistemática por amostragem de pelo menos 25% da totalidade da área de rega a afetar pelo projeto.

Os trabalhos, nomeadamente de prospeção arqueológica, decorreram em várias fases entre abril de 2015 e 2017, em face da inclusão de novas áreas para regadio e da alteração do traçado de algumas

condutas, variando o coberto vegetal das áreas observadas de acordo com as épocas do ano. Inicialmente procuraram identificar condicionantes patrimoniais à localização de algumas das infraestruturas de mais difícil alteração do projeto, como os reservatórios e condutas adutoras principais, bem como a rede de rega.

De acordo com o EIA, dentro da área de estudo foi considerada como situados na zona de afetação direta todos os sítios localizados a menos de 5 metros de distância do eixo das redes do Projeto, e como possível afetação indireta os sítios localizados a mais de 5 metros de distância e a menos de 25 metros, em relação ao eixo das redes do Projeto.

Dado que nesta fase não são conhecidas áreas de implantação de estaleiros, áreas de empréstimo, nem de depósito de terras sobrantes, estas componentes do Projeto não foram agora consideradas.

A informação recolhida nestes trabalhos foi sistematizada através de um inventário com as ocorrências patrimoniais identificadas que foram registadas num ficheiro geral com a respetiva descrição/caraterização e avaliação sumária das ocorrências e determinada a hierarquização da sua importância científica e patrimonial.

Os trabalhos de campo permitiram relocalizar cinco elementos patrimoniais permanecendo cinco por relocalizar. Para além destas foram inventariadas 191 ocorrências patrimoniais inéditas que correspondem a 54 de natureza arqueológica, 50 consideradas como património arquitetónico e 87 atribuídas ao património etnográfico.

O EIA refere que nos sub-blocos da Póvoa Sul, Amareleja-Norte e Amareleja-Sul, a implantação da maioria dos sítios arqueológicos nos topos de cabeços indicia perturbação das lavras dos terrenos, e dos processos de erosão natural, caso dos sítios Barranco do Monte Novo 1, Casqueira 1, Paias e Pinantes.

Destaca também que foram identificados dois sítios com materiais líticos pré-históricos, Monte da Faria 1 (I1), em que se reconheceu um núcleo centrípeto em quartzito e Monte da Cara Lavada 1 (I44), onde se encontrou uma lâmina retocada em xisto jaspoide, que na altura da prospeção apresentava fraca visibilidade, preconizando o EIA que na fase de obra se proceda a uma nova prospeção, situação que deverá ser extensiva aos blocos da Póvoa e da Amareleja, onde foram detetadas lascas e núcleos em quartzos e quartzito, caracterizando «este fenómeno dentro do conceito mais recente de "*Estratégia do Languedocense*".»

Quanto aos sítios arqueológicos identificados na área das condutas adutoras principais o EIA destaca o Monte das Freiras 6 (I150), Barranco do Monte Novo 1 (I13), Monte da Cara Lavada 2 (I155), Casqueira 1 (I15) e a etnográfica Calçada do Monte das Freiras (I151) e Calçada do Monte da Cara Lavada 1 (I153).

Quanto à rede secundária, no Sub-Bloco Póvoa Sul foram identificados 14 sítios arqueológicos de várias épocas cronológicas, três achados isolados, sete sítios arquitetónicos e dez etnográficos. Como são apresentadas as ocorrências (I155) Monte Cara Lavada 2, Monte da Cara Lavada (I44), e Monte das Freiras 7 (I 178), todas atribuídas à Pré-História.

Identificaram-se manchas de materiais de Casqueira 3 (I29), Campas 1 (I48) e Campas 2 (I49), que correspondem sobretudo a indústria lítica em quartzito, mas por vezes integram elementos talhados em quartzo e xisto jaspoide, misturados com materiais de construção de cronologia Moderna. Foram ainda identificados mais quatro habitats, em situações similares, com materiais enquadráveis dentro da Pré-História, designadamente Casqueira 2 (I28), Barranco da Casqueira (I130), Olival do Veneno 2 (I187) e Olival do Veneno 3 (I190), juntamente com materiais de outros períodos cronológicos. Já Olival do Veneno 4 (I-191) corresponde a uma área de materiais líticos dispersos, em especial lascas de quartzito e quartzo. Do período romano apresenta os sítios Casqueira 2 (I28), Monte das Freiras 4 (I10), Monte do Faria 5 (I46) e Monte da Defesa da Borralha 1 (I123).

Destaca-se o sítio Casqueira 2 (I28) que implanta-se num cabeço aplanado onde observam-se, «dispersos à superfície, ao longo de cerca de 800 m², fragmentos de cerâmica comum, cerâmica de construção e fragmentos de uma mó de época romana, misturados com indústria lítica de períodos mais recuados.»

No Sub-Bloco Póvoa Norte identificaram-se três ocorrências de cariz arqueológico, dez de natureza arquitetónica e 13 de cariz etnográfico. Procedeu-se ainda à relocalização dos sítios Marco Alto (R5 / CNS 21203), Anta do Monte Novo 3 (R6 / CNS 21191) atribuídos à pré-história recente, Quinta de S. Joaquim 1 (R7 / CNS 21262) e Crazonas 1 (R8 / CNS 27856) sítios com ocupação medieval / moderna. O sítio Quinta de São Joaquim 1 deverá encontrar-se destruído.

O sítio Poço do Cortiço 1 (I111), implanta-se próximo à aldeia da Estrela, em zona de caliços, onde «dispersos à superfície ao longo de uma extensa área de 1500 m² encontram-se fragmentos de líticos em quartzo e quartzito, sílex, núcleos, lascas corticais, cerâmica comum manual micácea e um fragmento de prato com bordo espessado.»

Já o Monte do Ravasco 2 (I99), sítio eventualmente pré-histórico, encontra-se numa zona aplanada onde à superfície, em cerca de 2650m², observam-se fragmentos de materiais de construção e cerâmica comum incaracterística, bem como um núcleo em quartzito.

O Monte dos Trincalhos 1 (I107) encontra-se numa zona com vestígios «dispersos à superfície ao longo de aproximadamente 1000 m² fragmentos de cerâmica comum micácea», bem como dolia, imbrices e lajes de xisto, «indiciando a existência de construções», apontando estes elementos para uma ocupação no período romano, ou da antiguidade tardia.

Refere ainda a ocorrência Póvoa de São Miguel 4 (I41), identificada na zona envolvente do perímetro deste sub-bloco e que «corresponde a uma laje de xisto grauvaque, retangular, disposta ao alto, incorporada num muro de divisão de propriedade» que apresenta duas covinhas profundas podendo «corresponder à tampa de uma sepultura tipo cista.»

Na área correspondente ao Sub-bloco Amareleja Sul foram identificados 12 sítios arqueológicos, dois achados isolados, nove ocorrências de natureza arquitetónica e 33 sítios de cariz etnográfico.

Quanto aos achados isolados líticos o EIA refere o Monte da Patarrinha (I-180) e o Monte Novo da Defesa 1 (I164), cujas tipologias líticas são transversais a toda a Pré-história.

Quanto aos sítios arqueológicos destaca o Monte Manim 1 (I47), mancha de materiais com indústria lítica misturados com materiais de construção de cronologia Moderna.

Para o período romano o EIA considera que se encontram aqui os mais relevantes sítios deste período: Vale das Éguas 1 (I114), Vale das Éguas (I32), Monte das Campas 2 (I131) e Seixo Branco 2 (I84) indiciando este último uma continuidade de ocupação genericamente enquadrável nos períodos Visigótico-Omíada, e onde se conhecia uma sepultura (CNS n.º 6525). Para estes períodos Visigótico-Omíada identificou ainda o sítio Pinantes (I21).

De cronologia moderna ou mesmo contemporânea, o EIA refere os sítios Pio 1 (I57) e Barranco de Manim 1 (I45), eventuais montes arruinados. Acrescem a estes os sítios de Vale de Éguas 4 (I162), Barranco do Morgado 6 (I186), Barranco do Morgado 5 (I185), José Matias (I82), Monte dos Ourives (I127) e Barranco dos Ourives 6 (I128).

No Sub-Bloco Amareleja Norte identificaram-se sete ocorrências patrimoniais de natureza cariz arqueológica, dois achados isolados, 15 de cariz arquitetónico e 17 etnográficas.

O sítio do Monte do Rato (I169) que se encontra ao longo de uma extensa área de cascalheira onde foram identificados abundantes materiais líticos, mas muito dispersos onde se encontram tipologias de talhe que sugerem a sua utilização desde o Paleolítico inferior, percorrendo toda a Pré-história antiga, não se descartando também a sua utilização durante a Pré-história recente.

Já Courelas da Charneca 1 (I177) corresponde a uma mancha de ocupação do Paleolítico superior ou da Pré-história recente, apesar de não se terem identificado elementos em cerâmica. Outro sítio é Monte Novo da Chaínha (I179), local como uma provável ocupação pré-histórica.

Refere a ocorrência Charneca 1 (I87), laje em xisto com uma covinha ou «fossete» reaproveitada a servir de banco, junto ao vão de entrada do monte da Charneca, e Pinta Santos 1 (I85) que corresponde a um fragmento de mó em granito, junto ao qual se encontrou um fragmento de cerâmica.

Para o sítio do Monte Novo da Chaínha 1 (I101), onde se encontram dispersos à superfície fragmentos de telha de construção, cerâmica comum, não foi atribuída cronologia.

O Monte do Marcelino 1 (I174) corresponde a uma área de dispersão de cerâmica de construção, cerâmica comum e faiança, com uma ocupação do fim do séc. XIX- inícios do séc. XX.

A área em questão é muito rica do ponto de vista do património arqueológico, com evidência que remontam à pré-história antiga.

No entanto não se pode deixar de evidenciar a importância do património edificado vernacular existente na área e que se encontra igualmente ameaçado pela agricultura intensiva, essencialmente mecanizada, baseada em monoculturas.

B. Identificação e Avaliação de Impactes

Na Fase de Construção das várias componentes de projeto que ocorrerão ações impactes, nomeadamente através das movimentações do solo, resultantes da desmatação e limpeza do coberto

vegetal, decapagem, abertura de valas, instalação de estaleiros, abertura de acessos à obra e movimentação de máquinas e equipamentos.

Estas ações são potencialmente geradoras de impactes, genericamente negativos, definitivos e irreversíveis.

De acordo com o EIA a «metodologia utilizada para a classificação dos impactes no património histórico-cultural segue uma abordagem própria e específica do descritor» em que a «quantificação da magnitude dos impactes» teve em conta:

- «- O grau de incidência e proximidade da ação impactante sobre a ocorrência patrimonial;»
- «- O valor patrimonial intrínseco da ocorrência sujeita a impacte.»

Em que o valor patrimonial intrínseco foi calculado em função de uma valoração e hierarquização dos elementos patrimoniais estipulada de acordo com um conjunto de parâmetros. No EIA, o Quadro 6.14 corresponde ao «Quadro Síntese de Avaliação de Impactes no Descritor Património», onde se encontram inseridas todas as ocorrências patrimoniais com interesse cultural.

Alguns sítios poderão ser afetados, caso de Ribeira dos Potes 1 (I11) e Monte das Areias 6 (I9) e o relocalizado Monte das Freiras 3 (R2), dadas as suas características e implantação próxima de acessos às frentes de obra.

O EIA sublinha a incerteza quanto às afetações nos elementos patrimoniais I25, I52, I71, I73, I74, I.91, I135, I145, I154, I175, I184, apesar da sua localização no corredor de trabalho da empreitada, podendo a distância a que se encontram das frentes de obra pode ser suficiente para os salvaguardar.

Para a fase de construção da rede primária, o EIA refere que para o Reservatório do Monte das Areias (R1), encontram-se referenciados dois sítios arqueológicos, nas mesmas coordenadas geográficas: Monte das Areias 1, habitat de cronologia Medieval e Monte das Areias 2, habitat de cronologia Neolítico / Calcolítico, «procurou desviar-se a implantação deste em direção a Oeste de forma a afastar-se da mancha de materiais pré-históricos.»

Na área da Conduta Elevatória CE1 que se desenvolve entre a Captação e o Reservatório de regularização das Areias (R1) foi detetado um novo sítio arqueológico do período Medieval-Moderno, designado de Ribeira dos Potes 1 (I11), que, após ajustes, não será afetado diretamente por nenhuma infraestrutura, mas o EIA estima «um potencial impacte indireto, motivado pela circulação de veículos e máquinas afetos à empreitada.»

Foi ainda deslocada 250 m a Conduta do Monte das Areias 6 (I9), sítio caraterizado cronologicamente como do período Visigótico-Omíada, mas «também aqui existe a probabilidade de que o sítio seja afetado de forma indireta, já que é atravessado pelo mesmo caminho que atrás referimos, de acesso à Tomada de água.»

O acesso ao Reservatório e respetiva Tomada de água poderá afetar o sítio arqueológico, de época romana, Monte das Freiras 3 (CNS 21493) e o Monte das Freiras 4 (I10).

A Conduta Gravítica afetará diretamente duas ocorrências patrimoniais: Monte das Freiras 6 (I150), uma malhada, e a Calçada do Monte das Freiras (I151), onde o EIA refere que: «Tendo em conta o baixo valor patrimonial deste elemento e por se encontrar muito destruído, estima-se a ocorrência de um impacte pouco significativo.»

A construção do Reservatório R2 provocará impactes diretos, certos e permanentes na ocorrência Monte do Faria 4 (I8), restos de um muro de delimitação de uma propriedade.

A Conduta Gravítica levará à ocorrência na fase de obra a impactes diretos em duas ocorrências patrimoniais etnográficas: Poços 1 e 2 do Barranco da Casqueira e estruturas hidráulicas (I25) e Muro da Quinta do Bacilo (I154).

O EIA refere ainda eventuais impactes indiretos por via da circulação de maquinaria afeta à obra: Sítios Barranco do Monte Novo 1 (I13), cujo limite exterior da mancha de dispersão de materiais se situa a cerca de 10m do eixo da conduta e o Poço da Casqueira 1 (I14).

Na caracterização da situação de referência registaram-se, até à data, 212 ocorrências patrimoniais.

Para a execução da Rede de Rega o EIA identificou um conjunto significativo de impactes.

No sub-bloco da Amareleja são referidas afetações diretas em sítios arqueológicos: Vale das Éguas 4 (I162); Monte Novo da Defesa 1 (I164); Monte do Rato (I169); Monte do Marcelino 1 (I174); Courelas da Charneca 1 (I177); Monte da Patarrinha (I180); Barranco do Morgado 5 (I185), Barranco do Morgado 6 (I186) e Monte do Olival 1 (I197).

Outras ocorrências de interesse arqueológico «poderão eventualmente ser alvo de impactes indiretos durante a fase de construção, via a circulação de maquinaria. Tratam-se das ocorrências: Pinantes (I21), Vale das Éguas (I32) e Pinta Santos 1 (I85).»

Relativamente ao «Património etnográfico» o EIA identifica oito «ocorrências suscetíveis de sofrerem um Impacte Direto, Provável e Permanente: Monte da Figueirinha 3 (I52); Poço 2 do Barranco do Morgado 2 (I71); Poço 1 dos Parradinhos (I73); Monte Cristino 2 (I91); Ponte de Pau 3 (I117); Poço do Monte do Caixeiro 1 (I145); Poço do Monte Novo das Choças (I175) e Poço dos Parradinhos (I184)».

Poderão incorrer em afetações indiretas em 11 ocorrências: Poço do Barranco das Barrancas (I22); Poço 1 dos Velhinhos (I53); Poço 2 dos Velhinhos (I54); Barranco dos Ourives 1 (I60); Barranco dos Ourives 3 (I61); Patarrinha 1 (I64); Barranco do Valhasco 1 (I65); Poço 2 dos Parradinhos (I74); Monte Cristino 1 (I90); Ponte do Pau 4 (I132); Poço do Monte Novo da Defesa (I167) e Poço do Monte do Olival (I198).

No sub-bloco da Amareleja existem seis montes «localizados junto das infraestruturas do Projeto, na sua faixa de afetação direta: Barranco do Valhasco 2 (I66), Barranco do Morgado 4 (I78), Monte da Roda de Pedra (I92), Monte do Ferro (I93), Monte do Jorge 1 (I94), Monte Cristino 3 (I133) e dois montes na área de incidência indireta, Monte do Cotovio (I81) e Monte do Caixeiro 1 (I144).»

No sub-bloco da Póvoa serão afetadas diretamente quatro ocorrências com a implementação do sistema de rega: Casqueira 3 (I29), Poço do Cortiço 1 (I111), Monte da Defesa da Borralha 1 (I123) e Quinta de S. Joaquim 2 (I168).

Duas ocorrências de património vernacular são suscetíveis de sofrerem «impacte direto, certo e permanente: Poço do Monte da Defesa da Borralha (I126) e Ribeiro do Zebro 1 (I135).»

Poderão ocorrer em impactes indiretos oito ocorrências: Poço do Monte das Campas 1 (I18); Poço 4 do Barranco da Casqueira (I27); Poço do Ribeiro das Lebres (I36); Poço do Monte da Casinha 1 (I39); Monte dos Mal Encaminhados 1 (I98); Ribeiro da Corte 1 (I102); Monte das Piçarras 2 (I106); Maganos 2 (I110).

Para a fase de exploração do Projeto, o EIA refere o «desconhecimento da totalidade dos Impactes negativos associados» a essa fase pelo que «estes não podem ser quantificados nesta fase, nem extensivamente avaliados, dado o desconhecimento de um eventual traçado da rede terciária de rega, embora, se considere consensual terem natureza negativa e serem de ocorrência provável.»

Indica assim:

«A provável intensificação das práticas agrícolas, a qual poderá incluir modelações significativas do terreno (com mobilizações do solo), devido ao recurso da rega (onde se inclui a construção da última etapa das infraestruturas, já a cargo dos proprietários, poderá, previsivelmente, acelerar a degradação de alguns dos sítios arqueológicos referenciados. Trata-se, em termos gerais, de um impacte direto, negativo, permanente e de magnitude elevada, de minimização problemática.»

Nesse sentido preconiza a realização de «ações de sensibilização patrimonial aos proprietários de forma a impedir afetações do património conhecido, o que se encontra previsto como medida de minimização no SGA da Empreitada, elaborado no âmbito do presente EIA.»

Em síntese os trabalhos arqueológicos executados para este EIA «contribuíram para o registo de 212 ocorrências inéditas com significado patrimonial, das quais 28 têm impactes negativos diretos, 29 têm impactes negativos indiretos. Das ocorrências relocalizadas na pesquisa documental, apenas uma delas ocorrerá em impactes diretos.»

C. Elementos a apresentar e medidas de minimização

Quanto a medidas de minimização aplicáveis ao Projeto do Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega o EIA organizou-as das da seguinte forma:

- «- Fase de construção: Medidas de âmbito geral e medidas específicas, também descritas no Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que constitui o Tomo 4/4 do Volume I do EIA.»
- «- Fase de exploração: Medidas cuja implementação será da responsabilidade da entidade gestora e dos beneficiários.»

Encontram-se no capítulo «II.8. Acompanhamento e Salvaguarda do Património Arqueológico» do SGA todas as medidas gerais e específicas para a fase de construção, nomeadamente enunciadas no «Quadro III.1 – Ocorrências Patrimoniais Alvo de Medidas de Minimização Especificas». Aí encontra-

se previsto que todas as atividades que envolvam a mobilização de solo deverão ser objeto de acompanhamento arqueológico.

Na generalidade considera-se que as medidas de gestão ambiental apresentadas pelo EIA são adequadas, devendo no entanto sofrer algumas alterações, nomeadamente no que concerne às medidas minimização específicas para a fase de obra e nas relativas à fase de exploração, de modo a evitar e/ou minimizar os impactes originados pela reconversão da área para regadio que tem levado a grandes transformações na topografia dos terrenos agrícolas.

Com a implementação destas medidas, os impactes conhecidos serão evitáveis ou minimizáveis.

Seguidamente apresentam-se as medidas de gestão ambiental destinadas essencialmente a evitar e a minimizar os impactes negativos esperados.

C.1. Elementos a apresentar

Em sede de autorização, deve ser verificada a:

- 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 Cultural.
- Carta de Condicionantes com a integração de todos os elementos patrimoniais com interesse cultural.
- Alteração do Sistema de Gestão Ambiental, de forma a integrar todas as medidas e alterações preconizadas. Posteriormente, o SGA deve ser remetido à Autoridade de AIA para que conste do respetivo processo.

Previamente ao início da obra, apresentar à autoridade de AIA para análise e aprovação, os seguintes elementos (cuja aprovação determinará que a obra possa ser iniciada):

- Resultados da prospeção arqueológica efetuada para relocalizar a ocorrência Monte do Faria 1 (I1), bem como da respetiva avaliação de impactes e medidas de minimização.
- Resultados das sondagens arqueológicas de diagnóstico, executadas nas ocorrências arqueológicas: I164, I168, I169, I177, I180 e R1 (manuais); I29, I111, I123, I162, I174, I185, I186 e I197 (mecânicas).
- Listagem com todas as ocorrências patrimoniais a vedar e a sinalizar, nomeadamente tendo em conta o plano de acessos à obra.

Previamente ao início da fase de exploração, apresentar à autoridade de AIA para análise e aprovação, os seguintes elementos (cuja aprovação determinará que a fase de exploração possa ser iniciada):

- Código de boas práticas relativo às condicionantes ambientais da área do projeto, nomeadamente aos valores patrimoniais em presença a salvaguardar.
- Plano de comunicação/divulgação das condicionantes ambientais, incluindo patrimoniais, cujo cumprimento recai sobre a exploração da área beneficiada e das medidas de minimização e/ou compensação cuja responsabilidade de implementação é dos beneficiários.

C.2 Medidas de minimização/potenciação/compensação

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra e de obra devem constar no respetivo caderno de encargos da empreitada, bem como no Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

Medidas de minimização de caráter geral e específico

Fases prévia à execução da obra e de obra

- Nos casos em que não seja possível evitar a afetação 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 afetar diretamente pela obra e no caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.
- Na fase preparatória para a execução dos trabalhos e de obra deve ser realizada a prospeção arqueológica sistemática das novas acessibilidades, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras e, de acordo com os resultados obtidos, podem vir ainda a ser condicionadas, bem como das áreas que apresentaram visibilidade nula ou reduzida.
- Na fase preparatória para a execução dos trabalhos e de obra, devem ser sinalizados e vedados todos elementos patrimoniais situados até a um limite máximo 15 m, centrado no eixo das infraestruturas; todos os restantes elementos situados até um limite máximo de 25 m devem ser sinalizados; os restantes elementos devem ser avaliados caso a caso, devendo a sua vedação e sinalização tomar em consideração outros fatores como o elevado valor patrimonial e o estado de conservação, a proximidade de caminhos ou estradas a serem utilizadas durante a execução do projeto.
- Deste modo, na fase preparatória para a execução dos trabalhos e de obra, deve ser entregue uma listagem com todas as ocorrências a vedar e a sinalizar.
- Na fase anterior à obra, devem ser relocalizadas, avaliadas e registadas a ocorrência Monte do Faria 1 (I1).
- Na fase anterior à obra, devem ser efetuadas sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico, na área a afetar pela obra de construção das ocorrências I164, I168, I169, I177, I180 e R1.
- Na fase anterior à obra, devem ser efetuadas sondagens arqueológicas mecânicas de diagnóstico, na área a afetar pela obra de construção nas ocorrências I29, I111, I123, I162, I174, I185, I186 e I197.
- Deve ser efetuado o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), desde a fase preparatória da obra, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatação.

- Após a desmatação e em fase prévia às mobilizações de terras (escavações), deverá ser efetuada a prospeção sistemática do solo livre de vegetação, que deverá ser mais cuidadoso nas áreas que este apresentou anteriormente visibilidade nula ou reduzida.
- A equipa de acompanhamento arqueológico deverá realizar uma observação cuidada na fase de mobilização de solos, em especial nas áreas onde o substrato geológico seja constituído por caliços, pois têm sido identificados arqueossítios constituídos por estruturas em negativo escavadas nesse tipo de substrato rochoso que não são reconhecíveis através de vestígios de superfície.
- O acompanhamento arqueológico deve ser efetuado de modo efetivo continuado e direto por um arqueólogo, em cada frente de trabalho, sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais mas simultâneas; os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras)»; a equipa de acompanhamento arqueológico deve integrar arqueólogos com experiência em contextos de pré-história antiga.
- Na fase prévia à obra proceder à elaboração de memória descritiva, e efetuar levantamento topográfico, registo gráfico e fotográfico das ocorrências patrimoniais I8, I117, I126, I151 e I198.
- Na fase prévia à obra proceder à desmontagem acompanhada das ocorrências patrimoniais I8, I117, I126, I151 e I198.
- Em caso de afetação total ou parcial, elaborar memória descritiva e efetuar o levantamento topográfico, registo gráfico e fotográfico, e desmontagem acompanhada das ocorrências patrimoniais I25, I52, I71, I73, I74, I91, I135, I145, I154, I175 e I184.

Fase de execução da obra

- As ocorrências patrimoniais não podem na fase de obra ser afetadas pelos estaleiros, acessos e áreas de depósito ou de empréstimo.
- Após a desmatação deve ser realizada nova prospeção arqueológica sistemática das áreas que na fase de elaboração do EIA não foram prospetadas ou apresentaram visibilidade reduzida ou nula.
- Em complemento da prospeção sistemática por amostragem de 25% da área a ser convertida em regadio, realizada no âmbito do EIA, deve ser efetuada prospeção seletiva dos restantes 75%.
- Na fase de obra efetuar acompanhamento arqueológico cuidado com decapagem controlada do terreno agrícola nas ocorrências I21, I29, I32, I85, I111, I123, I150, I155, I162, I164, I168, I169, I174, I177, I180, I185, I186, 197 e R1.
- Concluídos os trabalhos arqueológicos executados no âmbito do presente projeto, deve o proponente assegurar o envio à tutela do Património Cultural dos Relatórios Finais de Trabalhos Arqueológicos resultantes das minimizações efetuadas no âmbito deste projeto no prazo máximo de um ano.

- Encerrados todos os trabalhos arqueológicos no âmbito do presente projeto, deve o proponente enviar à tutela do Património Cultural uma listagem atualizada de todos os sítios arqueológicos inventariados que estabeleça a relação com os artigos matriciais onde estes se localizam.

Fase de exploração

- A entidade gestora deve realizar ações de formação e de divulgação das condicionantes ambientais e patrimoniais nas áreas que se sobrepõem às parcelas dos proprietários que serão beneficiários do Bloco de Rega.
- Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, das infraestruturas do projeto, deve ser fornecida pela entidade gestora ao empreiteiro para consulta a localização atualizada dos elementos patrimoniais (através de planta ou de outro meio digital), quer com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados no EIA, quer com os que se venham a identificar na fase de construção.
- Sempre que ocorram trabalhos de manutenção das infraestruturas do projeto que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção dessas infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), a entidade gestora deve assegurar o acompanhamento arqueológico desses trabalhos e o cumprimento das medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
- Sempre que se venham a desenvolver ações de construção relativas à rede de rega terciária, deve ser fornecida ao respetivo promotor/beneficiário para consulta a localização atualizada dos elementos patrimoniais (através de planta ou de outro meio digital), quer com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados no EIA quer com os que se venham a identificar na anterior fase de construção do projeto, e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
- Nos casos em que na fase preparatória ou de construção da rede terciária se venha a identificar a eventual afetação de elementos patrimoniais (conforme planta ou de outro meio digital com a localização atualizada dos elementos patrimoniais), devem ser adotadas medidas de minimização específicas por parte do respetivo promotor/beneficiário, de acordo com parecer da administração do Património Cultural, como o registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras.
- Na fase de exploração, sempre que se desenvolverem ações de construção, nomeadamente a abertura de valas para a implantação das condutas da rede de rega terciária por parte do respetivo promotor/beneficiário, ou se efetuem outros trabalhos a menos de 50 m de sítios arqueológicos, deve efetuar-se o respetivo acompanhamento arqueológico.
- Se na fase preparatória ou de construção da rede terciária forem detetados vestígios arqueológicos inéditos, a obra deve de imediato ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo ou o respetivo promotor/beneficiário obrigados a comunicar de imediato à administração do

Património Cultural essa ocorrência, para que se proceda à avaliação dos vestígios e se determinem as medidas de minimização a implementar.

Fase de desativação

- Durante a fase desativação do Projeto, deverá ser assegurado o acompanhamento arqueológico.

5.10 Paisagem

A. Caracterização da situação de referência

A Paisagem é avaliada na sua componente estrutural/funcional, e que, de acordo com o Estudo "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental" de Cancela d'Abreu (2004), a Área de Estudo insere-se em 2 Grandes Grupos de Paisagem: "R - Alentejo Central" e "S – Baixo Alentejo". Hierarquizadas dentro destes 2 grandes grupos estão delimitadas, num nível inferior as Macro Unidades de Paisagem. No caso do grupo "R – Alentejo Central" são intersectadas pela Área de Estudo as unidades: "106 – Albufeira do Alqueva e envolventes" e "107 – Terras de Amareleja – Mourão" e no caso do grupo "Baixo Alentejo", o "Vale do Guadiana e Afluentes" e "Olivais de Moura e Serpa".

Cada uma das macrounidades subdivide-se ainda em unidades

- 106 – Albufeira do Alqueva e envolventes: "Albufeira do Alqueva e envolventes"
- 107 – Terras de Amareleja – Mourão: "Terras de Amareleja – Área agrícola de pequenas propriedades"; "Terras de Amareleja – Área agrícola de grandes propriedades" e "Terras de Amareleja – Montado de azinho".
- 111 – Vale do Baixo Guadiana e afluentes: "Vale do rio Ardila"
- 112 – Olivais de Moura e Serpa: "Olivais de Moura - zona de pequena propriedade" e "Peneplanície de Moura - zona de grandes propriedades"

No que se refere à localização do Projeto e das suas componentes principais, as mesmas implantam-se nas unidades de paisagem:

- EE1 – 106 – Albufeira do Alqueva e envolventes - Albufeira do Alqueva e envolventes.
- Conduta Elevatória CE1 (EE1-R1) – 106 – Albufeira do Alqueva e envolventes: Albufeira do Alqueva e envolventes; 107 - Terras de Amareleja – Mourão: Terras de Amareleja – Área agrícola de grandes propriedades.
- R1 – 107 - Terras de Amareleja: Mourão Terras de Amareleja – Área agrícola de grandes propriedades.
- Conduta Gravítica C1 (R1-R2) - 107 -Terras de Amareleja: Terras de Amareleja – Área agrícola de grandes propriedades.
- R2 – 107 - Terras de Amareleja: Terras de Amareleja – Área agrícola de grandes propriedades.

- C2 - 107 - Terras de Amareleja: Terras de Amareleja – Área agrícola de grandes propriedades; Terras de Amareleja – Área agrícola de pequenas propriedades; 111 – Vale do Baixo Guadiana e afluentes: Vale do rio Ardila e 112 – Olivais de Moura e Serpa: Peneplanície de Moura - zona de grandes propriedades.
- EE2 – 107 - Terras de Amareleja: Terras de Amareleja – Área agrícola de pequenas propriedades.
- R3 – 107 - Terras de Amareleja: Terras de Amareleja – Área agrícola de pequenas propriedades.
- Bloco de Rega de Póvoa Norte - 106 – Albufeira do Alqueva e envolventes - Albufeira do Alqueva e envolventes; 107 – Terras de Amareleja - Mourão: Terras de Amareleja – Área agrícola de pequenas propriedades e Terras de Amareleja – Área agrícola de grandes propriedades.
- Bloco de Rega de Póvoa Sul - 107 - Terras de Amareleja: Terras de Amareleja – Área agrícola de grandes propriedades e Terras de Amareleja – Área agrícola de pequenas propriedades; 111 – Vale do Baixo Guadiana e afluentes: Vale do rio Ardila e 112 – Olivais de Moura e Serpa: Peneplanície de Moura - zona de grandes propriedades.
- Bloco de Rega de Amareleja Norte - 107 – Terras de Amareleja - Mourão: Terras de Amareleja – Área agrícola de pequenas propriedades e Terras de Amareleja – Área agrícola de grandes propriedades.
- Bloco de Rega de Amareleja Sul - 107 – Terras de Amareleja - Mourão: Terras de Amareleja – Área agrícola de pequenas propriedades e Terras de Amareleja – Área agrícola de grandes propriedades; 111 – Vale do Baixo Guadiana e afluentes: Vale do rio Ardila.

A Paisagem definida pela Área de Estudo é avaliada também na sua componente cénica, para um *buffer* de 3km, com base em três parâmetros, que, dos quais se destaca a Qualidade Visual. Nestes termos, esta caracteriza-se por apresentar maioritariamente Qualidade Visual "Média", na qual se consideram estar integradas, em grande parte, as áreas com Qualidade Visual "Baixa" consideradas no EIA, como tal.

As áreas de Qualidade Visual "Elevada" e "Muito Elevada" correspondem a cerca de 11% e a 1% da Área de Estudo, respetivamente. Têm maior expressão nas áreas circundantes à área do Projeto, sobretudo nas encostas e áreas envolventes à albufeira do Alqueva e ao vale do rio Ardila, onde o relevo mais declivoso se conjuga com um uso do solo dominado por montados ou povoamentos de azinho, aliados à presença de um vasto plano de água, como é o caso da albufeira do Alqueva, ou de um rio como o Ardila.

De uma forma geral, a cultura dominante na maior parte da área a beneficiar com o "Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega" é a do olival, na forma tradicional, sobretudo na pequena propriedade e na forma de intensivo na grande propriedade. Existe também uma área significativa de vinha. Verificam-se algumas exceções a estas culturas em algumas grandes propriedades, sobretudo quando se caminha para sul, para a travessia do rio Ardila e imediatamente depois dessa travessia, antes da povoação de Moura.

Relativamente às infraestruturas e estruturas mais relevantes as mesmas situam-se em áreas correspondentes às seguintes classe de Qualidade Visual: EE1 em "Muito Elevada"; Conduta Elevatória CE1 (EE1-R1) em "Muito Elevada" e em "Elevada"; R1 em "Elevada" e "Média"; Conduta Gravítica C1 (R1-R2) em "Média" e pontualmente "Elevada"; R2 em "Elevada"; C2 em "Média", "Elevada" e em "Muito Elevada"; EE2 em "Média" e R3 em "Média".

No que se refere à Rede Secundária verifica-se pela carta que no caso do:

1. Bloco de Rega de Póvoa Norte – implanta-se predominantemente em áreas das classes "Média" e, muito pontualmente, em "Elevada".
2. Bloco de Rega de Póvoa Sul – implanta-se predominantemente em áreas da classe "Média" e, pontualmente, em "Elevada" e "Muito Elevada" (Ribeira de Vale Picote).
3. Bloco de Rega de Amareleja Norte - implanta-se predominantemente em áreas das classes "Média" e, pontualmente, em "Elevada" e "Muito Elevada" (Zebro)
4. Bloco de Rega de Amareleja Sul - implanta-se predominantemente em áreas da classe "Média" e, pontualmente, em "Elevada".

B. Identificação e avaliação de impactes

No que se refere à avaliação de impactes, na **Fase de Construção** ocorrerão impactes de natureza estrutural e visual.

No primeiro caso, são impactes associados, fundamentalmente à destruição da vegetação existente e à alteração da topografia, sendo estes mais pronunciadas nas intervenções previstas executar nas linhas de águas.

No que se refere a afetação de exemplares de porte arbóreo os impactes negativos são significativos nos seguintes casos:

1. Montado: Conduta Elevatória CE1 (EE1-R1); Acesso à EE1; Conduta Gravítica C1 (R1-R2) e Conduta C2.
2. Olival: Bloco de Rega de Póvoa Norte e Bloco de Rega de Amareleja Sul – olival de sequeiro e regadio e no Bloco de Rega de Amareleja Norte - olival de sequeiro.
3. Galeria ripícola em bom estado - Ribeira da Toutalga - Bloco de Rega de Póvoa Sul.

No que se refere à alteração da morfologia o impacte é negativo, certo, local, permanente, irreversível, magnitude média e significativo nos casos da EE1, acesso à EE1, R1, R2, EE2 e R3. No caso da alteração da morfologia da seção transversal das linhas de água o impacte é negativo, certo, local, permanente, irreversível, magnitude média e significativo no atravessamento do rio Ardila pela conduta C2 e no atravessamento da ribeira da Toutalga pela da conduta C7, ambas dentro do Bloco de Rega de Póvoa Sul.

Pese embora, as intervenções ocorrerem por grande parte da Área de Estudo, no seu conjunto contribuem necessariamente e temporariamente para a perda de qualidade cénica do local. Os

impactes visuais quando significativos sê-lo-ão de forma muito localizada, devendo-se não tanto à existência de observadores, mas devido às intervenções ocorrerem em áreas com Qualidade Visual "Elevada" ou "Muito Elevada", ou sobre elas se fazer sentir/projetar o referido impacte.

A existência de barreiras visuais contínuas, caso das encostas envolventes do Alqueva, e/ou fraccionadas pela presença de vegetação de porte arbóreo - montado de azinho – assim como um número muito reduzido de observadores, mesmo quando as bacias visuais potenciais são mais abrangentes sobre o território, contribuem para minimizar a presença das estruturas edificadas caso da EE1, estrada dedicada de acesso, R1, R2, EE2 e R3. Por outro lado, a expressão vertical das referidas componentes é relativamente reduzida, pelo que a projecção do impacte visual tende a fazer-se sentir sobretudo na sua proximidade. Outras intervenções, como as que serão realizadas no rio Ardila e na ribeira da Toutalga, para passagem das condutas C2 e C7, respectivamente, são em situação de vale, relativamente encaixados, limitando em muito a projecção do impacte visual para o exterior.

Assim, são esperados impactes visuais negativos significativos em momentos muito pontuais, associados fundamentalmente à construção da EE1, ao acesso à EE1, ao R1, ao R2, ao EE2 e ao R3 assim como às intervenções no rio Ardila e ribeira da Toutalga para passagem das condutas C2 e C7, respetivamente.

Tais impactes visuais negativos devem-se não só à projeção do impacte visual negativo sobre a Área de Estudo, proveniente das ações construtivas e das alterações que lhe estão associadas, como à perda física permanente e irreversível, de valores/atributos visuais locais, decorrentes do abate de exemplares arbóreos do montado e da galeria ripícola (Ribeira da Toutalga - Bloco de Rega de Póvoa Sul – conduta C7) e à alteração do relevo decorrente quer da construção da EE1, do acesso à EE1, do R1, do R2, do EE2 e do R3 quer da afectação do leito, margens e encostas do rio Ardila e da Ribeira da Toutalga, para passagem das condutas C2 e C7, respetivamente.

Nesta fase, e no que se refere aos **Impactes Cumulativos** não são esperados impactes cumulativos com outros projetos de igual tipologia, que temporalmente ou espacialmente possam decorrer em simultâneo na Área de Estudo. Nesse sentido, importa apenas abordar os impactes cumulativos entre as diversas componentes do Projeto em avaliação.

Face ao tipo de intervenções, as mesmas configuram situações de abate de árvores, decapagem de solos, escavação, aterros, depósito de terras vivas/vegetais, circulação de máquinas, transporte de condutas e intervenção nas linhas de água. Isoladamente, qualquer uma destas intervenções pode assumir, muito pontualmente, impactes visuais negativos significativos, caso da EE1 e do acesso a ela dedicado, ou das intervenções previstas realizar no rio Ardila e na Ribeira da Toutalga para passagem das condutas C2 e C7, respetivamente. Mas é, no seu conjunto, pese embora alguma distância entre as localizações das diferentes intervenções, que o impacte tenderá, pontualmente e temporariamente, para significativo, tendo em consideração que várias das intervenções se realizam em áreas com Qualidade Visual "Elevada" e/ou "Muito Elevada", pese embora o número reduzido ou muito reduzido de observadores. Maior ou menor magnitude vai depender de as intervenções se fazerem em maior

número de frentes de obra/trabalho ou menor. Por outro lado, mesmo num cenário de um grande número de frentes de obra, que possam decorrer em simultâneo, e em situação de sobreposição geográfica, o fato da abertura das valas, para receber as condutas, se fazer quase em simultâneo com o seu tapamento, permite que as extensões perturbadas sejam mais reduzidas e consequentemente haver uma minimização dos impactes visuais associados a essa perturbação.

Na **Fase de Exploração**, os impactes decorrem da presença permanente das componentes do Projeto. Contudo, face à sua expressão dimensional, e concretizada a sua integração paisagística não se considera existirem impactes significativos na maioria dos casos. Contudo, as alterações introduzidas no relevo, em particular as associadas aos reservatórios R1, R2 e R3, permanecerão no tempo - impactes residuais - serão claramente percecionadas, resultando num impacte visual negativo. Idêntica leitura/apreciação se aplica à presença de estruturas edificadas, caso da EE1 e à via dedicada que lhe dará acesso.

Importa também referir que a faixa onde irão ser instaladas as tubagens principais, terá um uso/ocupação do solo condicionada. Como tal, essas faixas podem revelar-se visualmente disruptivas quer pela sua geometrização e artificialidade, face à envolvente mais informal e orgânica, quer pelo seu contraste. Visualmente poderão constituir-se como uma "rede de caminhos".

Nesta fase, e no que se refere aos **Impactes Cumulativos**, a presença conjunta das diversas componentes do Projeto em avaliação, na Área de Estudo, não representa um impacte negativo que se possa considerar significativo, em particular, se se realizar a integração paisagística das diferentes componentes do Projeto, fundamentalmente das EE1, acesso à EE1, R1, R2, EE2 e R3.

O impacte visual negativo existente, e potencial, advirá fundamentalmente da alteração do uso/padrão do solo por substituição de culturas anuais de sequeiro ou de olival de sequeiro por culturas de regadio cuja expressão poderá ser distinta, quer nas espécies vegetais quer no espaçamento entre elas, ou seja, de uma situação de culturas extensivas poderá passar-se para uma situação intensiva, variando inclusive a expressão da altura das culturas. Consequentemente pode ocorrer uma alteração visual do padrão cultural da paisagem. As novas culturas representarão descontinuidades face à imagem visual identitária da paisagem tradicional do Alentejo, que se caracteriza genericamente por apresentar Qualidade Visual Elevada.

A intensificação agrícola proporcionada pelo regadio do EFMA conduzirá, inevitavelmente, a uma alteração da paisagem, à escala regional. Neste contexto, a entrada em exploração do Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega constitui-se como um contributo adicional/cumulativo para essa alteração da paisagem, de resto já muito patente em diversos dos Blocos de Rega do EFMA, atualmente em exploração. Esta alteração, será tanto mais negativa quanto mais os beneficiários, nos diversos perímetros, optem por converter as culturas anuais e/ou de olival de sequeiro em olival de regadio. A verificar-se ocorrerá uma maior homogeneidade da paisagem. Outro cenário é uma eventual conversão das culturas existentes em culturas de regadio mas de outras espécies, que pode, inclusive, passar pela vinha. Neste caso, poderá não se verificar uma maior homogeneidade mas verificar-se a construção de uma nova imagem não característica do Alentejo

Assim, as especificidades de cada Bloco de Rega quanto às opções culturais a serem tomadas pelos beneficiários contribuirão grandemente para a magnitude deste impacte cumulativo. Ainda assim, o impacte cumulativo do Projeto sobre a Paisagem existirá, assumindo-se, contudo, que o mesmo decorre inevitavelmente dos próprios pressupostos de beneficiação com regadio que nortearam e decisão de implementar o EFMA.

Tendo em consideração o exposto, dentro da Área de Estudo, entende-se que, sem haver conhecimento do tipo de culturas futuras, não se revela adequado uma pronúncia quanto ao impacte da eventual reconversão de culturas no padrão da Paisagem, em termos cumulativos. No entanto, no presente caso é expectável que a cultura do olival permaneça como dominante, podendo no entanto haver uma alteração no seu padrão cultural/visual se for adotado um regime semi-intensivo ou mesmo intensivo, tornando-se mais homogéneo. No pior cenário, a verificar-se o que tem ocorrido em algumas das áreas de regadio o impacte negativo pode assumir um contributo que tende para significativo, porque estará a promover uma maior consolidação visual de um padrão de alteração face ao existente.

No que se refere à **Fase de Desativação**, esta corresponderá fundamentalmente à demolição da EE1 e da EE2 e à remoção dos materiais de construção resultantes da mesma. Igual procedimento será expectável que ocorra no que se refere à via de acesso dedicada à EE1, com remoção de todas as camadas e subcamadas de pavimento.

O desmantelamento dos reservatórios R1, R2 e R3 passará pela remoção das terras e dos materiais associados aos aterros que os constituem, restabelecendo-se no final a modelação natural do terreno com a devida suavização e compatibilização de cotas com o terreno envolvente.

Será ainda realizada a remoção das diferentes condutas que fazem parte do sistema do circuito hidráulico – rede primária e secundária - em avaliação. Para tal, será necessário proceder à abertura/escavação do terreno de forma a abrir valas para aceder às condutas e tubagens, para sua remoção e transporte de todos materiais utilizados. No final, o terreno será descompactado, e modelado, de forma a devolver-lhe a topografia original com a devida suavização e compatibilização de cotas com o terreno envolvente.

Serão de prever impactes semelhantes aos da Fase de Construção, que resultarão fundamentalmente da perturbação causada pela ação e circulação de máquinas envolvidas no transporte.

C. Elementos a apresentar e medidas de minimização

C.1 Elementos a apresentar

Na fase de obra

- O Projeto de iluminação exterior da EE1, acesso à EE1, R1, R2 e R3 deve acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. Todo o equipamento a utilizar no exterior deve assegurar a existência de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.
- Deverão ser apresentadas as soluções de revestimento exterior e cobertura da EE1 e da EE1, que

se deverão pautar por materiais e tonalidade tendencialmente neutras e de baixa reflectância.

- Apresentação do Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Empreitada para verificação e aprovação. No mesmo deve constar cartografia (Carta Militar e/ou orto) com o levantamentos de todas as áreas que foram objeto de intervenção, devendo para cada área ser definido o tipo de intervenções para a sua recuperação e integração paisagística. Devem ser seguidas as orientações, ou medidas de recuperação biofísica, constantes no "Anexo IV – Linhas Orientadoras para a Recuperação Biofísica de Áreas Afetadas pela Empreitada", do qual fazem parte integrante o capítulo das "Orientações para a Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Empreitada" e o "Regulamento de Conceção, Utilização e Manutenção de Áreas de Obra Recuperadas Paisagisticamente" (SGA - Anexo IV).
- Apresentação de um Projeto de Recuperação Biofísica das Linhas de Água - rio Ardila e ribeira da Toutalga e ribeiro do Zebro, na qualidade de Projeto de Execução para verificação e aprovação. Deve ser apresentado na qualidade de projeto autónomo com as devidas peças desenhadas e escritas e com os cortes e pormenores e detalhe adequados a cada uma das linhas de água em causa. Deve ainda constar o Mapa de Quantidades e respetivo cronograma para a Fase de Manutenção. Deve ser considerado a aplicação de técnicas de engenharia natural – que não se reduzam à utilização de enrocamentos, mas sim à utilização de madeira e vegetação - de forma a estabilizar e consolidar os taludes das margens de forma naturalizada.
- Apresentação de Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referência" de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente. Deve ser dado um destaque muito particular e mais exigente na recolha de imagem nas intervenções EE1, acesso à EE1, R1, R2 e R3 assim como às intervenções no rio Ardila e ribeira da Toutalga para passagem das condutas C2 e C7, respetivamente.

C.2 Medidas de minimização

Fase de Preparação de Obra ou Prévia à Obra

- Todos os exemplares arbóreos que se localizem próximo das áreas de intervenção devem ser balizados e salvaguardados na sua integridade física. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada na linha de projeção horizontal da copa do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou apenas na extensão voltada para o lado da intervenção.
- Antes de se proceder a qualquer trabalho, incluindo a instalação dos estaleiros, deve ser delimitado o perímetro para além do qual não deve haver qualquer perturbação de solos e vegetação. A balizagem/sinalização deve ser contínua, manter-se sempre visível e em boas condições durante

toda a obra, devendo apenas ser retirado findos os trabalhos de recuperação e integração paisagística.

Fase de Obra/Construção

- O Estaleiro deve ser localizado numa área mais central da intervenção de modo a ficar equidistante às diversas frentes de trabalhos, minimizando-se a circulação de veículos e materiais durante a obra.
- A decapagem da terra viva/vegetal deve ser sempre realizada de forma a que a máquina nunca circule sobre a mesma. A progressão da máquina deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo abaixo da terra vegetal.
- A abertura das valas deve ser realizada sobre a mesma ao longo do seu eixo longitudinal ou partir dos acessos, quando estes existam paralelos à vala, devendo a máquina permanecer no acesso. A terra vegetal deve ser depositada de forma a não haver qualquer mistura de terras de qualidade e natureza distinta.
- Assegurar que todos os materiais inertes a utilizar nas camadas dos pavimentos dos acessos, no enchimento na "almofada" e na cobertura das tubagens não são misturados com a terra viva/vegetal.
- Na utilização de materiais inertes para enchimento de valas ou camadas dos pavimentos dos acessos, deverá ser dada atenção especial à sua origem, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não sejam introduzidas e alterem a ecologia local.
- Implementação das Medidas previstas no SVA: RA01; RA02; RA03; RA04; RA05; RA06; RA07; RA08; RA09; RA10; FO20; FO21; FO22; FO23; FO25; FO28; MT1; MT2; MT4; MT8; MT9; AC1; AC3; AC5; AC15 e MBPR4.
- Nos locais de atravessamento das linhas de água pela condutas e onde sejam colocados colchões reno, os mesmos devem ser recobertos com terra viva/vegetal e sujeitos a sementeira a definir em função da flora local.
- Implementação dos Projetos de Integração Paisagística da EE1, acesso à EE1, R1, R2 e R3.

D. Conclusão

Face à análise e às considerações acima apresentadas, o parecer é favorável à execução do Projeto do Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e Respectivos Blocos de Rega, condicionando contudo à aplicação estrita e integral do conjunto de medidas de minimização, com objetivos preventivos, apresentadas para as diferentes fases do Projeto e constantes deste parecer.

6. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

Tal como referido na introdução deste Parecer, dadas as afetações em causa e de forma a complementar a análise da CA, foram solicitados pareceres específicos a várias entidades, tendo sido recebido, até à data de fecho do presente Parecer, respostas das seguintes entidades: Câmara Municipal de Moura, Águas Públicas do Alentejo, S.A. e Direção-Geral de Energia e Geologia.

- Câmara Municipal de Moura (CMM)

A Câmara Municipal de Moura informa que o projeto em análise se enquadra nos instrumentos de gestão territorial aplicáveis. Embora não se oponha ao projeto em apreço, devido à extensão das áreas a regar, expõe algumas preocupações sobre os impactes no uso do solo, uma vez que a maioria das áreas abrangidas pelos blocos de rega localiza-se em RAN e REN. Nesse sentido, refere que esta situação *"poderá contribuir para a progressiva degradação destes solos, sobretudo se a agricultura que ai for praticada assentar na monocultura e exploração intensiva da mesma. O aumento cada vez maior nesta região de áreas de olival intensivo e outras monoculturas contribuirá para a erosão dos solos e, por conseguinte, da biodiversidade de fauna e flora aí presentes."*

Neste âmbito, a CMM salienta que se não ocorrerem boas práticas agrícolas nestas áreas corre-se o risco de salinização/alcalinização dos solos por excesso de concentrações de sais, sobretudo através da água de rega e a aplicação de agroquímicos. Esta situação poderá também contribuir para a contaminação das águas subterrâneas, importantes para o abastecimento de água às populações.

A CMM refere ainda que as infraestruturas de captação de água e estação elevatória na albufeira de Alqueva, bem como a conduta adutora que faz a ligação desta ao reservatório desenvolvem-se em áreas de montado de azinho, o que contribuirá para um impacte negativo nestas áreas. Adicionalmente, refere ainda que "*a concretização deste projeto, tanto na fase de construção como na de exploração, irá afetar em muito a paisagem que hoje existe nesta região*." Por sua vez, esta entidade faz referência os impactes sentidos durante a fase de construção:

- As movimentações de terras, a presença de diversos equipamentos e materiais, bem como alterações no relevo, contribuirão para uma alteração significativa na paisagem;
- A qualidade do ar irá diminuir, sobretudo na fase da construção, com o aumento das poeiras no ar devido ao tráfego rodoviário e às máquinas afetas à obra.

Por fim, a CMM conclui que este projeto pode "*contribuir positivamente para o concelho e a região, nomeadamente no que diz respeito ao desenvolvimento agrícola, uma vez que permitirá uma maior competitividade das explorações agrícolas, condições para a instalação de novas culturas, geração de emprego e novos serviços associados*". No entanto, ele poderá "*trazer impactes negativos para o território, sobretudo ao nível da erosão dos solos, da contaminação dos mesmos e das reservas de água (superficiais e subterrâneas), da diminuição da biodiversidade e da alteração da paisagem*." Assim, deverá existir um esforço por parte das entidades competentes para minimizar os impactes negativos previstos, tanto na fase de construção como na de exploração do projeto em causa.

- Águas Públicas do Alentejo, S.A.

A empresa Águas Públicas do Alentejo, S.A. (AgdA) não manifestando oposição à concretização do projeto, transmite alguns aspetos a considerar, dos quais se destacam:

- sempre que seja necessário projetar trabalhos que impliquem movimentação de terras junto às instalações da AgdA (à superfície ou enterradas), recomenda-se a realização de sondagens que permitam minorar os riscos de interferência desta intervenção com as infraestruturas da AgdA.
- o promotor deverá ter presente que (durante a fase de execução e exploração), terá que permitir o normal acesso pelos colaboradores da AgdA às instalações e demais infraestruturas de operação/manutenção dos sistemas (condutas e respetivos órgãos de manobra).

Na sequência da informação veiculada no parecer emitido pela empresa Águas Públicas do Alentejo, S.A.. e acima sintetizado, considera-se que deverá ser assegurada a necessária articulação entre o proponente e a AgdA de modo a garantir o cumprimento dos pontos acima referidos.

- Direção-Geral de Energia e Geologia

A Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) informa que a localização do Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega não se encontra dentro dos perímetros de proteção dos recursos hidrominerais HM017 — Pisões-Moura e HM060 — Termas de Moura, pelo que não há lugar à emissão de parecer por parte desta entidade, relativamente a este projeto.

Contudo, esta Direção-Geral chama a atenção para "*o facto da expansão das áreas afetadas por regadio constituir uma crescente pressão no uso do solo, devido à substituição das culturas de sequeiro, até agora características da zona, por culturas de regadio, com predominância da cultura do olival, que pode vir a ter implicações significativas nos recursos hídricos subterrâneos e nos recursos hidrominerais*." Acrescenta ainda que no Aditamento ao EIA (maio 2018) é referido que no projeto de execução foi considerado que mais de 90% das culturas a introduzir futuramente na área em estudo corresponderão ao olival. Salienta que este facto é uma realidade também noutros locais vizinhos, o que no âmbito da sua área de competência é comprovado pelo crescente número de pedidos de parecer para implementação de projetos de olival intensivo, dentro dos perímetros de proteção dos recursos hidrominerais HM017 (Pisões Moura) e HM060 (Termas de Moura), o que na sua perspetiva levanta séria preocupação no contexto da preservação dos sistemas aquíferos hidrominerais.

Neste âmbito, entende que "*a crescente pressão decorrente da transformação da modalidade de olival de sequeiro para olival de regadio, nas zonas de proteção dos recursos hidrominerais e nas áreas envolventes, estará na origem de alterações muito preocupantes já detetadas em alguns parâmetros analisados em amostras de água subterrânea, nomeadamente do ião nitrato, que podem ser reveladores de práticas desaconselhadas e mesmo interditas, com consequentes impactos negativos nos recursos hidrominerais, o que pode vir a comprometer, em definitivo, a viabilidade dos sistemas aquíferos e inviabilizar a sus exploração e atividades económicas associadas*."

Face ao exposto, a DGEG solicita que no desenvolvimento de projetos de rega com consequente alteração de ocupação do solo com culturas de regadio, nomeadamente em zonas envolventes dos

perímetros de proteção dos recursos hidrominerais, seja considerada a necessária preservação dos respetivos aquíferos.

Na sequência da informação veiculada pelos pareceres externos, as diferentes preocupações e questões acima sintetizadas foram integradas e consideradas nas apreciações específicas efetuadas pelo presente Parecer.

7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

Em cumprimento da Diretiva Comunitária 2014/52/EU e Decreto-Lei n.º 151-B/2013, procedeu-se à consulta pública do projeto "Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega" que decorreu durante 30 dias úteis de 28 de maio a 09 de julho de 2018.

Foram recebidas 3 exposições com a seguinte proveniência:

- Turismo de Portugal, IP;
- Gabinete do Estado Maior da Forca Área (EMFA);
- Direcção-Geral do Território (DGT)

O Turismo de Portugal, IP informa que não são esperados impactes negativos na atividade turística, decorrentes da implementação deste projeto, sublinhando os impactes positivos nos empreendimentos de agroturismo existentes, ligados à atividade agrícola, que beneficiam com as condições criadas com a implementação do projeto.

Refere, ainda, a importância da implementação das medidas preventivas de minimização dos impactes gerados e os planos de monotorização previstos, em especial no que toca a paisagem.

O Gabinete do Estado Maior da Forca Área (EMFA) informa que o projeto em questão não se encontra abrangido por qualquer servidão de unidades afetas à Força Aérea.

A Direção-Geral do Território informa que relativamente à Rede Geodésica Nacional (RGN) deverá ser respeitada a zona de proteção dos marcos, nunca inferior a 15 metros de raio e assegurando que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação.

Informa da existência de vértices geodésicos, com as respetivas coordenadas, PT-TM06/ETRS89, na área de estudo abrangida pelo projeto. Refere, ainda, que dentro do limite da área de estudo existem marcas de nivelamento, pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP), cuja integridade deverá ser preservada. Por fim, menciona que o seu parecer será favorável condicionado, até que algumas questões de carácter técnico-legal, que se prendem com a cartografia, estejam colmatadas.

Às diversas preocupações refletidas no âmbito do processo de Consulta Pública acima sintetizadas foram consideradas nas apreciações específicas efetuadas pelo presente Parecer.

8. CONCLUSÃO

O projeto do "Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega", que se encontra em fase de Projeto de Execução, tem como finalidade a dotação de uma área agrícola de cerca de cerca de 8700 ha com as condições necessárias à prática de culturas de regadio, sendo a origem da captação de água efetuada na Albufeira de Alqueva. O projeto em avaliação integra a 2ª fase (áreas de expansão) do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) e inclui os Blocos de rega de Póvoa (sub-blocos Póvoa Norte e Póvoa Sul) e Amareleja (sub-blocos Amareleja Norte e Amareleja Sul).

A beneficiação hidroagrícola da área em estudo tem por objetivo proporcionar a prática de regadio, atendendo a que atualmente os agricultores estão limitados nesta prática por insuficiência das reservas de água disponíveis, de modo a permitir um melhor aproveitamento dos solos da área de projeto, visando possibilitar um aumento da produção agrícola e uma progressiva alteração do modelo cultural da agricultura da região, com a previsível introdução de novas culturas, ou simplesmente a expansão da atividade já praticada, com maiores opções produtivas e de maior rentabilidade. Neste sentido, o projeto pretende contribuir para a dinamização económica da região e para uma tentativa de inversão da tendência atual de desertificação e, localmente, para a criação de emprego.

O projeto em avaliação localiza-se na região do Alentejo (NUT II), na Sub-Região de Baixo Alentejo (NUTIII), no Distrito de Beja, abrangendo áreas no concelho de Moura, mais precisamente na união de freguesias de Moura (Santo Agostinho e São João Baptista) e Santo Amador, na freguesia de Póvoa de S. Miguel e na freguesia da Amareleja.

O Projeto do Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega desenvolve-se integralmente na Bacia Hidrográfica do Guadiana e integra um conjunto de infraestruturas primárias e secundárias. A Rede Principal, ou seja, o circuito de adução e armazenamento de água "em alta", a ser explorado pela EDIA, tendo a sua origem na Tomada de Água num braço da margem esquerda da albufeira do Alqueva, será constituído pelas seguintes infraestruturas principais:

- A origem do sistema será uma captação com tomada de água por canal, a executar na albufeira do Alqueva, com uma capacidade de produção de cerca de 4.000 l/s;
- O edifício de exploração da captação albergará também a estação elevatória principal do sistema (EE1), com um caudal nominal de 4.000 l/s e uma altura manométrica máxima de cerca de 62,5 m.c.a., que será a responsável pela elevação dos caudais até ao local onde será constituída a primeira reserva de água do sistema;
- A elevação dos caudais será feita através da Conduta Elevatória CE1 (rede primária), que se desenvolve entre a Captação e o Reservatório R1, dimensionada para um caudal de cerca de 4,0 m^3/s e com um comprimento de 853 m e um diâmetro DN de 1600;
- O Reservatório R1 constitui-se como a primeira reserva do sistema e terá funções de transição do regime pressurizado para o regime gravítico e também função de regularização para parte do perímetro de rega, mais concretamente para o sector de Moura e Póvoa Sul. Este reservatório

será modelado no terreno, com um volume total de 20.600 m^3 (dos quais 17.000 m^3 correspondem ao volume útil de regularização);

- Do Reservatório R1 sairão as outras duas condutas da rede primária:
  - Conduta Gravítica C1 (R1 – R2) que se desenvolve, para nascente, até ao reservatório R2, com um diâmetro de DN 1600 e uma extensão de 2.112 m. Esta conduta não terá qualquer serviço de percurso, permitindo que os dois reservatórios funcionem praticamente em regime de vasos comunicantes;
  - Conduta Gravítica C2 (R1 – Ardila) que abastecerá, para sul, os blocos de Póvoa Sul e Moura, desenvolvendo-se desde o reservatório R1 até ao atravessamento do rio Ardila numa extensão de 7 539 m, com diâmetro variável entre DN1000 e DN1200;
- O Reservatório R2 constituirá a 2ª reserva do sistema, e abastecerá os blocos de Amareleja Sul, Póvoa Norte e Amareleja Norte. Este reservatório será modelado no terreno, com um volume total de 58.100 m^3 (do qual 50.300m3 correspondem ao volume útil de regularização);
- Devido às cotas topográficas elevadas existentes neste bloco, o seu abastecimento será feito recorrendo a uma estação elevatória intermédia (EE2), com um caudal nominal de 450 l/s e uma altura manométrica máxima de 28 mca. Esta estação elevatória terá um funcionamento hidráulico misto, em função dos padrões de consumo que se vierem a verificar, funcionando como *booster* mas simultaneamente permitindo constituir uma reserva do sistema, a saber, o reservatório R3;
- O Reservatório R3, que funcionará assim como reservatório de extremidade, terá um volume total de 22.800 m^3 (do qual 18.000 m3 corresponde ao volume útil de regularização), sendo modelado no terreno, a céu aberto.

A Rede de Rega, ou seja, a rede de aproximação às parcelas a regar, tipicamente terminando em hidrantes, será constituída por uma rede de tubagens enterradas, com diâmetros compreendidos entre DN 200 e DN 1800, que serve uma rede de hidrantes, distribuídas por vários blocos de rega a beneficiar com regadio. A partir dos hidrantes, os proprietários iniciarão a sua Rede Terciária (fora do âmbito do Projeto), cujas responsabilidades de conceção, instalação e exploração recaem sobre os agricultores.

No global, a Rede Secundária do Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura será constituída por cerca de 146 km de tubagens enterradas com diâmetros compreendidos entre DN 200 e DN 1800, servirá cerca de 234 hidrantes e irá beneficiar um perímetro com cerca de 10.000 ha, constituído pelos blocos de rega de Póvoa, Amareleja e Moura. O presente projeto apenas incide sobre os Blocos de Póvoa e Amareleja, estando assim incluída uma rede de cerca de 128 km de tubagens com diâmetros compreendidos entre DN200 e DN1800, que servirá 212 hidrantes e beneficiará uma área com cerca de 8744 ha.

Tendo em conta os aspetos fundamentais identificados na análise específica efetuada pela CA, verificam-se impactes positivos significativos e muito significativos associados à Sócio-Economia, aos Solos e aos Agrossistemas, bem como impactes negativos significativos ao nível dos Recursos Hídricos e dos Sistemas Ecológicos.

Os **impactes positivos** encontram-se associados fundamentalmente à fase de exploração do projeto, decorrendo essencialmente da entrada em funcionamento do aproveitamento hidroagrícola, que possibilitará o aumento da disponibilidade hídrica, conferindo a possibilidade de aumento da produtividade e da rentabilidade das explorações agrícolas, possibilitando o aumento da competitividade das mesmas, dinamização do mercado agrícola de alguns produtos, incremento do emprego agrícola e a melhoria da mais-valia da propriedade rústica. Este projeto, tendo por objetivo a beneficiação com regadio, a par dos restantes projetos já existentes e a implementar do EFMA, representa uma das principais estratégias do ordenamento do território da área em estudo, estando prevista nos principais planos de ordenamento locais e regionais.

Neste sentido, o projeto permite alterar positivamente os sistemas agrícolas, com passagem dos sistemas tradicionais para outros com maior produtividade agrícola, com base no regadio, que admitem o aumento do emprego, ainda que dependendo de modelos/culturas que envolvam maior ou menor volume de mão-de-obra. A criação de uma dinâmica de desenvolvimento da atividade agrícola irá gerar uma expetativa de diminuição da tendência de decréscimo do desemprego agrícola. Este projeto, nomeadamente na sua componente de regadio, a par dos restantes projetos correspondentes a uma 1ª fase do EFMA, representa uma das principais estratégias do ordenamento do território da área em estudo, estando prevista nos principais planos de ordenamento locais e regionais.
A disponibilização de água nesta região possibilitará uma maior diversidade cultural e um maior aproveitamento agrícola de uma área onde predominam solos com capacidade agrícola elevada classificados como RAN. Neste sentido, perspetiva-se que a concretização do projeto se traduza num impacte positivo, permanente, muito significativo e de magnitude elevada.

Face às características do projeto, ocorrem **impactes negativos** na fase de construção e na fase de exploração, sendo estes últimos os de maior significância. Os resultantes da fase de construção decorrem fundamentalmente das ações relacionadas com a construção das infraestruturas que integram o projeto: ações de desmatação, decapagem e movimentação de terras (terraplanagens, escavações e depósito de terras sobrantes), instalação de estaleiros, circulação de máquinas e veículos, obras de construção das infraestruturas, dos acessos e da rede de rega.

Na fase exploração, os impactes significativos identificados estão essencialmente associados aos Sistemas Ecológicos e à Paisagem. Estes impactes decorrem fundamentalmente da atividade de regadio, com a alteração da disponibilidade hídrica e a conversão de áreas agrícolas.

Esperam-se alterações na composição florística dos diversos biótopos, devendo as comunidades existentes ser substituídas por outras de carácter cosmopolita, de muito menor valor ecológico, provocando uma modificação irreversível das condições ecológicas, alteração das estruturas de habitats, a fragmentação e o isolamento de populações, assim como a redução da normal capacidade de regeneração.

Assim, considera-se que o impacte da alteração do uso do solo nos sistemas ecológicos será negativo, direto, permanente, provável, local, médio/longo prazo, reversível, de magnitude média a elevada, especialmente se não forem implementadas medidas compensatórias.

Refere-se ainda que a intensificação da atividade agrícola está também associada à utilização de fitofármacos e de fertilizantes, que poderão escorrer para as linhas de água, afetando as comunidades de macroinvertebrados bentónicos, ictiofauna e herpetofauna aquática, assim como a fauna terrestre.

Pese embora, na fase de exploração, tenham sido consideradas minimizáveis as afetações, diretas e indiretas nos elementos patrimoniais com interesse cultural identificados (desde que cumpridas as medidas preconizadas), considera-se de salientar que a execução dos projetos de regadio, associada a profundas alterações no uso do solo, produzirá nessa fase eventuais impactes negativos significativos nos elementos patrimoniais.

Na globalidade, considera-se que o conjunto de condicionantes, elementos a apresentar e medidas de minimização, bem como de compensação, estabelecidas poderão contribuir para a minimização dos principais impactes negativos identificados, admitindo-se que os impactes residuais não serão de molde a inviabilizar o projeto. Acresce referir que, da ponderação dos benefícios da concretização dos objetivos do projeto e face à sua importância no contexto regional e nacional, considera-se de aceitar os impactes não mitigáveis que subsistirão na fase de exploração, apesar da adoção de medidas de minimização.

Da análise dos resultados da Consulta Pública verifica-se não ter havido oposição ao projeto por parte das entidades que se pronunciaram. Por sua vez, os aspetos identificados nos pareceres emitidos pelas entidades externas consultadas foram integrados no presente Parecer.

Assim, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização ou compensação, e os perspetivados impactes positivos, propõe-se a emissão de **parecer favorável** ao projeto do "Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega", **condicionado** à apresentação dos elementos, ao cumprimento das medidas de minimização e dos programas de monitorização, bem como das condicionantes que se indicam no capítulo seguinte.

Acresce evidenciar, relativamente à ocupação de solos integrados na RAN e áreas de REN, bem como ao corte de espécies protegidas, o definido no Decreto-Lei n.º 21-A/98, de 6 de fevereiro (na sua atual redação). Este diploma legal estabelece que são autorizadas todas as ações relacionadas com a execução do EFMA, respeitantes a obras hidráulicas, vias de comunicação e acessos, construção de edifícios, canais, aterros e escavações, que impliquem a utilização de solos integrados nestas servidões, e que o corte ou arranque de espécies legalmente protegidas, com vista à concretização do Empreendimento nas vertentes acima elencadas, não carece de autorização.

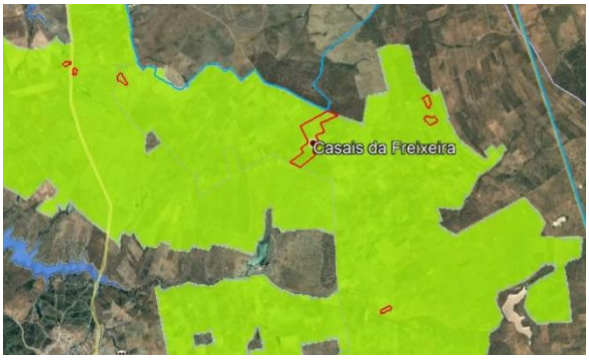
Na sequência da avaliação desenvolvida, e de forma a apoiar a autoridade de AIA no cumprimento do disposto no artigo 18.º, n.º 1 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a CA procedeu à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais. Assumindo o referido índice a expressão da avaliação desenvolvida, conforme apresentado no Anexo II do presente Parecer, foi determinado um índice de valor 4.

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

9.1 Condicionantes

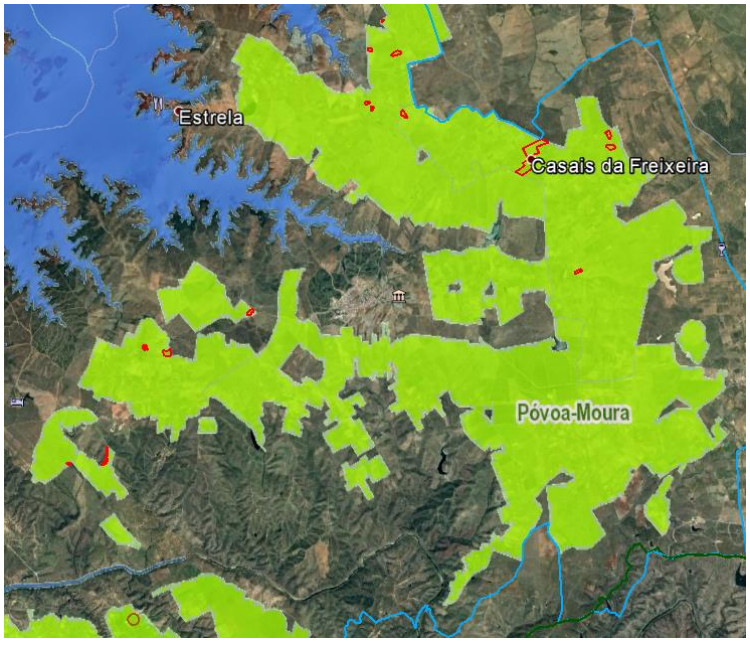
- Na área de influência do projeto é interdito o fornecimento de água a partir destes blocos ou de outro seu vizinho. Considera-se "área de influência do projeto" a área envolvente aos blocos de rega (compreendida entre o limite das "áreas beneficiadas" e o limite da "área de estudo"), que poderá vir a ser infraestruturada no futuro a partir dos blocos de rega de Povoa-Moura. Excetuam-se as áreas atualmente já regadas com água proveniente do EFMA.
- Adequar os limites dos Blocos de Rega, de modo a excluir:

  c) as áreas de povoamento de quercíneas (incluindo as arborizações), bem como áreas com maior densidade de árvores (tomando como referência de base as áreas indicadas nas figuras abaixo), à semelhança do que foi efetuado noutras situações do perímetro de rega;



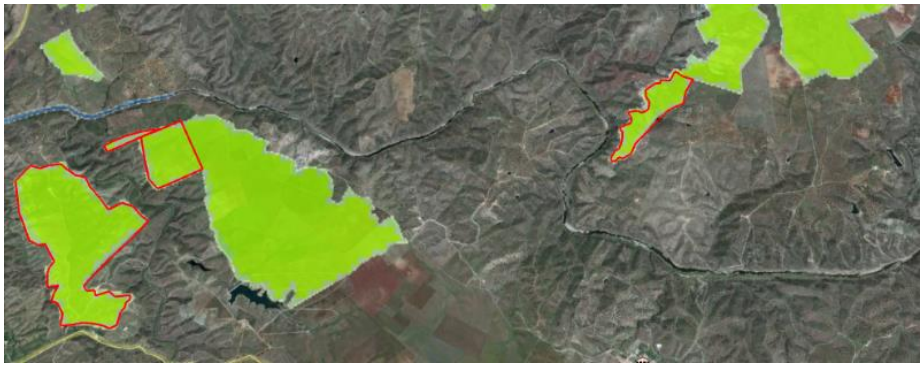
Localização da arborização de quercíneas – Casais da Freixeira.

.



Identificação de outras áreas que poderão constituir povoamento.

d) as áreas de elevada importância para a conservação dos quirópteros, nomeadamente as identificadas na figura abaixo e as que estejam num raio de 10 km do Abrigo de Morcegos do Alqueva.



Áreas do projeto identificadas como nucleares para
a alimentação dos morcegos, identificadas a vermelho.

- Aprovação do PGM e monitorização específica do milhafre-real (*Milvus milvus*), até à conclusão da fase de construção.
- Na fase de exploração, a implementação dos projetos de regadio deverá preservar os sobreiros e azinheiras existentes, à exceção dos que obtiverem autorização prévia do ICNF, nos termos legais, quando comprovadamente implicarem graves inconvenientes para a exequibilidade técnica do projeto, e com observância das seguintes condições:

  c) Por motivo de instalação de pivots, vinhas e pomares/ olivais intensivos e superintensivos. Deverão, porém, à exceção do caso de pivots, ser sempre mantidas pelo menos 20% das árvores existentes, sobreiros e azinheiras;

  d) Nas restantes tipologias de projetos, tendo sempre de ser preservados os exemplares com um afastamento de copas igual ou menor de 40 m em áreas, onde a sua distribuição delimitada pelo contorno das copas tenha 25 ou mais árvores adultas por ha (qualquer PAP igual ou acima de 70 cm), devendo ser sempre mantidas, pelo menos, 20% das árvores existentes.

- Na fase de exploração, é interdito o regadio em áreas de povoamento de quercíneas.

9.2 Elementos a apresentar

<u>Em sede de autorização, deve ser verificada a:</u>

- Alteração do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), de forma a integrar todas as medidas e alterações preconizadas. Posteriormente, o SGA deve ser remetido à Autoridade de AIA para que conste do respetivo processo.
- 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 Cultural.

- Carta de Condicionantes com a integração de todos os elementos patrimoniais com interesse cultural.

Previamente ao início da obra, apresentar à autoridade de AIA para análise e aprovação, os seguintes elementos (cuja aprovação determinará que a obra possa ser iniciada):

- A reconfiguração do bloco de rega de acordo com as condicionantes estabelecidas.
- A localização das áreas de compensação das quercíneas, de acordo com os respetivos critérios elencados no âmbito das medidas de compensação. Esta informação deve ser acompanhada das *shapefiles* com a localização dos terrenos disponíveis para compensação das quercíneas das áreas mencionadas.
- Resultados da prospeção arqueológica efetuada para relocalizar a ocorrência Monte do Faria 1 (I1), bem como da respetiva avaliação de impactes e medidas de minimização.
- Resultados das sondagens arqueológicas de diagnóstico, executadas nas ocorrências arqueológicas: I164, I168, I169, I177, I180 e R1 (manuais); I29, I111, I123, I162, I174, I185, I186 e I197 (mecânicas).
- Listagem com todas as ocorrências patrimoniais a vedar e a sinalizar, nomeadamente tendo em conta o plano de acessos à obra.
- Carta de Condicionantes à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e deposição de terras sobrantes.
- O Projeto de iluminação exterior da EE1, acesso à EE1, R1, R2 e R3 deve acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. Todo o equipamento a utilizar no exterior deve assegurar a existência de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.
- Deverão ser apresentadas as soluções de revestimento exterior e cobertura da EE1 e da EE1, que se deverão pautar por materiais e tonalidade tendencialmente neutras e de baixa reflectância.

Durante a fase de construção, de modo a estar aprovado no final desta fase:

- PGMA reformulado em que haja a contemplação da monitorização desta área, sendo que as espécies com monitorização específica deverão ser: Sisão (*Tetrax tetrax*), Abetarda (*Otis tarda*), Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*), Perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), Cortiçol-de-barriga-preta (*Pterocles orientalis*), Calhandra-real (*Melanocorypha calandra*) e Alcaravão (*Burhinus oedicnemus*), bem como o plano de monitorização específico do milhafre-real (*Milvus milvus*).
- Apresentação do Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Empreitada para verificação e aprovação. No mesmo deve constar cartografia (Carta Militar e/ou orto) com o levantamentos de todas as áreas que foram objeto de intervenção, devendo para cada área ser definido o tipo de intervenções para a sua recuperação e integração paisagística. Devem ser seguidas as orientações, ou medidas de recuperação biofísica, constantes no "Anexo IV – Linhas Orientadoras para a Recuperação Biofísica de Áreas Afetadas pela Empreitada", do qual fazem parte integrante o capítulo das "Orientações para a Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas

pela Empreitada" e o "Regulamento de Conceção, Utilização e Manutenção de Áreas de Obra Recuperadas Paisagisticamente" (SGA - Anexo IV).

- Apresentação de um Projeto de Recuperação Biofísica das Linhas de Água - rio Ardila e ribeira da Toutalga e ribeiro do Zebro, na qualidade de Projeto de Execução para verificação e aprovação. Deve ser apresentado na qualidade de projeto autónomo com as devidas peças desenhadas e escritas e com os cortes e pormenores e detalhe adequados a cada uma das linhas de água em causa. Deve ainda constar o Mapa de Quantidades e respetivo cronograma para a Fase de Manutenção. Deve ser considerado a aplicação de técnicas de engenharia natural – que não se reduzam à utilização de enrocamentos, mas sim à utilização de madeira e vegetação - de forma a estabilizar e consolidar os taludes das margens de forma naturalizada.
- Apresentação de Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referência" de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente. Deve ser dado um destaque muito particular e mais exigente na recolha de imagem nas intervenções EE1, acesso à EE1, R1, R2 e R3 assim como às intervenções no rio Ardila e ribeira da Toutalga para passagem das condutas C2 e C7, respetivamente.

Previamente ao início da fase de exploração, apresentar à autoridade de AIA para análise e aprovação, os seguintes elementos (cuja aprovação determinará que a fase de exploração possa ser iniciada):

- Código de boas práticas relativo às condicionantes ambientais da área do projeto, nomeadamente aos valores patrimoniais em presença a salvaguardar.
- Plano de comunicação/divulgação das condicionantes ambientais, incluindo patrimoniais, cujo cumprimento recai sobre a exploração da área beneficiada e das medidas de minimização e/ou compensação cuja responsabilidade de implementação é dos beneficiários.
- Elaborar um plano de atuação para os beneficiários, proprietários, arrendatários e população em geral que contemple a divulgação e integração das ações de minimização dos impactes negativos identificados no fator socio-economia, que contemple nomeadamente:
  - Boas práticas no recrutamento e gestão de trabalhadores sazonais e/ou permanentes associados a novos usos do solo/culturas para a área do Bloco de Rega;
  - Ações sobre a implementação dos instrumentos legais aplicáveis aos aproveitamentos hidroagrícolas: DIA, obrigações decorrentes de concessões, os Regulamentos dos respetivos perímetros hidroagrícolas, outros;
  - Programa de divulgação e acompanhamento da adoção do código de Boas Práticas Agrícolas;

- Divulgação e integração dos pareceres das entidades licenciadoras e concessionárias, da Autoridade Nacional do Regadio e entidades com competências específicas na área de ambiente e saúde junto dos intervenientes no território;
- Medidas e ações de projetos financiados que visam a criação de um conjunto ações nos âmbitos que forem aplicáveis, como por exemplo no âmbito da Economia Circular (utilização subprodutos agrícolas em fertilizante), e de Projetos de Sustentabilidade;
- As ações de formação e divulgação os trabalhadores têm uma ação direta sobre a implementação da medidas de minimização dos impactes identificados Devem ser implementadas ações de divulgação e de formação aos agricultores beneficiários e de trabalhadores que devem contemplar, para além de outros temas que venham a ser considerados convenientes, os seguintes:
    - Impactes ambientais decorrentes da atividade agrícola e medidas a adotar para os minimizar/evitar;
    - Importância dos recursos hídricos existentes na área em estudo, nomeadamente a melhor forma de os proteger;
    - Ações de promoção da qualidade paisagística;
    - Técnicas e equipamentos mais adequados para a agricultura de regadio;
    - Aplicação de produtos fitofarmacêuticos e fertilizantes;
    - Proteção/produção integrada e agricultura biológica;
    - Importância e operacionalização da manutenção das galerias ripícolas;
    - Limpeza das linhas de água afetas à rede de drenagem;
    - Outras matérias aplicáveis.

<u>Até dois meses após o final da fase de construção, a entidade gestora (proponente), deverá submeter para análise e aprovação pelo ICNF:</u>

- Nº de exemplares de quercíneas abatidas em povoamento e isoladas; as áreas de povoamento onde foi efetuado o abate; projeto de compensação correspondente aos abates em povoamento nos termos do disposto, nomeadamente, no artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho; projeto de compensação correspondente aos abates de árvores isoladas, de acordo com o estabelecido nas medidas de compensação.
- O projeto de compensação correspondente ao nº de árvores isoladas localizadas na área do bloco de rega (nº potencial de árvores que possam vir a ser abatidas mediante autorização previa pelo ICNF, na fase de exploração), de acordo com o estabelecido nas medidas de compensação.
- Apresentar, para aprovação, plano de monitorização da produção e dos consumos de energia produzida que discrimine a origem da energia (produção através de fontes renováveis ou consumo de energia da rede elétrica nacional) que permita aferir e demonstrar comparativamente os benefícios da integração de sistemas de produção de fontes de energia renovável (FER) na rede de distribuição e nas soluções previstas no circuito hidráulico.

- Na fase de desativação total ou parcial do projeto deverá ser apresentada para aprovação a solução a implementar.

9.3 Medidas de minimização e de compensação

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra e de obra devem constar no respetivo caderno de encargos da empreitada, bem como no Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Deve proceder-se à apresentação à Autoridade de AIA dos relatórios de monitorização com a periodicidade prevista.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início das fases de construção e de exploração, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na pós-avaliação.

9.3.1 Medidas de Minimização de Carácter Geral

Fase Prévia à obra

- Implementação do Plano de Obra no qual seja exposto o planeamento da Empreitada e explicitadas as medidas ambientais associadas às diferentes atividades previstas.
- Cumprir todas as disposições e medidas de minimização constantes do SGA
- O estaleiro de obra deve ser localizado em local apropriado, de acordo com a Carta de Condicionantes à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e deposição de terras sobrantes, sendo sempre salvaguardado que não colida com as linhas de drenagem natural do terreno e que exista uma utilização e manutenção adequada, de forma a evitar derramamentos acidentais de substâncias tóxicas. Os óleos e combustíveis devem ser armazenados em locais impermeabilizados, distantes das linhas de água e posteriormente, depois de usados, recolhidos por empresas licenciadas para o efeito. Bem como bem como todas as condicionantes de ordenamento do território, áreas legalmente protegidas, servidões e restrições de utilidade pública e todos os requisitos que se listam nos pontos seguintes.
- Implementar o "Plano de Vigilância e Fiscalização" aprovado, tendo por base o Documento Orientador para o Procedimento de Pós-avaliação de Projetos do EFMA ou outro que venha a ser considerado mais adequado, visando permitir à entidade gestora garantir que, quer os empreiteiros na fase de construção, quer os beneficiários na fase de exploração, dão cumprimento às medidas de preservação dos valores naturais em presença a salvaguardar.
- Implementação do Plano de Recuperação Biofísica das áreas afetadas pela empreitada, nomeadamente as áreas afetas a estaleiros, a aterros, e a locais de depósito;
- Realização de ações de formação e de sensibilização ambiental para o pessoal afeto à empreitada (ligado a atividades suscetíveis de provocar impactes ambientais).
- Na fase inicial da obra devem ser claramente identificados os locais a intervencionar devendo os mesmos ser delimitados por piquetagem e/ou por sinalização bem visível.

- No início de qualquer atividade de obra (ex.: manchas de empréstimo, depósito e estaleiro) o Adjudicatário terá que elaborar uma memória descritiva com a caracterização da situação de referência do local.
- Adotar medidas no domínio da sinalização informativa e da regulamentação do tráfego nas vias atravessadas pela Empreitada, visando a segurança e informação durante a fase de construção.
- O abate de quercíneas deverá cumprir o disposto no SGA
- Manter, sempre que tecnicamente possível, os exemplares arbóreos existentes a compartimentar a paisagem, nomeadamente junto aos caminhos e nos limites das propriedades.
- A movimentação de máquinas deve privilegiar o uso de acessos existentes ou menos sensíveis à compactação e impermeabilização dos solos, evitando a circulação indiscriminada por todo o terreno, não sendo permitida a circulação fora dos limites afetos/definidos para a empreitada.
- Armazenar as terras segregadas (vegetais e de escavação) em pargas separadas, em local aprovado para o efeito. Tratando-se de infraestruturas lineares o armazenamento dos solos deverá ser efetuado paralelamente ao local de implantação das mesmas, também separadamente, dada a necessidade de utilização posterior no próprio local ou em áreas objeto de recuperação biofísica Deve ainda ser mantida a mesma sequência de horizontes ou camadas de solo. Assim, proceder à remoção prévia da camada superficial dos solos das áreas de escavação, estaleiros e de depósito definitivo, para que os mesmos possam ser posteriormente utilizados na recuperação das áreas afetadas pela Empreitada. Deverão ainda seguir-se as seguintes orientações:
  a) A profundidade da decapagem deverá corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal. As operações de decapagem terão que ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir pelo Dono de Obra;
  b) As áreas onde se proceder à decapagem devem ser claramente identificadas, permitindo a verificação imediata da zona de intervenção. As árvores não podem ser cortadas ou danificadas para além dos limites marcados e o equipamento não poderá ser operado para além destes limites sem autorização expressa dos técnicos de acompanhamento ambiental da empreitada. Os resíduos vegetais resultantes da prévia remoção do coberto vegetal deverão ser encaminhados para destino final adequado;
  c) No caso das áreas com vegetação arbustiva, a desmatação deverá ser efetuada por gradagem, para que o mato seja incorporado na camada de solo a decapar;
  d) Os solos decapados deverão ser armazenados em pargas, as quais não poderão ser calcadas por veículos. Sempre que ocorra escavação para além da decapagem da terra vegetal, será imperativo proceder-se à segregação dos diferentes tipos de solo (terra vegetal/terra de escavação). Deve ser selecionado um local próprio para armazenamento destes solos, com boa drenagem e condições que garantam que não haja mistura com outros materiais;
  e) No caso específico dos estaleiros as terras deverão ser depositadas em zonas planas, em área próxima, sendo que o declive dos taludes dos depósitos não deve exceder 2H/1V nem

as dimensões serem superiores a 1,5 m de altura por 3 m de largura;

f) Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.

- Assegurar que os materiais inertes não sofrem mistura com qualquer outro tipo de resíduos.
- Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, os mesmos deverão ser tratados como resíduos, atendendo aos procedimentos específicos.
- Os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras serão executados de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
- Os materiais provenientes das escavações a efetuar durante a obra, caso possuam características geotécnicas adequadas, deverão sempre que possível ser (re)utilizados nos aterros associados à construção das diferentes infraestruturas da própria empreitada, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes e de terras empréstimo. Quando tal não se verifique, os materiais deverão ser reutilizados na reposição da morfologia de áreas de empréstimo e/ou ser utilizados para regularização de terrenos no âmbito das ações de recuperação biofísica das áreas afetadas pela empreitada, ou outras similares. Se encaminhados para destino final, a escolha do local de depósito dos materiais sobrantes deverá privilegiar a recuperação paisagística de pedreiras ou areeiros existentes, sempre que se situem a distâncias compatíveis com a localização da obra. Caberá ao Adjudicatário proceder ao licenciamento dos locais selecionados, não sendo permitida a sua utilização sem a emissão da respetiva licença.
- Proceder à correta sinalização dos locais onde haverá interferências com a rede viária decorrentes do seu atravessamento pelas condutas de rega, no sentido de evitar a ocorrência de acidentes, sobretudo na interceção com a ER255, ER258 e EN386, que correspondem às vias com maior volume de tráfego.
- A circulação de veículos e maquinaria pesada deverá obedecer a trajetos preferenciais, definidos previamente no Plano de Acessibilidades, aproveitando ao máximo os caminhos já existentes, de forma a minimizar áreas intervencionadas pela obra e os recetores sensíveis, estando restringida a circulação fora destes corredores.
- Apresentar previamente à utilização dos diferentes acessos ser apresentado ao Dono de Obra uma memória descritiva com a caracterização do seu estado de conservação.
- Caso seja necessário a abertura de novos acessos, o traçado deve adaptar-se ao terreno natural, evitando o rasgo de taludes pronunciados e com inclinações acentuadas. A remoção do coberto vegetal deve ser reduzida ao mínimo indispensável. Os trilhos devem ser assinalados, devendo ser proibida a circulação fora dessas áreas. No tocante ao património cultural, caso haja necessidade de abertura de novos acessos, devem ser garantidas as condições necessárias à não afetação de elementos patrimoniais.
- Os acessos temporários em áreas de montado terão que ser feitos pelos caminhos florestais já existentes, evitando o abate de sobreiros e/ou azinheiras.

- Avisar com antecedência as autarquias, juntas de freguesia e a população interessada, das eventuais alterações na circulação rodoviária, nomeadamente, aquando do atravessamento de vias de comunicação.
- Facultar alternativas válidas ao maior número possível de atravessamentos condicionados por motivos de obra.
- Garantir durante a fase de construção, as normais condições de acessibilidade à população local, nomeadamente no que respeita à limpeza, desobstrução das vias e manutenção adequada dos acessos.
- Sempre que os acessos às propriedades forem interrompidos terá que ser comunicado aos proprietários e ser assegurada a criação de acessos alternativos. Os acessos a criar deverão ser acordados com os proprietários garantindo, no mínimo, os atuais níveis de acessibilidade. Estas interrupções deverão limitar-se ao mínimo período de tempo possível.
- Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, os respetivos planos de alteração terão de ser submetidos à aprovação do Dono da Obra, previamente ao pedido de autorização à entidade competente.
- Efetuar os itinerários alternativos que provoquem a menor perturbação possível, este aspeto será particularmente relevante no transporte de terras e locais de origem e de destino dos materiais de escavação.
- Não é permitido o atravessamento dos núcleos urbanos pelos veículos pesados afetos à obra. Na eventualidade de não existirem acessos alternativos, as viaturas pesadas, com cargas devidamente cobertas, poderão passar pelas localidades, sendo que esse trajeto, terá que ser previamente aprovado pelo Dono da Obra, deve ser o mais curto e efetuado à menor velocidade possível. Esta alteração tem que obrigatoriamente ser reportada no plano de acessibilidades.
- As vias de comunicação (incluindo caminhos agrícolas e florestais), danificadas em virtude do desgaste induzido pela circulação de viaturas afetas à Empreitada, deverão ser reabilitadas logo após a fase de construção e com a maior brevidade possível.
- No caso dos caminhos que não puderem ser restabelecidos, deverá estar assinalada a sua interrupção, bem como indicado o acesso alternativo.
- Deverão ser humedecidas as vias não pavimentadas e todas as áreas passíveis de gerarem emissões difusas de partículas, sempre que necessário e especialmente em dias secos e ventosos, bem como reduzir a velocidade dos veículos neste tipo de vias. Este requisito poderá não ser cumprido, na sua totalidade ou parcialmente, caso se verifiquem situações excecionais de carência de água, como por exemplo em anos de seca. Nessas situações, os condicionalismos a este tipo de operações deverão ser comunicados ao Dono da Obra que deverá autorizar procedimentos excecionais.
- Proceder à limpeza da via pública sempre que forem vertidos materiais de construção ou residuais da obra, bem como lamas provenientes dos rodados dos meios utilizados.

- Atender a eventuais queixas dos moradores locais, de modo a tentar resolver, com a maior brevidade possível, situações de incomodidade relacionadas com a obra.
- Comunicar às populações afetadas e interessadas, previamente ao início da obra, os objetivos e áreas de intervenção, bem como todas as alterações e prazos previstos para os caminhos e estradas nos quais a circulação surja afetada pelas obras, garantindo a sinalização de todas as restrições de tráfego.
- No eventual uso de explosivos, deverá ser garantida comunicação prévia para aviso da população.
- Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da empreitada.

Fase de exploração

- Divulgar, nas áreas afetas aos Blocos de Rega, um código de boas práticas agrícolas.
- Na ficha de inscrição que anualmente é formulada pelo beneficiário e entregue no ato de inscrição para rega (e que atualmente contempla a recolha de informação de caráter agronómico) deverá ser incluído capítulo destinado à recolha de informação relacionada com as expectativas de recrutamento, contratação e gestão de mão-de-obra sazonal e/ou permanente. A informação deverá ser recolhida de modo a que a análise e o processamento dos dados recolhidos, e subsequente validação estatística, não colida com os direitos de salvaguarda de privacidade que a referida inscrição e a legislação dedicada impõem.
- Divulgar um boletim a distribuir anualmente por todos os agricultores beneficiários do Bloco de Rega. Esse boletim deve conter informação acerca dos resultados das monitorizações efetuadas. Caso os resultados indicarem a existência de problemas a no que respeita às alterações do uso do solo e as respetivos impactes negativos nos solos e qualidade da água, essas situações devem ser divulgadas, assim como as medidas de minimização a adotar.
- Manter um sistema de registo com informação relativa ao perímetro de rega (nomeadamente áreas regadas, culturas praticadas, quantidade e períodos de aplicação de fertilizantes e de pesticidas). Estas informações deverão ser cedidas pelos beneficiários à EDIA, anualmente, por forma a manter o sistema atualizado.
- No ato de inscrição, incluir os dados relativos aos proprietários e regantes dos prédios rústicos a regar, respetivas áreas, culturas e outros dados relevantes para a gestão da campanha de rega, nomeadamente a previsão dos trabalhadores que necessitam afetar aos trabalhos a desenvolver.
- É da responsabilidade dos beneficiários a cedência de todos os dados necessários para o preenchimento do sistema de registo do bloco de rega, à Entidade Gestora do Perímetro, nomeadamente:
  - Áreas regadas;
  - Culturas praticadas;
  - Sistemas de rega utilizados;
  - Quantidade e períodos de aplicação de fertilizantes;

- Quantidade e períodos de aplicação de pesticidas;
- Gestão de resíduos agrícolas;
- Candidatura a medidas de apoio ao desenvolvimento rural.

- Não é permitida a afetação da vegetação ribeirinha (arbórea e arbustiva) existente nas linhas de água, na faixa de proteção mínima, estabelecida na legislação em vigor.
- Sempre que possível promover o recurso a mão-de-obra/serviços de empresas locais, tendo em vista o aumento dos rendimentos de pessoas singulares e famílias e o consequente aumento do poder de compra e incremento da economia local, o que contribuirá também para a saliência dos benefícios associados ao projeto.

Fase de desativação

- Implementar o Plano de Desativação aprovado.

9.3.2 Medidas de Minimização de Carácter Especifico

Geologia

- Evitar sempre que possível o desmonte com recurso a explosivos, procurando soluções alternativas como por exemplo o fio diamantado ou o Rockracker.
- O declive dos taludes dos depósitos de terras e de escavação para construção da Estação Elevatória e da rede viária deverão ter H:V adequado (em solos de alteração 1H:2V e 1V:1H e em maciço rochoso 1H:5V e 1H:1,5H, respetivamente).

Recursos hídricos

- Devem ser preconizadas ações que permitam verificar se está a ser adotado o "Código das Boas Práticas Agrícolas para a proteção da água contra a poluição por nitratos de origem agrícola", e o "Manual Básico de Práticas Agrícolas: Conservação do solo e da água"
- A entidade gestora deve concretizar ações de divulgação e de sensibilização aos agricultores beneficiários, as quais deverão contemplar, para além de outros aspetos o seguinte:
  - Identificação de impactes ambientais negativos decorrentes da atividade agrícola e medidas que devem ser adotadas para os minimizar/evitar ou compensar;
  - Importância dos recursos hídricos existentes na área em estudo, com indicação das ações de proteção e do enquadramento legal aplicável;
  - Técnicas e equipamentos mais adequados para a agricultura de regadio;
  - Aplicação de produtos fitofarmacêuticos e fertilizantes;
  - Produção/proteção integrada;
  - Importância e manutenção das bandas/galerias ripícolas.
- Deverão ser promovidas ações para que na fase de exploração se tenha em consideração o seguinte por parte dos beneficiários:
  - Durante os períodos de águas altas deve ser mínima a remobilização do solo, bem como a fertilização de fundo;

- Manter o solo com cobertura vegetal durante o maior período possível;
- Não contaminar valas, poços ou cursos de água com os excedentes das caldas dos tratamentos fitossanitários ou de lavagem de material de aplicação;
- Por forma a reduzir os efeitos de erosão devem ser minoradas as intervenções nos solos na época de elevada pluviosidade, bem como adaptar os sistemas de rega ao tipo de solo e classes de risco de erosão;
- Cumprir o legalmente estabelecido no que respeito ao domínio hídrico;
- Implementação das medidas minimizadoras de consumos de água preconizadas na DIA e de outras aplicáveis, constantes do Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água;
- Recorrer às boas práticas agrícolas usando os produtos fitofarmacêuticos corretos 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 proteção 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;
- Adotar técnicas culturais e de gestão da água corretas, 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.

Ecologia

Fase de obra

- Assegurar que a circulação de veículos e pessoas afetos à obra utiliza acessos exteriores à ZPE de Mourão / Moura / Barrancos e SIC de Moura / Barrancos.
- Interditar a circulação sistemática de máquinas, nas linhas de água confinantes com o bloco de rega, numa largura de pelo menos 10 m.
- Caso se verifique a necessidade de corte de povoamentos de pinheiro, deverá ser solicitada autorização ao ICNF, de acordo com a legislação em vigor. Este procedimento é de responsabilidade do Adjudicatário.
- Assegurar uma distância mínima de proteção aos exemplares de sobreiros e azinheiras de, pelo menos, 2 vezes o raio da área de projeção da copa, onde não são permitidas operações como a mobilização do solo, ou outras, que possam danificar as árvores, nomeadamente as raízes, pernadas, ramos e troncos.

- A construção da conduta CP do sub-bloco de Póvoa Sul deverá decorrer fora da época de reprodução da espécie Águia de Bonelli e Grous (1/11 a 30/6). Na restante área de construção do projeto, a realização do programa de trabalhos deverá ter em conta que as atividades de elevada movimentação de terras e de desarborização e desmatação não deverão coincidir com o período de reprodução da avifauna, isto é, deve ser iniciada antes de 1 de março ou após 1 de julho. Caso tal não seja possível, por incompatibilidade com o cronograma de obra, deverá ser garantido o acompanhamento ambiental por técnicos especializados, particularmente nos trabalhos de desarborização/desmatação e decapagem.
- Deverá ser garantido o acompanhamento semanal da obra por parte de uma equipa de biologia, no sentido de compatibilizar as necessidades logísticas da Empreitada com as medidas de minimização de impactes aplicáveis à proteção das espécies mais importantes, nomeadamente répteis, aves e mamíferos, dando especial atenção às áreas com afloramentos rochosos ou com morouços de pedras.
- A obra de atravessamento do Rio Ardila, nomeadamente os trabalhos que envolvem a abertura de vala para a colocação da conduta, deverá ser realizada entre 1/07 e 30/11, quando as condições de caudal são mais propícias, de modo a minimizar os impactes no ecossistema ribeirinho nomeadamente sobre a fauna aquática.

Fase de exploração

- Cumprir o Plano de Vigilância e Fiscalização aprovado, tendo por base o Documento Orientador para o Procedimento de Pós-avaliação de Projetos do EFMA (Ed.2 out 2016) ou outro que venha a ser considerado mais adequado, visando permitir à entidade gestora garantir que os beneficiários na fase de exploração, dão cumprimento às medidas de preservação dos valores naturais em presença a salvaguardar.
- Os trabalhos de preparação do solo para instalação de culturas permanentes, desmatação e abate de árvores devem ser iniciados antes de 1 de março ou após 1 de julho, para salvaguarda do período reprodutor da fauna silvestre.
- Interditar a realização de práticas agrícolas ou a circulação sistemática de máquinas, nas principais linhas de água abrangidas ou confinantes com o bloco de rega, numa largura de pelo menos 10 m, nomeadamente a Ribeira de Alcarrache, Ribeira do Zebro, Ribeira Barbas de Lebre, Ribeiro dos Marmeleiros, Barranco do Valtamujo, Barranco do Vale das Éguas, Barranco das Tojeiras e Barranco da Rola.
- Efetuar a cintagem prévia das quercíneas (sobreiros e azinheiras) a abater, solicitar a respectiva autorização de arranque ao ICNF e realizar a devida comunicação a esta entidade com a localização das áreas onde serão compensadas.
- Assegurar uma distância mínima de proteção aos exemplares de sobreiros e azinheiras de, pelo menos, 2 vezes o raio da área de projeção da copa, onde não são permitidas operações como a mobilização do solo, ou outras, que possam danificar as árvores, nomeadamente as raízes, pernadas, ramos e troncos.

Solos

- Ao longo do traçado das condutas, e sempre que tecnicamente possível, 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.

Paisagem

Fase de Preparação de Obra ou Prévia à Obra

- Todos os outros exemplares arbóreos que não sejam quercíneas e que se localizem próximo das áreas de intervenção devem ser balizados e salvaguardados na sua integridade física. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada na linha de projeção horizontal da copa do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou apenas na extensão voltada para o lado da intervenção.
- Antes de se proceder a qualquer trabalho, incluindo a instalação dos estaleiros, deve ser delimitado o perímetro para além do qual não deve haver qualquer perturbação de solos e vegetação. A balizagem/sinalização deve ser contínua, manter-se sempre visível e em boas condições durante toda a obra, devendo apenas ser retirado findos os trabalhos de recuperação e integração paisagística.

Fase de Obra/Construção

- O Estaleiro deve ser localizado numa área mais central da intervenção de modo a ficar equidistante às diversas frentes de trabalhos, minimizando-se a circulação de veículos e materiais durante a obra.
- A decapagem da terra viva/vegetal deve ser sempre realizada de forma a que a máquina nunca circule sobre a mesma. A progressão da máquina deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo abaixo da terra vegetal.
- A abertura das valas deve ser realizada sobre a mesma ao longo do seu eixo longitudinal ou partir dos acessos, quando estes existam paralelos à vala, devendo a máquina permanecer no acesso. A terra vegetal deve ser depositada de forma a não haver qualquer mistura de terras de qualidade e natureza distinta.
- Assegurar que todos os materiais inertes a utilizar nas camadas dos pavimentos dos acessos, no enchimento na “almofada” e na cobertura das tubagens não são misturados com a terra viva/vegetal.
- Na utilização de materiais inertes para enchimento de valas ou camadas dos pavimentos dos acessos, deverá ser dada atenção especial à sua origem, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não sejam introduzidas e alterem a ecologia local.

- Nos locais de atravessamento das linhas de água pela condutas e onde sejam colocados colchões reno, os mesmos devem ser recobertos com terra viva/vegetal e sujeitos a sementeira a definir em função da flora local.
- Implementação dos Projetos de Integração Paisagística da EE1, acesso à EE1, R1, R2 e R3.

Património cultural

Fase prévia à execução da obra e de obra

- Nos casos em que não seja possível evitar a afetação 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 afetar diretamente pela obra e no caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.
- Na fase preparatória para a execução dos trabalhos e de obra deve ser realizada a prospeção arqueológica sistemática das novas acessibilidades, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras e, de acordo com os resultados obtidos, podem vir ainda a ser condicionadas, bem como das áreas que apresentaram visibilidade nula ou reduzida.
- Na fase preparatória para a execução dos trabalhos e de obra, devem ser sinalizados e vedados todos elementos patrimoniais situados até a um limite máximo 15 m, centrado no eixo das infraestruturas; todos os restantes elementos situados até um limite máximo de 25 m devem ser sinalizados; os restantes elementos devem ser avaliados caso a caso, devendo a sua vedação e sinalização tomar em consideração outros fatores como o elevado valor patrimonial e o estado de conservação, a proximidade de caminhos ou estradas a serem utilizadas durante a execução do projeto. Deste modo, na fase preparatória para a execução dos trabalhos e de obra, deve ser entregue uma listagem com todas as ocorrências a vedar e a sinalizar.
- Na fase anterior à obra, devem ser relocalizadas, avaliadas e registadas a ocorrência Monte do Faria 1 (I1).
- Na fase anterior à obra, devem ser efetuadas sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico, na área a afetar pela obra de construção das ocorrências I164, I168, I169, I177, I180 e R1.
- Na fase anterior à obra, devem ser efetuadas sondagens arqueológicas mecânicas de diagnóstico, na área a afetar pela obra de construção nas ocorrências I29, I111, I123, I162, I174, I185, I186 e I197.
- Deve ser efetuado o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), desde a fase preparatória da obra, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatação.
- Após a desmatação e em fase prévia às mobilizações de terras (escavações), deverá ser efetuada a prospeção sistemática do solo livre de vegetação, que deverá ser mais cuidadoso nas áreas que este apresentou anteriormente visibilidade nula ou reduzida.

- A equipa de acompanhamento arqueológico deverá realizar uma observação cuidada na fase de mobilização de solos, em especial nas áreas onde o substrato geológico seja constituído por caliços, pois têm sido identificados arqueossítios constituídos por estruturas em negativo escavadas nesse tipo de substrato rochoso que não são reconhecíveis através de vestígios de superfície.
- O acompanhamento arqueológico deve ser efetuado de modo efetivo continuado e direto por um arqueólogo, em cada frente de trabalho, sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais mas simultâneas; os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras)»; a equipa de acompanhamento arqueológico deve integrar arqueólogos com experiência em contextos de pré-história antiga.
- Na fase prévia à obra proceder à elaboração de memória descritiva, e efetuar levantamento topográfico, registo gráfico e fotográfico das ocorrências patrimoniais I8, I117, I126, I151 e I198.
- Na fase prévia à obra proceder à desmontagem acompanhada das ocorrências patrimoniais I8, I117, I126, I151 e I198.
- Em caso de afetação total ou parcial, elaborar memória descritiva e efetuar o levantamento topográfico, registo gráfico e fotográfico, e desmontagem acompanhada das ocorrências patrimoniais I25, I52, I71, I73, I74, I91, I135, I145, I154, I175 e I184.

Fase de execução da obra

- As ocorrências patrimoniais não podem na fase de obra ser afetadas pelos estaleiros, acessos e áreas de depósito ou de empréstimo.
- Após a desmatação deve ser realizada nova prospeção arqueológica sistemática das áreas que na fase de elaboração do EIA não foram prospetadas ou apresentaram visibilidade reduzida ou nula.
- Em complemento da prospeção sistemática por amostragem de 25% da área a ser convertida em regadio, realizada no âmbito do EIA, deve ser efetuada prospeção seletiva dos restantes 75%.
- Na fase de obra efetuar acompanhamento arqueológico cuidado com decapagem controlada do terreno agrícola nas ocorrências I21, I29, I32, I85, I111, I123, I150, I155, I162, I164, I168, I169, I174, I177, I180, I185, I186, 197 e R1.
- Concluídos os trabalhos arqueológicos executados no âmbito do presente projeto, deve o proponente assegurar o envio à tutela do Património Cultural dos Relatórios Finais de Trabalhos Arqueológicos resultantes das minimizações efetuadas no âmbito deste projeto no prazo máximo de um ano.
- Encerrados todos os trabalhos arqueológicos no âmbito do presente projeto, deve o proponente enviar à tutela do Património Cultural uma listagem atualizada de todos os sítios arqueológicos inventariados que estabeleça a relação com os artigos matriciais onde estes se localizam.

Fase de exploração

- A entidade gestora deve realizar ações de formação e de divulgação das condicionantes ambientais e patrimoniais nas áreas que se sobrepõem às parcelas dos proprietários que serão beneficiários do Bloco de Rega.
- Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, das infraestruturas do projeto, deve ser fornecida pela entidade gestora ao empreiteiro para consulta a localização atualizada dos elementos patrimoniais (através de planta ou de outro meio digital), quer com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados no EIA, quer com os que se venham a identificar na fase de construção.
- Sempre que ocorram trabalhos de manutenção das infraestruturas do projeto que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção dessas infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), a entidade gestora deve assegurar o acompanhamento arqueológico desses trabalhos e o cumprimento das medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
- Sempre que se venham a desenvolver ações de construção relativas à rede de rega terciária, deve ser fornecida ao respetivo promotor/beneficiário para consulta a localização atualizada dos elementos patrimoniais (através de planta ou de outro meio digital), quer com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados no EIA quer com os que se venham a identificar na anterior fase de construção do projeto, e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
- Nos casos em que na fase preparatória ou de construção da rede terciária se venha a identificar a eventual afetação de elementos patrimoniais (conforme planta ou de outro meio digital com a localização atualizada dos elementos patrimoniais), devem ser adotadas medidas de minimização específicas por parte do respetivo promotor/beneficiário, de acordo com parecer da administração do Património Cultural, como o registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras.
- Na fase de exploração, sempre que se desenvolverem ações de construção, nomeadamente a abertura de valas para a implantação das condutas da rede de rega terciária por parte do respetivo promotor/beneficiário, ou se efetuem outros trabalhos a menos de 50 m de sítios arqueológicos, deve efetuar-se o respetivo acompanhamento arqueológico.
- Se na fase preparatória ou de construção da rede terciária forem detetados vestígios arqueológicos inéditos, a obra deve de imediato ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo ou o respetivo promotor/beneficiário obrigados a comunicar de imediato à administração do Património Cultural essa ocorrência, para que se proceda à avaliação dos vestígios e se determinem as medidas de minimização a implementar.

Fase de desativação

- Durante a fase desativação do Projeto, deverá ser assegurado o acompanhamento arqueológico.

9.3.3 Medidas de compensação

- Garantir a compensação do abate de quercíneas que resulte da implementação do projeto, nomeadamente:
  a) Em povoamento, em função da área afetada pelo arranque/corte a que é aplicado um fator mínimo de 1,25 e não em função do número dos exemplares abatidos (artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho);
  b) De quercíneas isoladas, do número de exemplares abatidos ou presumidos como afectados e equiparados a abatidos (uma vez que a legislação interdita mutilação), multiplicado por um fator de 1,25. Entende-se por exemplares presumidos como afectados e equiparados a abatidos, todos aqueles em que as operações de execução da obra sejam efetuadas na área de 2 vezes o raio da área de projeção da copa.

- A compensação deve ser assegurada através da constituição de áreas suficientes de plantação de sobreiros ou azinheiras, ou através da beneficiação de áreas preexistentes. Estas áreas deverão reunir, pelo menos, os seguintes requisitos:
  a) Devem ter condições edafo-climáticas adequadas à espécie;
  b) Os terrenos devem ter a possibilidade de ficarem cativos até que sejam efetuadas todas as compensações, através de uma estimativa a efetuar com base na proporção de ocupação existente na situação de referência;
  c) Na plantação a efetuar, deverá ser garantido o acompanhamento das árvores ao longo do seu crescimento, num prazo nunca inferior a 20 anos, prevendo mecanismos de proteção da herbívora e a reposição de exemplares perdidos (retancha).

  - A entidade gestora deve:
  a) Informar os beneficiários, no ato de inscrição e quando aplicável, sem prejuízo dos pressupostos constantes na autorização para abate a emitir pela autoridade competente, do seguinte:
     i. Os beneficiários devem garantir a compatibilização das quercíneas (azinheiras e sobreiros) com as novas culturas de regadio a instalar;
     ii. Se tal não lhes for possível, os beneficiários serão responsabilizados por compensar o número de exemplares a abater (multiplicado de um fator de 1,25);
     iii. Esta compensação pode ser efetivada em áreas da responsabilidade dos beneficiários ou a disponibilizar pela entidade gestora, em terreno com condições edafo-climáticas adequadas. Será dada prioridade à beneficiação de áreas pré-existentes (i.e. adensamento). Nestes casos, deve o beneficiário apresentar o respetivo projeto florestal de acompanhamento das quercíneas.
     iv. Informação relativa à área a disponibilizar pela entidade gestora que o beneficiário poderá utilizar para a compensação, nomeadamente a localização dos terrenos e as condições que recaem sobre os mesmos.
  b) Manter o registo relativamente às árvores a abater pelos beneficiários e respetivas áreas de compensação, devendo para tal obter informação sobre o ponto de situação junto da entidade

emitente do processo de autorização para abate. Esta informação sobre as áreas deve ser enviada à Autoridade de AIA em formato vetorial, devendo as mesmas ser devidamente identificadas;

c) Divulgar, junto dos beneficiários, a localização dos terrenos, correspondentes às áreas para realização da compensação do abate de quercíneas que resulte da implementação do projeto, e as condições que recaem sobre esses terrenos;
d) Anualmente e/ou sempre que ocorra renovação da inscrição da área a beneficiar, solicitar informação aos beneficiários sobre o número de árvores que pretende abater para a implementação das culturas de regadio e onde serão efetuadas as compensações, a serem posteriormente comunicadas à Autoridade de AIA;
e) Manter os terrenos cativos até que sejam efetuadas todas as compensações de abate de quercíneas. Caso as compensações do abate das quercíneas não estejam a ser efetuadas nas áreas disponibilizadas pela entidade gestora, mas em outros locais, as áreas cativas podem ser disponibilizadas para outros fins, em igual proporção (ha).

9.4 Programas de monitorização

Recursos hídricos

Na fase de exploração deve ser implementado um programa de monitorização, devendo ser avaliada a necessidade da sua revisão em função dos resultados que vierem a ser obtidos ao longo da vida útil do projeto no que concerne à caracterização qualitativa dos recursos hídricos.

A) Recursos Hídricos Subterrâneos

Deve ser realizada a monitorização dos recursos hídricos subterrâneos de acordo com o previsto no "Programa Global para a Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos do EFMA – Fase de exploração". Propõe-se a amostragem nos pontos da Tabela 3 (coordenadas aproximadas no sistema PT-TM06/ETRS89)

Tabela 3 – Pontos de monitorização das águas subterrâneas

Pontos de monitorização	Código SNIRH	X	Y	Tipo
Ponto 1	492/73	67421,903	-154068,222	Furo
Ponto 2	492/74	72571,656	-159452,989	Poço
Ponto 3	502/80	74501,834	-161946,185	Poço
Ponto 4	501/312	63947,799	-161197,206	Poço
Ponto Controlo	512/217	59503,074	-170924,293	Poço

B) Recursos Hídricos Superficiais

Deve ser realizada a monitorização dos recursos hídricos superficiais de acordo com o previsto no "*Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais para o Sistema Alqueva-Pedrógão e Rede Primária de Rega*", e no "*Plano Global para Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais do EFMA – Fase de Exploração*", sendo que as amostragens devem realizar-se nos pontos constantes da Tabela 4 seguinte (coordenadas aproximadas no sistema PT-TM06/ETRS89):

Tabela 4 – Pontos de monitorização das águas superficiais

Pontos de monitorização	Código da massa de água/Classificação decimal	X (m)	Y (m)
Ribeiro das Noras	PT07GUA1484/401.63.06	78425,708	-158349,749
Rio Zebro Montante	PT07GUA1484/401.63	79211,901	-159833,024
Rio Zebro Jusante	PT07GUA1484/401.63	71192,474	-158626,605
Barranco do Valtamujo	PT07GUA1495/401.53.14.02	75284,993	-163625,063
Ribeira da Toutalga	PT07GUA1490N1/401.53.14	65445,827	-167036,834
Rio Ardila	PT07GUA1490N1/401.53	62763,252	-166436,196

- Os resultados do programa de monitorização deverão ser apresentados em formato digital editável (.xls) e mediante um relatório anual que conterá uma avaliação dos dados coligidos nesse período bem como a verificação da conformidade com as normas em vigor aplicáveis e incluindo a série completa de cada estação de amostragem com análise de tendência.
- A amostragem de água nas captações de água subterrânea deverá ser efetuada com recurso a equipamento de bombagem e na boca das captações.
- A monitorização das águas superficiais e subterrâneas deve iniciar-se com uma amostragem anterior à fase de construção (caracterização da situação de referência) e deverá ser efetuada também uma amostragem imediatamente antes da fase de exploração do projeto.
- O programa de qualidade da água poderá ser revisto, de 2 em 2 anos, de acordo com os resultados obtidos. Até à comunicação, pelo proponente, da versão revista do programa de monitorização a implementar, mantém-se em vigor a versão anteriormente aprovada.

Tabela 5 – Normas aplicáveis às águas subterrâneas
(fonte: Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Guadiana)

Parâmetro	Limiar	Norma qualidade
Azoto Amoniacal (mg/L)	0,5	
Condutividade (µS/cm)	2500	
pH	5,5-9	
Arsénio (mg/L)	0,01	
Cádmio (mg/L)	0,005	
Chumbo (mg/L)	0,01	
Mercúrio (mg/L)	0,001	
Cloreto (mg/L)	250	
Sulfato (mg/L)	250	
Tricloroetileno (µg/L)	0,65	
Tetracloroetileno (µg/L)	0,65	
Nitrato (mg/L)		50
Pesticidas (substância individual) (µg/L)		0,1
Pesticidas (total) (µg/L)		0,5
Benzeno (µg/L)	1,0	
Etilbenzeno (µg/L)	1,3	
Tolueno (µg/L)	1,3	
Xileno (µg/L)	1,3	

Tabela 6 – Normas aplicáveis às águas subterrâneas superficiais
(fonte: Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Guadiana)

Parâmetros	Norma
Oxigénio Dissolvido	≥ 5 mg O_2/L
Taxa de saturação em Oxigénio	entre 60% e 120%
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO_5)	≤ 6 mg O_2/L
pH	entre 6 e 9 (3)
Azoto amoniacal	≤ 1 mg NH_4/L
Nitratos	≤ 25 mg NO_3/L
Fósforo Total	≤ 0,13 mg P/L
Arsénio	50
Cobre	7,8 (depende de pH, DOC e dureza da água)
Zinco	a Norma de Qualidade de 3,1 será aplicada se a dureza da água <24 mg/l $CaCO_3$
Etilbenzeno	65
Xileno (total)	2,4
Tolueno	74

De acordo com os resultados de monitorização que venham a ser obtidos, face a incumprimento das normas de qualidade da água, deverá ser averiguada a causa e corrigida a situação através de implementação de medidas adequadas e sujeitas a aprovação prévia pela APA, I.P.

A determinação laboratorial dos parâmetros físico-químicos deverá seguir os métodos, precisão e limites de deteção estipulados no Decreto – Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, devendo esta informação ser igualmente reportada.

Aquando da atribuição dos Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) poderão ser estipuladas condicionantes a cumprir em matéria de monitorização da qualidade da água. De referir que o promotor deste projeto deverá, logo que possível, tratar do pedido de atribuição de TURH, para todas as intervenções em terrenos do Domínio Hídrico, junto da entidade responsável (a APA/ARH Alentejo).

Avifauna

O Programa Global para a Monitorização de Avifauna (PGMA) do EFMA não contempla a área do projeto do Circuito Hidráulico de Póvoa Moura e respetivo Bloco de Rega. Neste sentido e até à conclusão da fase de construção, o PGMA deverá ser reformulado e aprovado pelo ICNF, de modo a contemplar a monitorização desta área, sendo que as espécies com monitorização específica deverão ser: Sisão (*Tetrax tetrax*), Abetarda (*Otis tarda*), Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*), Perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), Cortiçol-de-barriga-preta (*Pterocles orientalis*), Calhandra-real (*Melanocorypha calandra*) e Alcaravão (*Burhinus oedicnemus*).

Deverá ainda ser apresentada uma monitorização específica para o milhafre-real (*Milvus milvus*).

Solos

- Considerações prévias e objetivos

  Considerando que aproximadamente 40% da área do bloco apresenta problemas de riscos de salinização ou alcalização, preconiza-se um programa de monitorização para os solos, a implementar na fase de exploração, que tem por objetivo detetar problemas ao nível da salinização e alcalização dos solos. Deste modo, com este programa pretende-se detetar e corrigir atempadamente estes problemas.

- Parâmetros a monitorizar

  De modo a monitorizar a evolução dos solos da área regada ao longo do tempo, deverão ser analisados os seguintes parâmetros:

  - Condutividade elétrica (CE) da solução do solo (em pasta saturada);
  - Teor em sódio (Na);
  - Teor em magnésio (Mg);
  - Teor em potássio (K).

  De forma a permitir usar modelos de distribuição de água e de alguns iões no solo, de modo a ser possível uma previsão dos efeitos da rega na salinização e alcalização dos solos em face de cenários diversos, poderão ser determinados os seguintes parâmetros:

  - Velocidade de percolação da água no solo;
  - Massa volúmica aparente do solo;
  - Porosidade do solo;
  - Quantidade do ião sódio adsorvido no solo e na solução do solo em equilíbrio;
  - Análises periódicas à água de rega, nomeadamente o teor em sais, SAR e bicarbonatos.

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

- 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 início da obra.

  As áreas a selecionar para monitorização deverão incluir preferencialmente áreas de maior risco de degradação, constituindo assim verdadeiras áreas de controlo e alerta para todas as restantes áreas.

  Em termos médios, poderá ser considerado um número de pontos de amostragem equivalente a cerca de 1 ponto por cada 300 ha, embora possam não estar uniformemente distribuídos, tendo em conta as especificidades da área a estudar.

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 deverão ser adotadas. A periodicidade das análises de solos a efetuar deverá ser a seguinte:

- Para os solos mais suscetíveis, incluindo os que apresentaram suscetibilidade alta à salinização/alcalinização do solo, a periodicidade será anual, devendo a sua realização ser efetuada após a época seca;
- Para os restantes solos, as análises deverão ser feitas de 3 em 3 anos.

- Tratamento de dados

Com base nos resultados obtidos, a Carta de Risco de Alcalinização e Salinização dos Solos deverá ser revista e refeita anualmente de acordo com os dados recolhidos, pelo que a definição dos solos a monitorizar, anualmente ou trianualmente, deverá igualmente ser revista de acordo com os dados que forem sendo obtidos. Os resultados deverão ainda ser utilizados para produzir o boletim de rega, onde deverá ser apresentada cartografia com as áreas onde deverão ser aplicadas medidas de minimização dos efeitos da Alcalinização e/ou de Salinização do solo.

- Prazos, periodicidade e conteúdo dos relatórios de monitorização

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

Em cada relatório devem constar os pontos de recolha efetuados, 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:

- Deteção de impactes negativos significativos sobre os solos, diretamente imputáveis à exploração do projeto, 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.

Os relatórios efetuados no âmbito deste Plano de Monitorização deverão ser remetidos à Autoridade de AIA.

A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.)	Departamento de Avaliação Ambiental (DAIA)	João Bento
	Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (DCOM)	Cristina Sobrinho
	Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (ARH Alentejo)	José Manuel Soares
Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.)		Maria João Matos
Direção-Geral do Património Cultural (DGPC)		P/João Marques
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG, I.P.)		Rita Caldeira
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo)		Francisco Faria
Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)		Manuel Franco Frazão / Maria de São José Pinela
Instituto Superior de Agronomia/ Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN)		P/João Jorge

10. ANEXOS

Anexo I - Índice de Avaliação Ponderada de Impactes Ambientais

I. Enquadramento

O Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro de 2013, que define o regime jurídico de avaliação de impacte ambiental (AIA) prevê a integração, na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), de um índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, conforme disposto no n.º 1 do seu artigo 18.º, que se transcreve:

1 - A DIA pode ser favorável, favorável condicionada ou desfavorável, fundamentando-se num índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, definido com base numa escala numérica, correspondendo o valor mais elevado a projetos com impactes negativos muito significativos, irreversíveis, não minimizáveis ou compensáveis.

De forma a possibilitar a aplicação prática da norma acima transcrita, o Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA, constituído ao abrigo do n.º 2 do artigo 10.º do mesmo diploma, desenvolveu uma proposta de metodologia para determinação do referido índice, o qual se constitui como uma ferramenta de expressão de resultados.

A referida proposta mereceu a concordância do Senhor Secretário de Estado do Ambiente, através do despacho emitido a 17 de abril de 2014, e será aplicada por um período experimental de um ano, após o qual será efetuado um balanço da sua aplicação.

De acordo com a metodologia proposta, a determinação do índice, pela natureza do exercício de ponderação inerente, deve ser efetuada, em primeira instância, pela Comissão de Avaliação e constar como anexo ao parecer a emitir ao abrigo do disposto no artigo 16.º n.º 1 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

II. Determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais

Face ao enquadramento acima apresentado, a Comissão de Avaliação procedeu à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, o qual, assumindo-se como uma ferramenta de expressão de resultados, foi apenas desenvolvido para a alternativa identificada como a que, globalmente, melhor permite assegurar a ponderação dos valores em presença.

Foi também adotado como pressuposto de base a não inclusão da componente "Ordenamento do Território" como um fator ambiental específico dado que:

- Os valores inerentes às regras fixadas nos instrumentos de gestão territorial (IGT) foram ponderados de forma transversal na análise desenvolvida sectorialmente para os vários fatores ambientais; e
- O Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, no seu 18.º n.º 6, refere que as situações de desconformidade com IGT não condicionam o sentido da decisão do procedimento de AIA.

Assumindo os pressupostos acima explanados, a CA procedeu à determinação da significância dos impactes do projeto, na alternativa selecionada, sobre os fatores ambientais considerados, tal como a seguir se sintetizam:

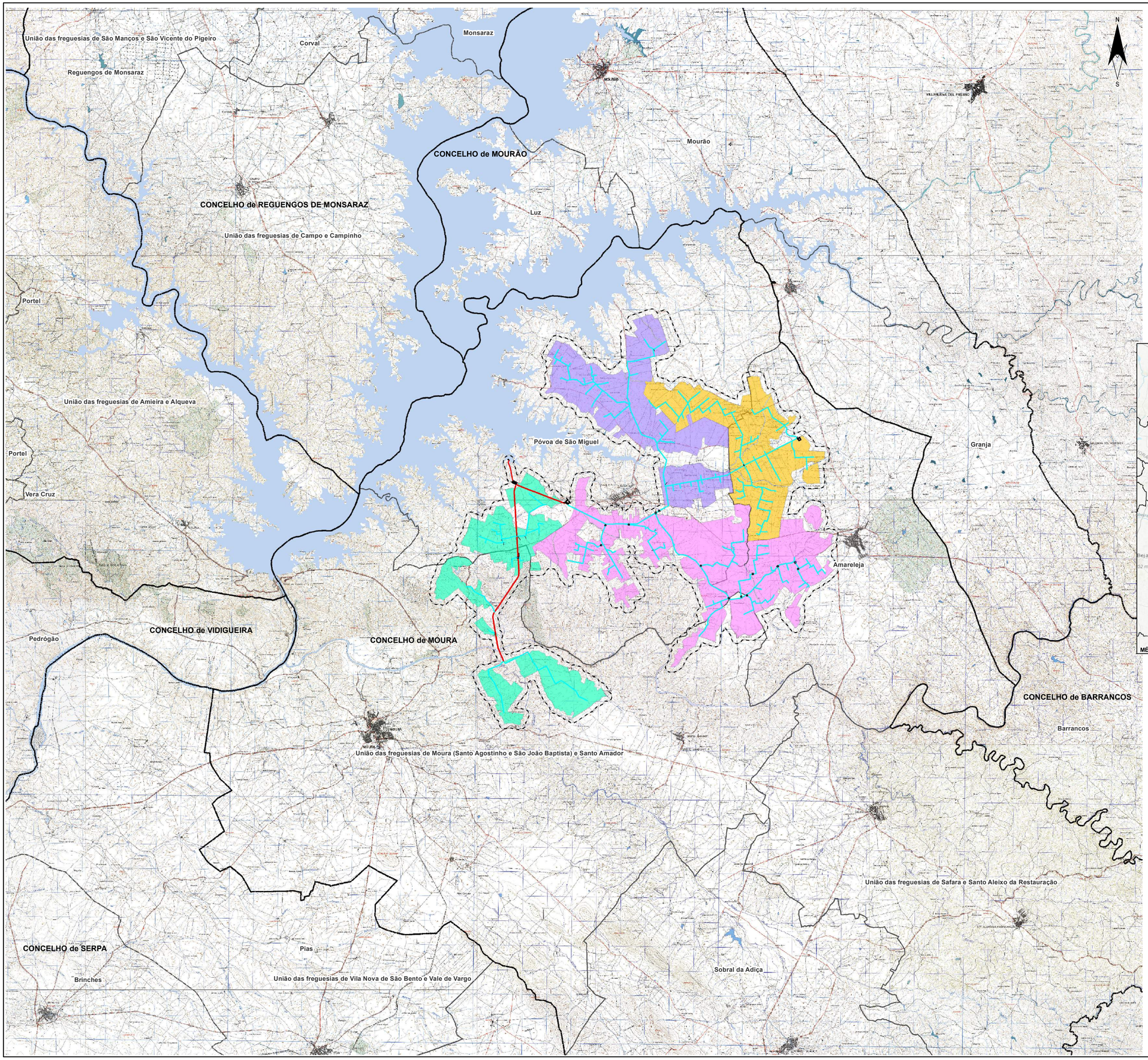
Fatores Ambientais	Significância dos impactes negativos	Significância dos impactes positivos
Geologia	Pouco significativos	Não identificados
Recursos Hídricos	Significativos	Significativos
Sistemas Ecológicos	Significativos	Não identificados
Solos	Pouco significativos	Significativos
Uso do Solo	Significativos	Não identificados
Socio-economia	Pouco significativos	Significativos
Agrossistemas	Pouco significativos	Significativos
Paisagem	Pouco significativos	Sem significado
Património Cultural	Pouco significativos	Não identificados

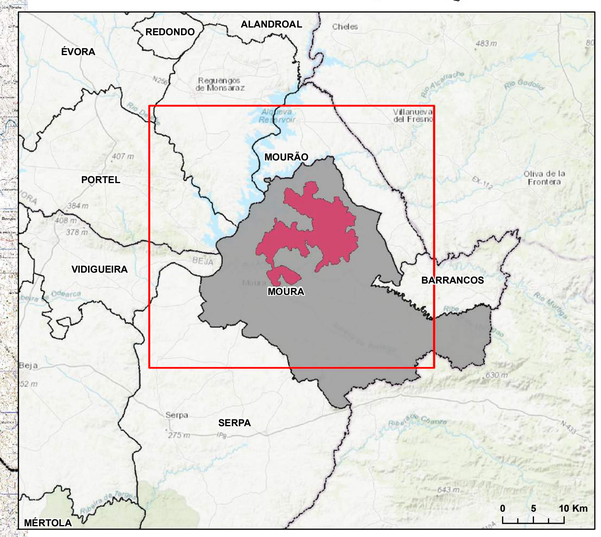
Face às caraterísticas do projeto e aos seus objetivos, e tendo em consideração os valores em presença nas áreas afetadas, foram atribuídos os seguintes níveis de preponderância aos fatores ambientais considerados:

Fatores Ambientais	Preponderância
Geologia	Relevante
Recursos Hídricos	Relevante
Sistemas Ecológicos	Determinante
Solos	Relevante
Uso do Solo	Relevante
Socioeconomia	Determinante
Agrossistemas	Determinante
Paisagem	Relevante

Com base na significância global dos impactes negativos e positivos identificados para os vários fatores ambientais e dada à preponderância atribuída aos mesmos, a presente CA procedeu à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais do projeto de "Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega", de acordo com a valoração numérica definida na metodologia proposta pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA, tendo sido obtido o valor **4**.

Anexo II – Peças desenhadas





Projeto:

- Limite da Área de Estudo (200m)
- Conduta pertencente à Rede Primária
- Conduta pertencente à Rede de Rega
- Bloco de Rega de Amareleja Norte
- Bloco de Rega de Amareleja Sul
- Bloco de Rega de Póvoa Norte
- Bloco de Rega de Póvoa Sul

Limites Administrativos:

- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

Fonte: DGT, Direção-Geral do Território.

CONSÓRCIO: fase ESTUDOS E PROJECTOS, S.A. · noraqua 30 ANOS 1981 2011 CONSULTORES DE ENGENHARIA, LDA. · AMBIENTAR CONSULTORES EM AMBIENTE, LDA.

CLIENTE: EDIA Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

TÍTULO DO PROJETO: **Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e respectivos Blocos de Rega**

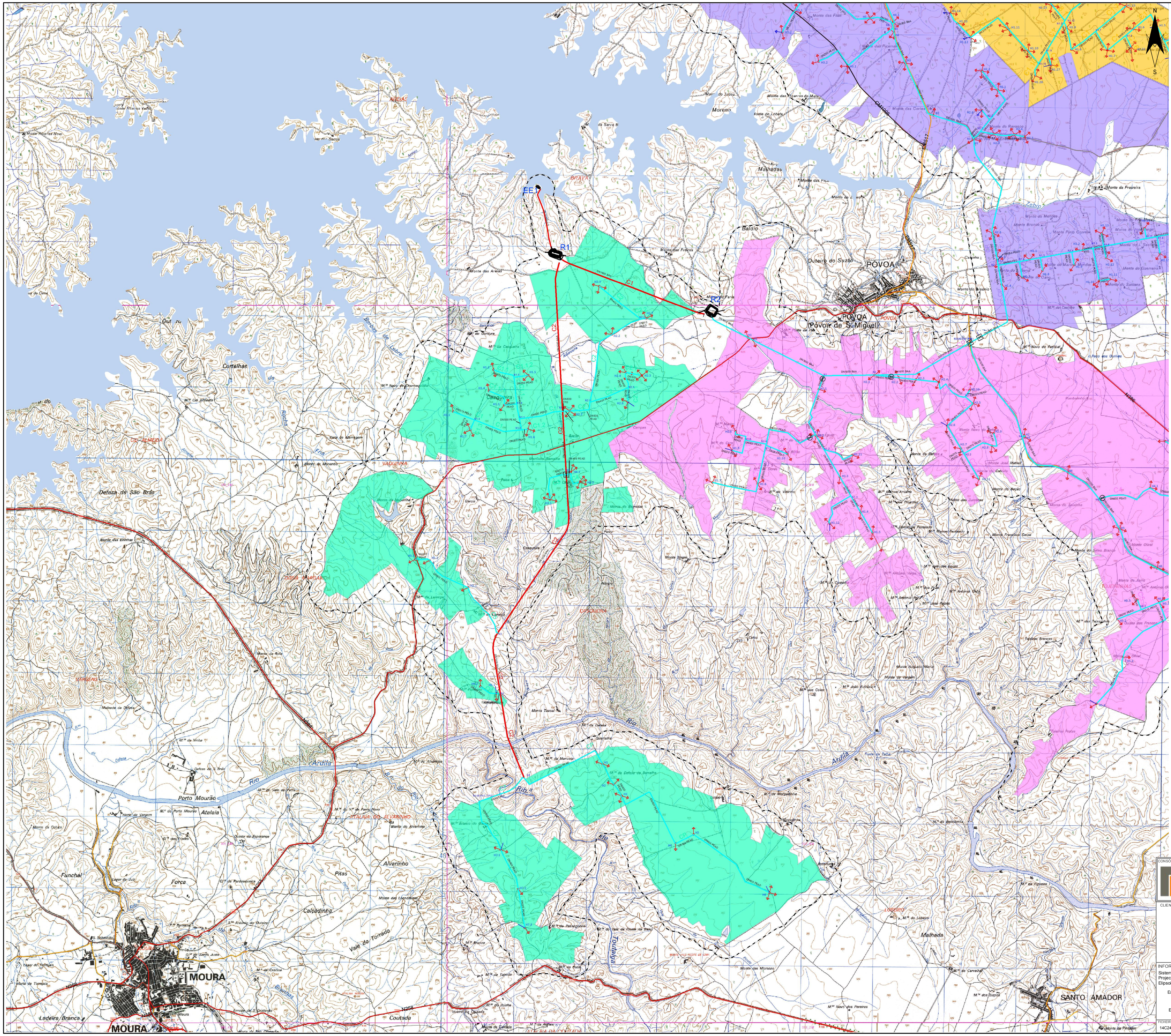
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

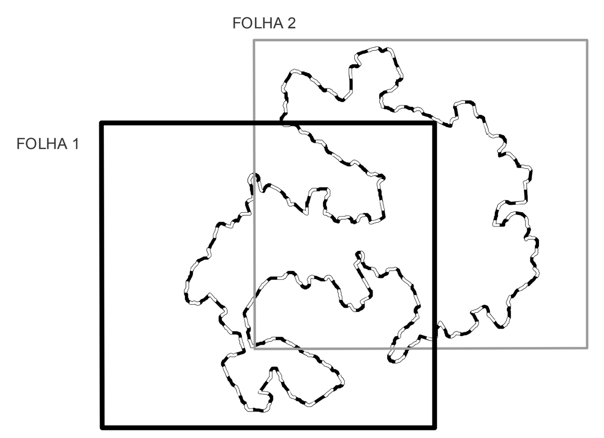
INFORMAÇÃO CARTOGRÁFICA:
Sistema de referência: PT-TM06/ETRS89
Projecao: Transversal de Mercator
Elipsoide:GRS80
Escala gráfica: 0 1 2 Km
Escala numérica: 1:75.000

PROJETOU	ND
DESENHOU	MC / TJ
APROVOU	MC

TÍTULO DO DESENHO: **ENQUADRAMENTO DO PROJETO**

FICHEIRO	FORMATO	DATA	DESENHO Nº	FOLHA
14C24PE_PovMra_001_F001a001_EngProj_NT_R00_20171011.mxd	A1 - 841 x 594	dezembro de 2017	01	1 / 1





Projeto:

	Bloco de Rega de Amareleja Norte
	Bloco de Rega de Amareleja Sul
	Bloco de Rega de Póvoa Norte
	Bloco de Rega de Póvoa Sul
	Limite da Área de Estudo (200m)
	CONDUTA PERTENCENTE À REDE PRIMÁRIA
C6	CONDUTA PERTENCENTE À REDE DE REGA DO BLOCO DE PÓVOA NORTE
C6	CONDUTA PERTENCENTE À REDE DE REGA DO BLOCO DE AMARELEJA NORTE
C6	CONDUTA PERTENCENTE À REDE DE REGA DO BLOCO DE AMARELEJA SUL
C6	CONDUTA PERTENCENTE À REDE DE REGA DO BLOCO DE PÓVOA SUL
C6	CONDUTA PERTENCENTE À REDE DE REGA DO BLOCO DE MOURA
Hx.xx	HIDRANTE
Hx.xx	HIDRANTE COM BOCA DE ABEBERAMENTO
	CAIXA COM DERIVAÇÃO PARA ABEBERAMENTO / SITUAÇÃO DE SECA EXTREMA
	CAIXA DE VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO ESPECIAIS
	CAIXA DE VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO
MQ	CAIXA COM MEDIDOR DE CAUDAL
N1.3	NÓ

CONSÓRCIO:

fase ESTUDOS E PROJECTOS, S.A.

30 ANOS 1981 2011 CONSULTORES DE ENGENHARIA, LDA. noraqua

AMBIENTAR CONSULTORES EM AMBIENTE, LDA.

CLIENTE

EDIA Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

TÍTULO DO PROJETO

Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e respectivos Blocos de Rega

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

INFORMAÇÃO CARTOGRÁFICA:
Sistema de referência: PT-TM06/ETRS89
Projecao: Transversal de Mercator
Elipsoide:GRS80

Escala gráfica: 0 0.5 1 Km

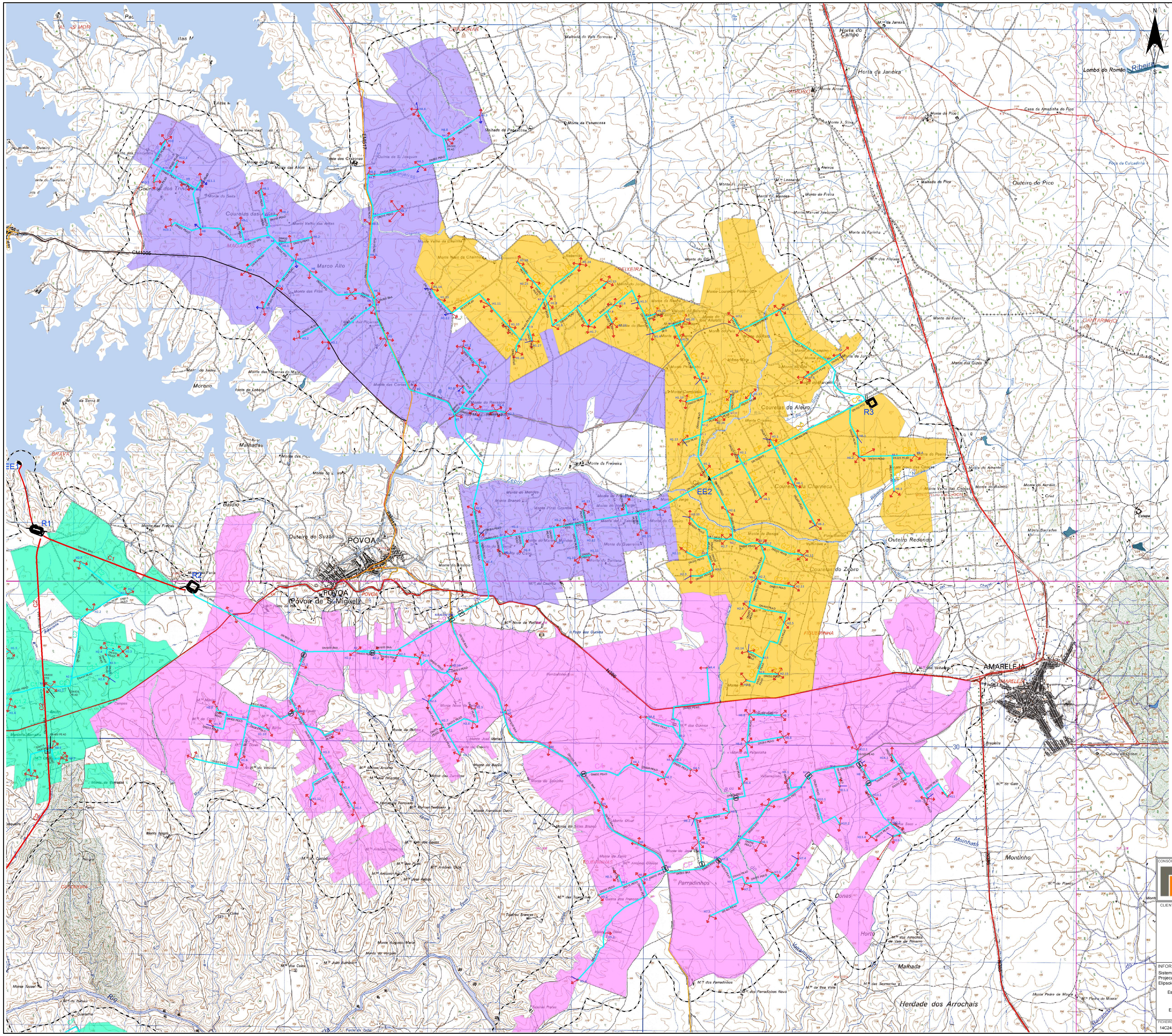
Escala numérica: 1:25,000

PROJETOU	ND
DESENHOU	MC / TJ
APROVOU	MC

TÍTULO DO DESENHO:

APRESENTAÇÃO DO PROJETO

FICHEIRO:	FORMATO	DATA	DESENHO Nº	FOLHA
14C24PE_PovMra_003_F001a002_Proj_NT_R00_20171011.mxd	A1 - 841 x 594	dezembro de 2017	03	1 / 2



FOLHA 2

FOLHA 1

Projeto:

- Bloco de Rega de Amareleja Norte
- Bloco de Rega de Amareleja Sul
- Bloco de Rega de Póvoa Norte
- Bloco de Rega de Póvoa Sul
- Limite da Área de Estudo (200m)

- CONDUTA PERTENCENTE À REDE PRIMÁRIA
- C6 — CONDUTA PERTENCENTE À REDE DE REGA DO BLOCO DE PÓVOA NORTE
- C6 — CONDUTA PERTENCENTE À REDE DE REGA DO BLOCO DE AMARELEJA NORTE
- C6 — CONDUTA PERTENCENTE À REDE DE REGA DO BLOCO DE AMARELEJA SUL
- C6 — CONDUTA PERTENCENTE À REDE DE REGA DO BLOCO DE PÓVOA SUL
- C6 — CONDUTA PERTENCENTE À REDE DE REGA DO BLOCO DE MOURA
- Hx.xx — HIDRANTE
- Hx.xx — HIDRANTE COM BOCA DE ABEBERAMENTO
- CAIXA COM DERIVAÇÃO PARA ABEBERAMENTO / SITUAÇÃO DE SECA EXTREMA
- CAIXA DE VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO ESPECIAIS
- CAIXA DE VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO
- MQ — CAIXA COM MEDIDOR DE CAUDAL
- N1.3 — NÓ

CONSÓRCIO:

fase ESTUDOS E PROJECTOS, S.A.

30 ANOS 1981 2011 CONSULTORES DE ENGENHARIA, LDA. noraqua

AMBIENTAR CONSULTORES EM AMBIENTE, LDA.

CLIENTE

EDIA Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

TÍTULO DO PROJETO

Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e respectivos Blocos de Rega

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

INFORMAÇÃO CARTOGRÁFICA:		
Sistema de referência: PT-TM06/ETRS89 Projecao: Transversal de Mercator Elipsoide:GRS80	PROJETOU	ND
Escala gráfica: 0 0.5 1 Km	DESENHOU	MC / TJ
Escala numérica: 1:25,000	APROVOU	MC

TÍTULO DO DESENHO:

APRESENTAÇÃO DO PROJETO

FICHEIRO:	FORMATO	DATA	DESENHO Nº	FOLHA
14C24PE_PovMra_003_F002a002_Proj_NT_R00_20171011.mxd	A1 - 841 x 594	dezembro de 2017	03	2 / 2

Anexo III - Pareceres das entidades consultadas

Câmara Municipal de Moura

À

Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9 - 9A - Zambujal

2610-124 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	DATA
S033436-201805-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00015.2018		Ofº 2038 Procº L-7/5 [D-245/2018]	02-07-2018

ASSUNTO: Emissão de parecer. Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3006

Em resposta ao vosso requerimento do dia 29/05/2018, relativamente ao assunto em epígrafe, junto se envia fotocópia da informação técnica n.º 780/2018-DPGUIT.

Com os melhores cumprimentos.

Por delegação de competências do Presidente da Câmara Municipal,

(Despacho de 30/01/2018)

A Chefe da DPGUIT,

/Maria José Lufinha Andrade da Silva/

/Jch

Câmara Municipal de Moura

INFORMAÇÃO N.º 780/2018-DPGUIT

Parecer

Remeter o Parecer Técnico PMA à APA.

Despacho

Concordo. Proceda-se em conformidade.

29/06/2018

A Chefe da DPGUIT,

Maria José Lufinha Andrade da Silva

28/06/2018

Data: 27/06/2018 **Proc.:** D-245/2018

Assunto: Solicitação de emissão de parecer específico

Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3006

Projeto: Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega

Req.: Agência Portuguesa do Ambiente

No dia 1 de junho de 2018, deu entrada nesta Câmara Municipal o ofício nº S033436-201805-DAIA.DAP, DAIA.DAPP.00015.2018, enviado pela Agência Portuguesa do Ambiente, o qual vem solicitar a emissão de parecer específico relativamente ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3006, no âmbito do projeto "Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega".

O projeto alvo de Estudo de Impacte Ambiental (EIA) agora em consulta pública diz respeito aos blocos de rega de Póvoa e Amareleja, estando a totalidade das infraestruturas de captação de água, estações elevatórias e reservatórios localizadas em áreas abrangidas por estes dois blocos. A EDIA remete o desenvolvimento mais detalhado do projeto do bloco de rega de Moura e o respetivo EIA para uma fase subsequente.

Este projeto integra a 2ª fase do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), que abrangerá cerca de 45000 ha (os quais acrescem aos 120 ha já infraestruturados na 1ª fase), e tem como objetivo a beneficiação por regadio em 8700ha no concelho de Moura.

O Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e respetivos Blocos de Rega é constituído pelas seguintes infraestruturas principais:

Rede Principal:

- Captação de água na albufeira de Alqueva, em galeria, com capacidade de produção de cerca de 4000 l/s;
- Uma estação elevatória, integrada na zona de captação;
- Dois reservatórios de regularização com capacidades de cerca de 20.000 m^3 e de 50.000 m^3, respetivamente;
- Três condutas principais.

Rede Secundária:

- Estação elevatória 2;
- Reservatório 3, de armazenamento, com capacidade de cerca de 20.000 m^3;
- Rede secundária de 128 km de tubagens enterradas, que servem 212 hidrantes.

A captação de água será localizada num braço situado na margem esquerda da albufeira de Alqueva correspondente à ribeira dos Potes, com a plataforma à cota 154,50 m. Aqui será também construída uma estação elevatória, que permitirá elevar os caudais através de uma conduta elevatória, a qual fará chegar a área captada ao reservatório de regularização.

Deste reservatório a água seguirá graviticamente através de duas condutas primárias, uma das quais com 2112 m até um segundo reservatório de regularização e que abastecerá os blocos de Amareleja Sul, Amareleja Norte e Póvoa Norte, e uma segunda conduta com 7539 m que abastecerá diretamente o bloco de Póvoa Sul.

A jusante deste segundo reservatório, devido às cotas topográficas elevadas que se verificam no bloco de Amareleja Norte, será necessária a construção de uma segunda estação elevatória, que originará um terceiro reservatório para armazenamento de água proveniente do segundo reservatório.

A conduta primária que parte da captação segue em direção a sul e terá de efetuar a travessia do Rio Ardila, por atravessamento submerso, com instalação de uma conduta que permitirá a ligação e o abastecimento de água às futuras áreas de rega a sul.

A rede secundária também será feita através de condutas enterradas, prevendo-se uma extensão de 128km de tubagens e servirá 212 hidrantes.

ENQUADRAMENTO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

Analisado o **Plano Director Municipal de Moura (PDMMA)**, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 15/96, de 17 de janeiro, publicada no Diário da República nº 46, I série - B, em 23 de fevereiro de 1996, alterado pelo Aviso nº 964/2011, publicado no Diário da República, II série, nº 6, de 10 de Janeiro, conjugado com a Reserva Ecológica Nacional (REN) do concelho de Moura, aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros nº 113/96, de 3 de julho, publicada no Diário da República nº 173, I - série B, em 27 de julho e alterado pela Declaração nº 59/2017 de Alteração por Adaptação do Plano Diretor Municipal de Moura ao Plano de Ordenamento das Albufeiras de Alqueva e Pedrogão (POAAP), publicado pelo Diário da República nº 149, 2ª série, de 3 agosto de 2017, informa-se que, para a localização do projeto em causa, se estabelece o seguinte, em termos de ordenamento e de condicionantes:

ORDENAMENTO

O projeto em análise encontra-se em:

- Espaços agrícolas, regulamentados pelos artigos 9º, 10º, 11º e 18º do PDMMA;
- Espaços agrossilvopastoris, regulamentados pelos artigos 11º, 12º e 18º do PDMMA;
- Áreas florestais, regulamentadas pelos artigos 13º, 14º e 18º do PDMMA;
- Áreas naturais – Áreas da estrutura biofísica fundamental, Plano de água e zona de proteção das albufeiras, regulamentadas pelos artigos 16º e 16º-A do PDMMA.

CONDICIONANTES

O projeto em análise encontra-se inserido em:

- **Reserva Agrícola Nacional (RAN)**, regulamentada pelos artigos 40º e 41º do PDMMA em conjugação com o D.L.nº199/2015 de 16 de setembro;
- **Reserva Ecológica Nacional (REN)** – cabeceiras das linhas de água, áreas de máxima infiltração, áreas com risco de erosão, regulamentadas pelo artigo 50º do PDMMA em conjugação com o Decreto-Lei nº 239/2012, de 2 de novembro e com a Portaria nº 419/2012, de 20 de dezembro.

ANÁLISE

De acordo com o artigo 9º do PDMMA, as áreas classificadas por **espaços agrícolas**, integram "1. *Os terrenos com características adequadas ao desenvolvimento de atividades agrícolas...., destinando-se dominantemente à produção de bens alimentares... 2. Nestas áreas são proibidas todas as ações que impliquem alteração ao uso dominante referido no nº 1, salvo quando não diminuam as potencialidades agrícolas.*"

Segundo o artigo 16º do PDMMA, "*nas **áreas da estrutura biofísica fundamental**, para além do que está estipulado na regulamentação da REN neste Regulamento, devem ser excluídas as ações que ponham em risco a biodiversidade e o equilíbrio ecológico e implementadas ações de revalorização e reequilíbrio do coberto vegetal*".

O artigo 18º do PDMMA estipula que "*nos **espaços agrícolas**, **agrossilvopastoris**, **naturais** e **culturais** é licenciável a realização de obras de construção destinadas a instalações de apoio às atividades agrícolas, florestais e pecuárias e diretamente adstritas à respetiva classe de espaço*".

O PDMMA define que "*as **áreas abrangidas pela RAN** delimitadas na carta de condicionantes estão sujeitas ao regime definido na legislação em vigor aplicável, que obriga a um uso exclusivamente agrícola, interditando o desenvolvimento de quaisquer ações que diminuam ou destruam as potencialidades agrícolas dos seus solos, salvaguardadas as devidas exceções (artigo 41º).*"

Segundo o artigo 20º do Decreto-Lei nº 199/2015, de 16 de setembro (Regime Jurídico da RAN), "*as **áreas da RAN** devem ser afetas à atividade agrícola e são áreas non aedificandi, numa ótica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural*". O artigo 22º refere que as utilizações não agrícolas de áreas integradas em RAN só podem verificar-se quando cumpram os principais objetivos da RAN e quando estejam em causa: "*a) Obras com a finalidade agrícola, quando integradas na gestão das explorações ligadas à atividade agrícola. Nomeadamente, obras de edificação, obras hidráulicas, vias de acesso, aterros e escavações, e edificações para armazenamento ou comercialização; ... o) obras de captação de águas ou de implantação de infraestruturas hidráulicas*".

De acordo com o artigo 43º do PDMMA "*nas **áreas de REN** são proibidas todas as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento, obras de urbanização, construção de edifícios, obras hidráulicas, vias de comunicação, aterros, escavações e destruições do coberto vegetal.*" As exceções estão previstas no regime legal da REN (Decreto-Lei nº 239/2012, de 2 de novembro).

Segundo o nº 1 do artigo 20º da referida legislação, "*Nas **áreas incluídas na REN** são interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em: a) Operações de loteamento; b) Obras de urbanização, construção e ampliação; Vias de Comunicação; Escavações e aterros; e) Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo e das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais.*"

No entanto, conforme o nº 2 do mesmo artigo, não estão interditos "*os usos e as ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN*". O nº 3 refere, ainda, que consideram-se compatíveis com os objetivos mencionados no número anterior os usos e ações que, cumulativamente, não coloquem em causa as funções das respetivas áreas e estejam isentos de qualquer tipo de procedimento, o que se aplica no caso do projeto em análise.

No que diz respeito à **zona de proteção das albufeiras de Alqueva e Pedrógão**, na qual se localiza a infraestrutura de captação de água na albufeira de Alqueva, bem como a maior parte da conduta primária entre esta captação e um dos reservatórios, o PDMMA permite, segundo a alínea c), do nº9, do artigo 18º, a "*construção de apoios ou usos complementares e compatíveis às atividades agrícolas e florestais, nas situações onde comprovadamente não existam alternativas de localização, devendo respeitar os seguintes requisitos: i) localização em parcela que tenha uma área mínima de 7,50 ha integralmente incluída na faixa entre o Nível Pleno de Armazenamento (NPA) e o limite da zona de proteção; ii) área máxima de construção de 100 m^2/ha, com um máximo de 300 m^2*".

O artigo 11º do **Plano de Ordenamento das Albufeiras do Alqueva e Pedrógão (POAAP)** define que "*no plano de água são permitidas, nas condições constantes da legislação específica e do disposto no presente Regulamento, as seguintes atividades e utilizações: ... h) captações para rega, atividades agrícolas, silvícolas e ou pecuárias.*" É ainda definido, no nº 2 do mesmo artigo, que estas captações "*devem ser constituídas por grupos de bombagens alimentados através de energia elétrica, sempre que tecnicamente viável*".

Segundo o nº 8 do artigo 11º do POAAP, "*Qualquer infraestrutura a construir no plano de água será dimensionada para cota mínima de exploração das albufeiras, designadamente para a cota de 130 m para a albufeira do Alqueva*". A captação de água prevista no projeto em análise será construída à cota 154,50 m, ou seja, cumpre o que está estipulado na legislação em vigor.

Câmara Municipal de Moura

PARECER

De acordo com a fundamentação técnica anteriormente descrita, verifica-se que o projeto em análise enquadra-se nos instrumentos de gestão territorial aplicáveis. No entanto, devem ser feitas algumas considerações, uma vez que as consequências deste projeto para o concelho de Moura são enormes.

A maioria das áreas abrangidas pelos blocos de rega localiza-se em RAN e REN. Esta situação poderá contribuir para a progressiva degradação destes solos, sobretudo se a agricultura que aí for praticada assentar na monocultura e exploração intensiva da mesma. O aumento cada vez maior nesta região de áreas de olival intensivo e outras monoculturas contribuirá para a erosão dos solos e, por conseguinte, da biodiversidade de fauna e flora aí presentes.

Como o próprio Estudo de Impacte Ambiental refere, se não ocorrerem boas práticas agrícolas nestas áreas corre-se o risco de salinização/alcalinização dos solos por excesso de concentrações de sais, sobretudo através da água de rega e a aplicação de agroquímicos. Esta situação poderá também contribuir para a contaminação das águas subterrâneas, tão importantes para o abastecimento de água às populações.

As infraestruturas de captação de água e estação elevatória na albufeira de Alqueva, bem como a conduta adutora que faz a ligação desta ao reservatório desenvolvem-se em áreas de montado de azinho, o que contribuirá para um impacte negativo nestas áreas.

A concretização deste projeto, tanto na fase de construção como na de exploração, irá afetar em muito a paisagem que hoje existe nesta região. As movimentações de terras, a presença de diversos equipamentos e materiais, bem como alterações no relevo, contribuirão para uma alteração significativa na paisagem. A qualidade do ar irá diminuir, sobretudo na fase da construção, com o aumento das poeiras no ar devido ao tráfego rodoviário e às máquinas afetas à obra.

Conclui-se que este projeto pode contribuir positivamente para o concelho e a região, nomeadamente no que diz respeito ao desenvolvimento agrícola, uma vez que permitirá uma maior competitividade das explorações agrícolas, condições para a instalação de novas culturas, geração de emprego e novos serviços associados. No entanto, ele poderá trazer impactes negativos para o território, sobretudo ao nível da erosão dos solos, da contaminação dos mesmos e das reservas de água (superficiais e subterrâneas), da diminuição da biodiversidade e da alteração da paisagem.

Assim, deverá existir um esforço por parte das entidades competentes para minimizar todos os impactes negativos previstos, tanto na fase de construção como na de exploração do projeto em causa.

Câmara Municipal de Moura

Mais se informa, no entanto, que o presente parecer não dispensa outros condicionalismos legalmente exigidos.

Informa-se, ainda, que a Câmara Municipal de Moura procedeu à alteração por adaptação do PDM ao POAAP (Declaração 59/2017, de 3 de agosto), razão pela qual se disponibiliza as plantas de ordenamento e condicionantes atualizadas, a atender em sede de AIA.

À consideração superior,

A técnica
Catarina Linhas Roxas
(Catarina Linhas Roxas)

Número: E056815-201806-DAIA Data: 25/06/2018 Tipo: Ofício Data de Registo: 28/06/2018

DAIA

ÁGUAS PÚBLICAS DO ALENTEJO
Grupo Águas de Portugal

☐ Correio Normal
☐ Registado
☒ Registado c/ AR
☐ P.M.P.

Exmo. Sr. Presidente do Conselho Diretivo
APA – Agência Portuguesa do Ambiente
Dr. Nuno Lacasta
Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal Ap. 7585
2610-124 Amadora

N/ Ref.ª 2964/DEA/2018 **V/Ref.ª** S033436-201805

Data: Beja, 25 de junho de 2018

Assunto: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3006 / Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e respetivo Bloco de Rega - Envio de Parecer

Exmo. Senhor Presidente, Caro Dr. Nuno Lacasta

Na sequência da vossa Carta com a referência S033436-201805 de 28 de maio de 2018, somos pela presente a enviar informação com o enquadramento do cadastro de infraestruturas existentes da AgdA - Águas Públicas do Alentejo, S.A. na zona em estudo (planta em anexo).

A visualização da referida planta permite verificar a coexistência de infraestruturas pertencentes à AgdA com a área em apreço. Não obstante tal constatação, não identificamos qualquer inconveniente à execução deste projeto, pelo que nos **pronunciamos favoravelmente.**

De uma forma genérica, enunciamos alguns aspetos a considerar na fase preparatória do (s) respetivo (s) projeto (s) de execução:

- sempre que seja necessário projetar trabalhos que impliquem movimentação de terras junto às nossas instalações (à superfície ou enterradas), recomendamos a realização de sondagens que permitam minorar os riscos de interferência desta intervenção com as nossas infraestruturas.

- o promotor deverá ter presente que (quer durante a fase de execução, quer quando em funcionamento), terá que permitir o normal acesso pelos colaboradores da AgdA às instalações e demais infraestruturas de operação/manutenção dos sistemas (condutas e respetivos órgãos de manobra).

Não obstante o anteriormente exposto, no decorrer da elaboração do projeto de execução / concretização da empreitada (de forma a melhor compatibilizar todas interferências que se

AgdA - Águas Públicas do Alentejo, S.A.
Rua Dr. Aresta Branco, n.º 51 • 7800-310 Beja • Portugal
tel.: +351 284 101 100 • fax: +351 284 101 199 • e-mail: geral.agda@adp.pt • www.agda.pt

NIPC e Matrícula - 509 133 843 • C.R.C. Beja • Capital Social € 6.630.000,00, realizado em € 4.815.000,00

ÁGUAS PÚBLICAS DO ALENTEJO
Grupo Águas de Portugal

venham a verificar e concertar estratégias de intervenção tidas por convenientes), solicitamos que o promotor deste empreendimento contacte a Águas Públicas do Alentejo.

Agradecendo a atenção dispensada, apresentamos os nossos melhores cumprimentos,

O Presidente do Conselho de Administração

Joaquim Marques Ferreira

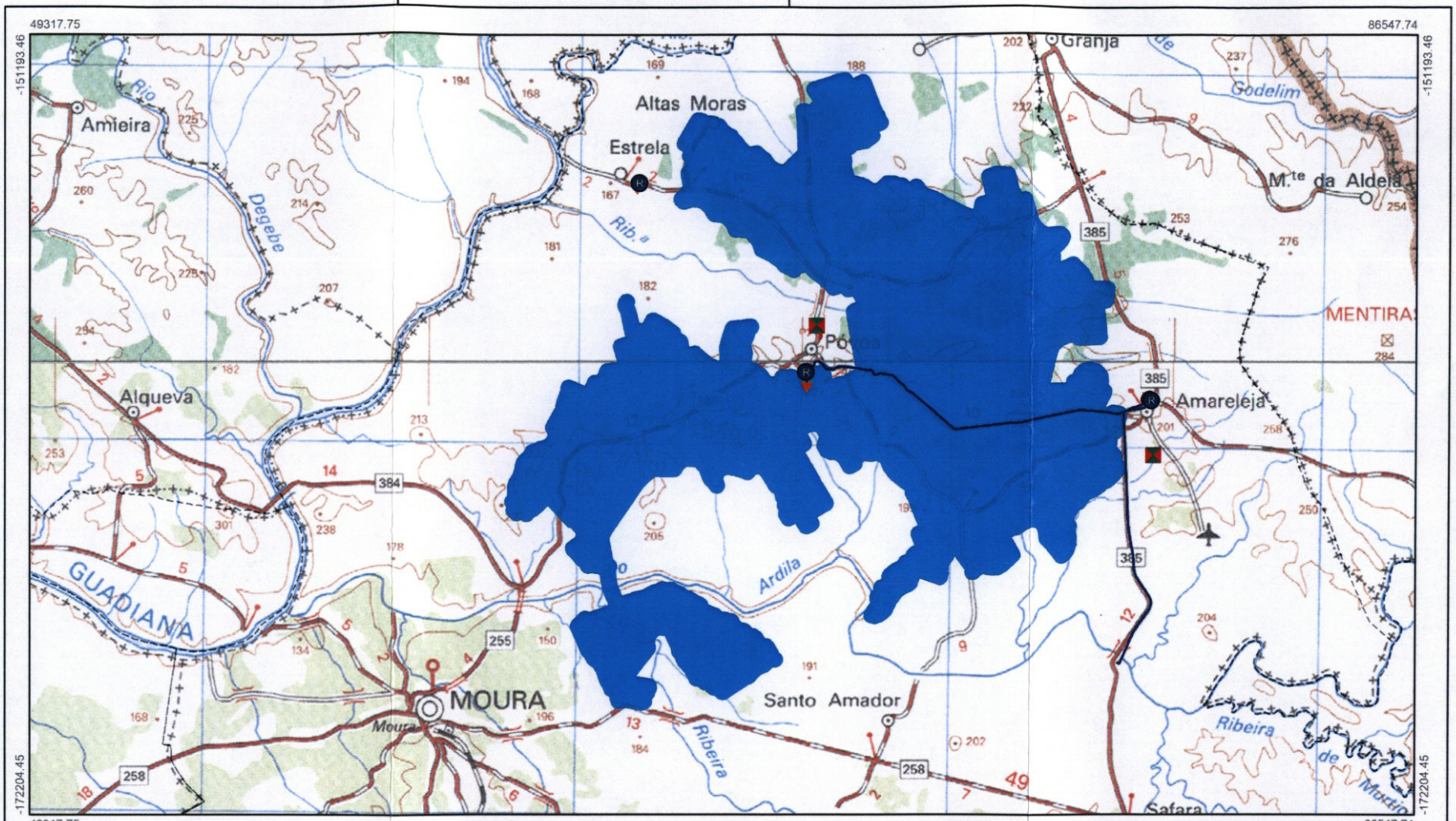
O Administrador Executivo

João Silva Costa, Eng.º

Anexo: Planta
CD/PM
4

NIPC e Matrícula - 509 133 843 • C.R.C. Beja • Capital Social € 6.630.000,00, realizado em € 4.815.000,00

AgdA - Águas Públicas do Alentejo, S.A.
Rua Dr. Aresta Branco, n.º 51 • 7800-310 Beja • Portugal
tel.: +351 284 101 100 • fax: +351 284 101 199 • e-mail: geral.agda@adp.pt • www.agda.pt



Legenda:

- Zona do EIA
- ETAR
- COLETOR
- ELEVATÓRIA - AR
- ETA
- ELEVATÓRIA - AA
- RESERVATORIO
- CAPTAÇÃO
- ADUTORA

Utilizador	PM
Projeto	18_00000029
Data	25-06-2018

ÁGUAS PÚBLICAS DO ALENTEJO
Grupo Águas de Portugal

Infraestruturas Existentes da AgdA - Localização

0 5 10 Km

N

A3 (297 mm x 420 mm)

Número: E056815-201806-DAIA Data: 25/06/2018 Tipo: Ofício Data de Registo: 28/06/2018

Número: E056495-201806-DAIA Data: 22/06/2018 Tipo: Ofício Data de Registo: 27/06/2018

DAIA

Direção Geral
de Energia e Geologia

REPÚBLICA
PORTUGUESA
ECONOMIA

Portugal
Energia

22.JUN2018 006453

Exmo. Senhor
Presidente da Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal Ap. 7585
2610-124 Amadora

Sua referência:	Sua comunicação:	Nossa referência:
SO33436-201805-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00015.2018	maio 2018	DSRHG HM017 e HM060

ASSUNTO: **Pisões-Moura e Termas de Moura** - emissão de parecer sobre processo de avaliação de impacte ambiental nº 3006 relativo ao projeto do circuito hidráulico de Póvoa-Moura e respetivos blocos de Rega.
Requerente: APA.
Local: concelho de-Moura.

Esta Direção Geral rececionou um pedido de parecer, por parte da APA, relativo ao processo de avaliação de impacte ambiental nº 3006 referente ao projeto do circuito hidráulico de Póvoa-Moura e respetivos blocos de rega.

Da análise da documentação disponibilizada, verifica-se que a localização do circuito hidráulico Póvoa-Moura e respetivos blocos de rega não se encontra dentro dos perímetros de proteção dos recurso hidrominerais HM017 – Pisões-Moura e HM060 – Termas de Moura, pelo que não há lugar à emissão de parecer por parte desta entidade, relativamente a este projeto.

No entanto, esta Direção Geral considera importante chamar a atenção para o facto da expansão das áreas afetadas por regadio constituir uma crescente pressão no uso do solo, devido à substituição das culturas de sequeiro, até agora características da zona, por culturas de regadio, com predominância da cultura do olival, que pode vir a ter implicações significativas nos recursos hídricos subterrâneos e nos recursos hidrominerais.

No Aditamento ao Estudo de Impacte Ambiental (maio 2018) é referido que no projeto de execução foi considerado que mais de 90% das culturas a introduzir futuramente na área em estudo correponderão ao olival. Este facto é uma realidade também noutros locais vizinhos, o que no âmbito da área de competência desta Direção Geral é comprovado pelo crescente número de pedidos de parecer para implementação de projetos de olival intensivo, dentro dos perimetros de proteção dos recursos hidrominerais HM017 (Pisões Moura) e HM060 (Termas de Moura), o que levanta séria preocupação no contexto da preservação dos sistemas aquíferos hidrominerais.

Esta Direção Geral entende que a crescente pressão decorrente da transformação da modalidade de olival de sequeiro para olival de regadio, nas zonas de proteção dos recursos hidrominerais e nas áreas envolventes, estará na origem de alterações muito preocupantes já detetadas em alguns parâmetros analisados em amostras de água subterrânea, nomeadamente do ião nitrato, que podem ser reveladores de

Av. 5 de Outubro, 208
(Edifício Sta. Maria)
1069-203 Lisboa
Tel.: 217 922 700/800
Fax: 217 939 540
Linha Azul: 217 922 861
www.dgeg.pt

Área Norte:
Rua Direita do Viso, 120
4269 - 002 Porto
Telef.: 226 192 000
Fax: 226 192 199

Área Centro:
Rua Câmara Pestana, 74
3030 - 163 Coimbra
Telef.: 239 700 200
Fax: 239 405 611

Área Sul – Alentejo:
Zona Industrial de Almeirim lote 18
7005-639 Évora
Telef.: 266 750 450
Fax: 266 743 530

Área Sul – Algarve:
Rua Prof. António Pinheiro e Rosa
8000 - 546 Faro
Telef.: 289 896 600
Fax: 289 896 691

Direção Geral
de Energia e Geologia

REPÚBLICA
PORTUGUESA
ECONOMIA

Portugal
Energia

práticas desanconselhadas e mesmo interditas, com consequentes impactes negativos nos recursos hidrominerais, o que pode vir a comprometer, em definitivo, a viabilidade dos sistemas aquíferos e inviabilizar a sua exploração e atividades económicas associadas.

Face ao exposto, esta Direção Geral solicita à APA que no desenvolvimento de projetos de rega com consequente alteração de ocupação do solo com culturas de regadio, nomeadamente em zonas envolventes dos perímetros de proteção dos recursos hidrominerais, seja tida em conta a necessária preservação dos respetivos aquíferos.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora de Serviços de Recursos Hidrogeológicos e Geotérmicos

Carla Lourenço

Carla Lourenço

LS

Com conhecimento:

Gerente da MINERAQUA PORTUGAL – Exploração e Comercialização de Águas, S.A. (HM017)

Presidente da Câmara Municipal de Moura (HM060)