

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

“Ligação de Resiliência Ervidel-Sado”



i

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural

Património Cultural, I. P.

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

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

Agência para o Clima, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

Direção-Geral da Saúde - Delegação Regional de Saúde (Alentejo)

Página intencionalmente deixada em branco

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO.....	3
3. OBJETIVOS, JUSTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJETO	4
3.1. Objetivos e Justificação do Projeto	4
3.2. Localização do Projeto	4
3.3. Constituição geral do Projeto	5
4. ANÁLISE ESPECÍFICA.....	7
4.1. Recursos Hídricos	7
4.2. Sistemas ecológicos e Florestas	13
4.3. Ordenamento do território	18
4.4. Geologia, geomorfologia e recursos minerais	20
4.5. Solos.....	22
4.6. Uso do Solo	26
4.7. Alterações climáticas	28
4.8. Património Cultural.....	30
4.9. Paisagem	33
4.10. Sistemas agrícolas	36
4.11. Socioeconomia	37
4.12. Saúde Humana	38
4.13. Qualidade do Ar	40
5. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA.....	42
6. CONCLUSÃO	49
7. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO	52
ANEXOS	67

Página intencionalmente deixada em branco

iv

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto da “Ligação de Resiliência Ervidel-Sado” (LRES), que se encontra em fase de projeto de execução, sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

Dando cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), a EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A., enquanto promotor, submeteu o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e os projetos de execução do projeto na Plataforma do SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento de Ambiente (processo PL20241225011466).

A entidade licenciadora é a APA, através da Administração da Região Hidrográfica (ARH) do Alentejo.

Este procedimento de AIA teve início a 15 de janeiro de 2025, data em que o processo foi submetido na plataforma SILiAmb.

O projeto em causa encontra-se sujeito a procedimento de AIA, de acordo com o definido nas disposições da subalínea i), alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (na sua redação atual), estando abrangido pelo limiar definindo para a tipologia prevista na alínea j) do n.º 10 do Anexo II, relativa a atividades de *Construção de aquedutos e adutoras*, os projetos *com ≥ 10 km e $\varnothing \geq 1$ m*, encontram-se, igualmente, sujeitos à obrigatoriedade de submissão de um processo de AIA, no caso geral.

Assim, através do ofício n.º S007990-202502-DAIA.DAP, de 14/02/2025, a APA, I.P., nomeou, ao abrigo do artigo 14.º do mesmo diploma, e em conformidade com o n.º 2 do artigo 9.º, uma Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), Património Cultural, IP (PC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Direção-Geral da Saúde - Delegação Regional de Saúde (Alentejo) e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.

1

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

- APA – Eng.º João Clemente e Dr.ª Joana Veloso Gonçalves (Coordenação);
- APA – Dr.ª Cristina Sobrinho (Consulta Pública);
- APA – Eng. José Manuel Soares (Recursos Hídricos);
- APA – Arq.ª Pais. Leonor Barata (Paisagem);
- ApC – Eng.ª Ana Filipa Fernandes e Dr. André Alves (Alterações Climáticas);
- DGADR - Eng. Pedro Teixeira (Sistemas Agrícolas);
- PC, IP – Doutor João Marques (Património Cultural);
- LNEG – Doutor Ricardo Ressurreição (Geologia e Geomorfologia);
- CCDR Alentejo – Dr. Pedro Coelho (Socioeconomia, Ordenamento do Território, Solos e Usos do Solo);
- Direção-Geral da Saúde - DRS (Alentejo) – Eng. Hugo Nereu (Saúde Humana);
- ICNF – Dr.ª Catarina Silva Carvalho (Sistemas Ecológicos e Florestas).

O EIA objeto da presente análise foi elaborado pela AQUALOGUS – Engenharia e Ambiente, entre agosto de 2023 e dezembro de 2024.

O Estudo de Impacte Ambiental é constituído por:

- Volume 1 – Peças Escritas:
 - Tomo 1 – Capítulos Introdutórios;
 - Tomo 2 – Situação de Referência;
 - Tomo 3 – Avaliação de Impactes;
 - Tomo 4 – Mitigação de Impactes, Monitorização e Conclusões;
- Volume 2 – Peças Desenhadas;
- Relatórios Técnicos:
 - Volume 1: Plano de Compensação de Quercíneas;
 - Volume 2: Sistema de Gestão Ambiental para a empreitada;
- Resumo Não Técnico.

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

- Aditamento ao EIA: Elementos Adicionais Solicitados pela Autoridade de AIA, para Efeitos de Conformidade do EIA, incluindo ficheiros *GeoPackage*, datado de maio de 2025.

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 e apoiar, superiormente, a tomada de decisão quanto ao projeto em causa.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a avaliação do EIA e respetivo projeto da “Ligação de Resiliência Ervidel-Sado” (LRES), foi a seguinte:

- Instrução do processo de AIA e nomeação da CA.
- Realização de uma reunião no dia 25 de fevereiro de 2025, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do respetivo EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, com solicitação de elementos adicionais. Esta informação foi apresentada a 21 de maio de 2025.
- Declaração de conformidade do EIA a 02 de junho de 2025.
- Abertura de um período de Consulta Pública, de 05 de junho a 18 de julho de 2025.
- Visita ao local do projeto, efetuada no dia 04 de julho de 2025, tendo estado presentes representantes da CA e do proponente.
- Análise técnica do EIA e respetivo aditamento, bem como consulta dos elementos do projeto de execução, com o objetivo de avaliar os impactos do projeto e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/compensados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA e pareceres externos solicitados.
- Seleção dos fatores ambientais fundamentais tendo em consideração as características do projeto e da respetiva área de implantação.
- 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, para além da discussão das seguintes temáticas principais: objetivos do projeto, caracterização da situação existente, identificação e avaliação dos impactos, medidas de minimização e planos de monitorização.
- Elaboração do Parecer Final da CA, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de avaliação, 3. Antecedentes, 4. Descrição do projeto, 5. Análise específica do EIA, 6. Resultados da Consulta Pública, 7. Conclusão, 8. Elementos a apresentar, medidas de minimização, medidas de compensação e planos de monitorização.

3. OBJETIVOS, JUSTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi fundamentalmente retirada dos elementos apresentados no âmbito do procedimento de AIA.

3.1. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto da Ligação de Resiliência Ervidel-Sado (LRES) pretende criar uma infraestrutura alternativa à adução de caudais através da albufeira e do Canal Condutor Geral (CCG) do Aproveitamento Hidroagrícola do Roxo, denominada adutor Ervidel-Sado, com os objetivos de:

- Aumentar a resiliência de todo o sistema a jusante do Reservatório 1 (R1) do Roxo-Sado;
- Melhorar a qualidade da água dos reservatórios a jusante da albufeira do Roxo;
- Reduzir os volumes de água elevados na estação elevatória dos Álamos e transferidos a partir da albufeira do Alqueva, com redução das perdas nas albufeiras do Penedrão e do Roxo;
- Reduzir as perdas de água no 1º Troço do CCG do Roxo e permitir efetuar paragens mais prolongadas para obras de manutenção e conservação desta infraestrutura;
- Aumentar a eficiência global do sistema de Alqueva do EFMA;
- Reduzir os custos energéticos na estação elevatória dos Álamos;
- Aumentar a garantia de abastecimento a todas as áreas de rega do EFMA;
- Ganhar capacidade de gestão / exploração, pois estes novos utilizadores não foram considerados no dimensionamento base.

Considerando que o dimensionamento das infraestruturas de adução às albufeiras do Penedrão e do Roxo, está no limite para as novas solicitações (Monte da Rocha, Fonte Serne), o projeto pretende permitir a transferência dos caudais que têm como finalidade suprir as necessidades afetas aos perímetros de rega do EFMA localizados a jusante do R1 do Roxo-Sado (nó do Xacafre), contornando as limitações de dimensionamento do sistema Penedrão-Roxo, sem comprometer as necessidades afetas ao perímetro de rega do Roxo e protocoladas entre a EDIA e a Associação de Beneficiários do Roxo.

3.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto localiza-se no distrito de Beja, nos concelhos/freguesias: Aljustrel (São João de Negrilhos) e Ferreira do Alentejo (União das freguesias de Ferreira do Alentejo e Canhestros).

A área de estudo para o projeto não intercede qualquer área sensível, tal como definidas pelo artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

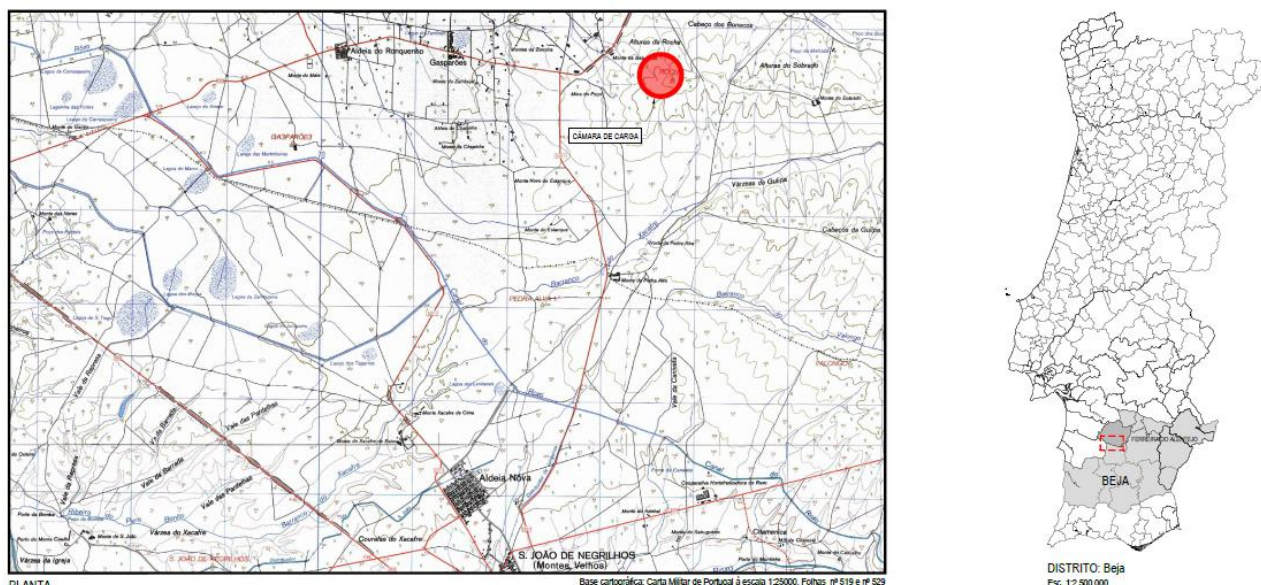


Figura 1. Enquadramento geográfico e administrativo do projeto (Fonte: EIA).

No entanto, existe na área de estudo uma área de sensibilidade ecológica correspondente à antiga mina de manganês no jazigo de Lagoas do Paço que constitui abrigo para morcegos. Esta antiga mina foi selada, no âmbito dos trabalhos de recuperação ambiental, realizados após o encerramento da atividade (Bisson *et al.*, 2011). Permanecem, contudo, disponíveis duas entradas de acesso a uma galeria, as quais são usadas por algumas espécies classificadas em categorias de ameaça. Neste abrigo foi confirmada a utilização por quatro espécies de morcegos, a saber: morcego-rato-grande (*Myotis myotis*) (Vulnerável), morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*) (Em Perigo), morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*) e morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*). O abrigo assume importância relevante sobretudo para o morcego-rato-grande.

Salienta-se, contudo, que a antiga mina de Lagoas do Paço encontra-se envolvida por áreas de olival regado explorado em regime superintensivo, estando esta área, por este motivo, sujeita a perturbação antrópica associada à exploração agrícola.

3.3. CONSTITUIÇÃO GERAL DO PROJETO

O adutor Ervidel-Sado terá uma extensão total aproximada de 13 km, dos quais, cerca de 4 km já se encontram construídos uma vez que será usada a conduta CP do Bloco 1 de Ervidel, restando cerca de 9 km de conduta a construir.

O novo adutor será constituído por dois troços, entre os quais se instalará uma câmara de carga, terminando numa central mini-hídrica. O Troço 1, entre este ponto e a câmara de carga tem uma extensão de 5 997 m. O Troço 2, entre a câmara de carga e a central mini-hídrica tem uma extensão de 3 224 m.

Tendo em conta a análise económica conjunta do adutor e da central mini-hídrica, estabeleceu-se que a solução mais adequada passa pela instalação de tubagem de betão armado com alma de aço DN1600, no Troço 1, e DN1400 no Troço 2.

O traçado desenvolve-se entre olivais já estabelecidos, tendo-se procurado minimizar a sua afetação.

Tendo em vista a otimização do funcionamento da Central Hidroelétrica foi prevista a construção de uma Câmara de Carga localizada entre o troço 1 e 2 do novo adutor.

A Câmara de Carga assumirá duas funções principais:

- Volume de reserva que permita uma paragem gradual do grupo turbina-gerador em caso de interrupção no adutor a montante;
- Volume de regularização tendo em vista a variabilidade dos caudais aduzidos à Câmara de Carga, devido ao facto do adutor servir igualmente a rede de rega do bloco de Ervidel.

A Central Mini-Hídrica a construir no final do troço Ervidel-Sado foi prevista para o aproveitamento da energia resultante do desnível de cerca de 70 m existente entre o reservatório R1 de Ervidel (NPA à cota 172,46) e o reservatório R1 do Roxo (NPA à cota 102,20). A Central Hidroelétrica (CH) será implantada junto ao canal de entrada do R1 do Roxo-Sado.

Para acesso à câmara de carga e ao início do primeiro troço prevê-se a instalação de uma rede viária. Deste modo, a rede viária proposta consiste apenas em dois caminhos: o primeiro, a construir, com uma extensão de 74 m, que irá permitir o acesso à câmara de válvulas desde a estação de filtração no início do adutor, e o segundo, a beneficiar, com uma extensão de 592 m que permitirá o acesso à câmara de carga.



LEGENDA

1 Área de estudo	Infraestruturas de Projeto	Central mini-hídrica
	Adutor	Câmara de Carga
	Troço 1	Rede viária
	Troço 2	

Figura 2. Esquema das Infraestruturas que compõem o Projeto da Ligação de Resiliência Ervidel-Sado (Fonte EIA).

O EIA estima que a fase de construção tenha a duração de 16 meses, faseada por 2 anos e meio, e que o período de vida útil do projeto seja de 30 anos.

4. ANÁLISE ESPECÍFICA

Os impactos do projeto foram avaliados para os seguintes fatores ambientais: Objetivos e Aspectos Técnicos do Projeto; Ordenamento do território; Geologia, Geomorfologia e Geotecnia; Solos; Uso do Solo; Recursos hídricos; Clima e Alterações Climáticas; Biodiversidade; Património Cultural; Paisagem; Socioeconomia; Saúde humana; Ambiente Sonoro; Produção e Gestão de Resíduos e Efluentes e Qualidade do Ar.

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

4.1. RECURSOS HÍDRICOS

4.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

O projeto em análise incide na área de jurisdição territorial da ARH do Alentejo, nomeadamente na Região Hidrográfica 6 (Sado e Mira), intersectando as bacias hidrográficas de quatro massas de água rios e uma massa de água artificial (Figura 3):

- PT06SAD1309A - Ribeira de Canhestros (HMWB - Jusante B. Paço);
- PT06SAD1312 - Barranco da Chaminé;
- PT06SAD1315 - afluente da Ribeira do Roxo;
- PT06SAD1325 - Ribeira do Pero Bonito;
- PT06ART0016A - Canal do Roxo.



Figura 3. Massas de água superficiais (Fonte: EIA).

No âmbito do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira – PGRH 3º Ciclo, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril, a qual aprovou os Planos de Gestão de Região Hidrográfica de Portugal Continental para o período 2022-2027, à exceção da massa de água rio PT06SAD1315 - afluente da Ribeira do Roxo, e da massa de água artificial PT06ART0016A - Canal do Roxo, todas as restantes massas de água referidas foram classificadas com o estado inferior a bom (Quadro 1).

Quadro 1 – Avaliação do estado das massas de água.

Massa de água	Avaliação do estado		
PT06SAD1309A - Ribeira de Canhestros (HMWB - Jusante B. Paço)	Estado/Potencial ecológico		
	tipo de elemento de qualidade	classificação	parâmetro responsável
	Biológicos	Medíocre	Macroinvertebrados bentónicos
	Físico-químicos gerais	Razoável	Condutividade a 20°C; Fósforo total; Nitratos
	Hidromorfológicos	Bom	
	Poluentes específicos	Bom	
	Estado químico		
	tipo de elemento de qualidade	classificação	parâmetro responsável
	Substância prioritárias	Bom	
PT06SAD1312 - Barranco da Chaminé	Estado/Potencial ecológico		
	tipo de elemento de qualidade	classificação	parâmetro responsável
	Biológicos	Medíocre	Fitobentos; Macroinvertebrados bentónicos
	Físico-químicos gerais	Razoável	Condutividade a 20°C
	Hidromorfológicos	Bom	
	Poluentes específicos	Razoável	Amoníaco; Bário dissolvido; Cobre dissolvido
	Estado químico		
	tipo de elemento de qualidade	classificação	parâmetro responsável
	Substância prioritárias	Bom	
PT06SAD1315 - afluente da Ribeira do Roxo	Estado/Potencial ecológico		
	tipo de elemento de qualidade	classificação	parâmetro responsável
	Biológicos	Desconhecido	
	Físico-químicos gerais	Bom	
	Hidromorfológicos	Desconhecido	
	Poluentes específicos	Bom	
	Estado químico		
	tipo de elemento de qualidade	classificação	parâmetro responsável
	Substância prioritárias	Bom	
PT06SAD1325 - Rib. do Pero Bonito	Estado/Potencial ecológico		
	tipo de elemento de qualidade	classificação	parâmetro responsável
	Biológicos	Medíocre	Macrófitos; Macroinvertebrados bentónicos
	Físico-químicos gerais	Razoável	Azoto total; Condutividade a 20°C; Nitratos; SST
	Hidromorfológicos	Bom	
	Poluentes específicos	Razoável	Amoníaco
	Estado químico		
	tipo de elemento de qualidade	classificação	parâmetro responsável
	Substância prioritárias	Bom	
PT06ART0016A - Canal do Roxo	Estado/Potencial ecológico		
	tipo de elemento de qualidade	classificação	parâmetro responsável
	Biológicos	Desconhecido	
	Físico-químicos gerais	Bom	
	Hidromorfológicos	Desconhecido	
	Poluentes específicos	Desconhecido	
	Estado químico		
	tipo de elemento de qualidade	classificação	parâmetro responsável
	Substância prioritárias	Desconhecido	



Figura 5. Massas de água subterrâneas (Fonte: EIA).

10

A massa de água PT06A0Z1_C2 - Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado foi classificada com estado químico e quantitativo bom, no âmbito do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira, aprovado pela RCM nº 22-B/2016, de 18 de novembro. A massa de água PT06T01 - Bacia do Tejo-Sado Indiferenciado da Bacia do Sado foi classificada com estado químico medíocre, e quantitativo bom.

A massa de água da Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado apresenta uma vulnerabilidade baixa a variável. Pode considerar-se que massa de água da Bacia do Tejo-Sado Indiferenciado da Bacia do Sado possua vulnerabilidade média a alta, em caso de sedimentos não consolidados, e vulnerabilidade baixa, em caso de sedimentos consolidados.

4.1.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Face às características do projeto, considera-se que os impactes negativos serão pouco significativos e que se iniciam com as obras de construção e se mantêm ao longo do período de exploração da conduta. A fase de construção é aquela que poderá originar os maiores impactes sobre os recursos hídricos.

Fase de Construção

Nesta fase, 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 desmatção 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 desmatção e decapagem nas áreas em que a conduta 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 sobranes 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 à conduta, 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 da mesma (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.

Assim, em relação aos **recursos hídricos superficiais** os principais impactes estarão associados a:

- Desmatção, decapagem e movimentação de terras dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas, e atravessamento das linhas de água pela conduta – Impacte negativo, direto, temporário, provável, local, imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida;
- Circulação de máquinas e veículos – Impacte negativo, direto, temporário, provável, local, imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida;
- Instalação, funcionamento e presença dos estaleiros (associado também à produção de águas residuais, efluentes líquidos e sólidos, armazenamento de combustíveis, lubrificantes e produtos químicos) – Impacte negativo, direto, temporário, provável, local, imediato, minimizável, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida;
- Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção – Impacte negativo, direto, temporário, provável, local, imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida;
- Construção de novos acessos e beneficiação/reposição de acessos existentes para a realização dos trabalhos de construção – Impacte negativo, direto, temporário, provável, local, imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida;
- Depósito de materiais sobranes – Impacte negativo, direto, temporário, provável, local, imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida;
- Execução da central mini-hídrica, da câmara de carga e órgãos hidráulicos anexos – Impacte negativo, direto, temporário, provável, local, imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida.

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, direto, permanente, certo, local, longo prazo, irreversível, pouco significativo, de magnitude reduzida, e não minimizável.

São ainda previsíveis impactes relacionados com:

- Intersecção do nível freático pelas escavações e necessidade de bombeamento da água subterrânea para fora da frente de obra – Impacte negativo, direto, temporário, pouco provável, local, reversível, imediato, minimizável, pouco significativo e de magnitude reduzida;
- 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, provável, direto, temporário, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida;
- Contaminação das águas subterrâneas 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.

Fase de Exploração

Na fase de exploração, em relação aos **recursos hídricos superficiais**, os principais impactes estarão associados a:

- Presença, exploração e manutenção da conduta adutora – Impacte positivo, direto, permanente, certo, regional, longo prazo, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida;
- Presença, exploração e manutenção da central mini-hídrica, da câmara de carga e órgãos hidráulicos anexos – Impacte negativo, direto, permanente, provável, local, de médio prazo, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida;
- Presença, utilização e manutenção da rede viária – Impacte negativo, direto, permanente, provável, local, imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida.

12

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

No que diz respeito aos **recursos hídricos subterrâneos**, a fase de exploração terá impactes relacionados com:

- Presença, exploração e manutenção da conduta adutora – Impacte negativo, direto, temporário, certo, regional, médio prazo, reversível, minimizável, pouco significativo e magnitude reduzida;
- Presença, exploração e manutenção da central mini-hídrica, da câmara de carga e órgãos hidráulicos anexos – Impacte nulo;
- Presença, utilização e manutenção da rede viária – Impacte negativo, direto, temporário, certo, local, imediato, reversível, minimizável, pouco significativo e magnitude reduzida.

Fase de Desativação

Prevê-se que, na fase de desativação, em relação aos **recursos hídricos superficiais e subterrâneos** os principais impactes estarão associados a dois cenários possíveis: abandono sem desmantelamento das infraestruturas ou remoção e desmantelamento das mesmas. Os impactes associados serão:

- Abandono sem desmantelamento das infraestruturas – Impacte negativo, direto, permanente, improvável, local, imediato, longo prazo, reversível, minimizável, pouco significativo, e de magnitude reduzida;

- Remoção e desmantelamento das infraestruturas – Impacte negativo, direto, permanente, improvável, local, longo prazo, reversível, significativo e de magnitude reduzida.

Prevê-se, assim, que os impactes sejam muito pouco significativos, dado que é garantido o cumprimento da distância mínima indicada nas disposições legais aplicáveis para afastamento às linhas de água existentes, sendo o atravessamento realizado de forma a minimizar os impactes.

É proposta a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da Obra, que permitirá evitar contaminações nas linhas de água locais, associadas a eventuais derrames acidentais no decorrer da obra, bem como orientações para a recuperação biofísica das áreas afetadas pela empreitada.

4.1.3. CONCLUSÃO

Tendo em consideração a informação disponível e o acima exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

4.2. SISTEMAS ECOLÓGICOS E FLORESTAS

4.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A área de estudo considerada foi a área diretamente afetada pelo projeto e a sua envolvente direta, numa faixa de 200 m de largura, envolvendo o perímetro externo das infraestruturas, totalizando 412 ha. É referido no Tomo 2 do EIA, que para o fator Sistemas Ecológicos, a abordagem se focou “nas alterações reais que o presente projeto originará no território onde se insere, uma vez que o mesmo atuará, essencialmente, sobre os usos do solo presentes e não diretamente nos taxa silvestres que deles dependem”. A caracterização da situação de referência foi efetuada com base em pesquisa bibliográfica e em trabalho de campo.

O projeto insere-se, sobretudo, em áreas agrícolas, maioritariamente olivais de regadio (64% da área de estudo) e culturas anuais de sequeiro (24% da área de estudo), sendo que também estão presentes olivais de sequeiro (6% da área de estudo), culturas anuais de regadio (3% da área de estudo), sistemas agroflorestais (2% da área de estudo) e estruturas de transporte e armazenamento de água (1% da área de estudo). Das infraestruturas de projeto, o adutor é aquela que afetará mais classes e maior área das mesmas (20 ha), sendo que serão afetados, maioritariamente, olivais de regadio (11 ha) e culturas anuais de sequeiro (6,2 ha).

Flora, Vegetação e Habitats

Nos trabalhos de caracterização da situação de referência do EIA, foi efetuado o levantamento das comunidades vegetais semelhantes aos habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual. Foi identificada a presença dos equivalentes aos Habitat 6220* (Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*) (habitat prioritário) (2 ha) e Habitat 6310 (Montados de *Quercus* spp. de folha perene) (6 ha), sendo referido, no Tomo 2 do EIA consolidado, que a comunidade classificada como Habitat 6220* está fragmentada e com grau de conservação baixo.

Relativamente à flora, refere-se no Tomo 2 do EIA consolidado, que a área em análise é dominada por herbáceas anuais e associadas a atividades humanas de forte pressão, como a agricultura intensiva/superintensiva. No levantamento de campo verificou-se a presença, na área de estudo, de uma espécie RELAPE (*Vaccaria hispanica*, classificada como Vulnerável), para além do sobreiro e da azinheira, e ainda uma espécie classificada como Quase Ameaçada pela Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal

Continental¹. Foram ainda identificadas espécies classificadas como evis, de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, na sua redação atual (*Conyza bonariensis*, *Oxalis pes-caprae*, *Paspalum paspalodes* e *Arundo donax*), bem como a presença de outras espécies exóticas não listadas (*Carthamus tinctorius*, *Eucalyptus* spp. e *Prunus dulcis*), que estão dispersas pela área de forma difusa, à exceção dos indivíduos de *Eucalyptus* spp..

Segundo o EIA consolidado, toda a área encontra-se muito intervencionada, sendo as culturas de regadio predominantes, nomeadamente o olival. No entanto, destacam-se uma pequena área de montado, algumas pastagens siliciosas (baixo valor conservacionista) e calcárias e vegetação de linha de água.

Componente Florestal

É referido no EIA consolidado que, embora a maioria das árvores a abater sejam oliveiras de regadio, em regime intensivo e superintensivo, o traçado da conduta adutora atravessa uma pequena mancha de povoamento de azinho (10,81 ha).

Nesta mancha, prevê-se que para a implementação do projeto seja afetada uma área de 0,84 ha de povoamento de azinho, que abrange 33 exemplares de azinheiras, dos quais será necessário efetuar o abate de 14 exemplares, e poderão ocorrer danos no sistema radicular em 19 exemplares.

É ainda referido no EIA que a compensação deverá ser efetuada numa área que, dependendo da tipologia de intervenção, poderá variar entre 1,05 ha (área mínima) e 4,2 ha (área máxima, que corresponde a uma beneficiação sem adensamentos).

Fauna

Os levantamentos de campo permitiram confirmar a presença de 81 espécies na área de estudo (4 anfíbios, 66 aves e 11 mamíferos) destacando-se a deteção de espécies ameaçadas associadas ao meio aquático nas infraestruturas de transporte e armazenamento de água e de espécies ameaçadas nas culturas anuais de sequeiro (e.g. *Falco naumanni*, *Burhinus oedicephalus*, *Oenanthe hispanica*). Relativamente aos mamíferos destaca-se a presença de espécies de quirópteros ameaçados (e.g. *Myotis myotis*, *Rhinolophus mehelyi*) que ocupam o abrigo “Mina do Paço”, localizado na área de estudo.

A caracterização da situação de referência foi, ainda, complementada tendo em conta os biótopos presentes na área de estudo sendo listadas as espécies/grupos faunísticos e florísticos potencialmente ocorrentes e confirmados nos mesmos. Assim, foi descrita a fauna/flora para as culturas anuais de regadio e sequeiro, áreas artificializadas para transporte e armazenamento de água, olivais de regadio e sequeiro e sistemas agroflorestais, sendo que o biótopo culturas anuais de sequeiro é o mais rico do ponto de vista dos valores naturais de flora e fauna relevantes presentes. Por seu lado, a presença de planos de água proporcionados pelas infraestruturas de transporte e armazenamento de água possibilitam a presença de uma grande diversidade faunística, de anfíbios e aves.

Assim, da caracterização de referência destaca-se a presença de uma forte antropização do sistema, em que as espécies florísticas presentes são maioritariamente de carácter ruderal, assim como a grande parte das espécies faunísticas confirmadas têm estatuto de ameaça de Pouco Preocupante. No entanto, é de referir a identificação, na área de estudo, da espécie de flora com estatuto de ameaça de Vulnerável, *Vaccaria hispanica*.

¹ Carapeto A., Francisco A., Pereira P., Porto M. (eds.). (2020). Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental. Sociedade Portuguesa de Botânica, Associação Portuguesa de Ciência da Vegetação – PHYTOS e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (coord.). Coleção «Botânica em Português», Volume 7. Lisboa: Imprensa Nacional, 374 pp.

4.2.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

No EIA são identificadas as principais ações geradoras de impacto da implementação do projeto para a fase de construção e fase de exploração. Para a fase de desativação refere-se que face ao tempo de vida útil do projeto, não é possível gerar um cenário fiável. No entanto, numa eventual desativação prevê-se desmantelamento integral e remoção das infraestruturas, sendo os impactos considerados aos da fase de construção.

A área afeta sobretudo áreas agrícolas, maioritariamente olival de regadio, sendo o adutor a infraestrutura que mais área afetará (19 ha); a câmara de carga e a central mini-hídrica ocuparão cerca de 1 ha cada. Estas afetações serão principalmente temporárias (durante a obra). No entanto, existirão limitações ao uso futuro na área de implantação do adutor, nomeadamente na instalação de culturas lenhosas ou a realização de mobilizações profundas.

Fase de Construção

Nesta fase do projeto são identificados os impactos para cada ação. Assim, são analisados os impactos da instalação e atividade dos estaleiros, utilização de acessos provisórios, beneficiação e construção de novos acessos, desmatção/decapagem do solo, depósito de materiais sobrantes, escavação e aterro de valas para a condução e execução das restantes infraestruturas.

Relativamente aos estaleiros, refere-se, no Tomo 3 do EIA consolidado, que este é da responsabilidade do empreiteiro, mas que a sua localização deverá ocorrer em áreas que não impliquem o desbaste de vegetação lenhosa e áreas agrícolas ou junto a linhas de água, pelo que é considerado não se prever que a instalação dos estaleiros promova a afetação de biótopos ou habitats sensíveis. Contudo, é expectável a presença de impactos negativos uma vez que a implantação dos estaleiros leva ao aumento da atividade antrópica nestas áreas, com maior emissão de poeiras e maior risco de dispersão de espécies exóticas. Este impacto é classificado como negativo, reversível, temporário e pouco significativo.

15

Quanto aos acessos, refere-se que estes provocarão a destruição da vegetação, no caso dos acessos provisórios e novos, e a compactação do solo e, consequentemente, maior emissão de poeiras com esperada afetação da vegetação presente na envolvente e possível mortalidade acidental para as espécies de fauna (atropelamento) e perturbação e afastamento daquelas mais sensíveis. Estes impactos são considerados negativos, locais e pouco significativos face à caracterização da área da situação de referência e extensão dos acessos.

Na ação de desmatção/decapagem dos terrenos é considerado que a instalação da condução adutora (trabalhos a realizar numa largura de 20 m) será a atividade que provocará maior afetação, afetando sobretudo áreas agrícolas e a comunidade similar ao habitat 6310 (Montados de *Quercus* spp. de folha perene), mas esta última em menos de 1 ha, dificultando a regeneração natural das espécies e comunidades vegetais e perda do banco de sementes. É referido que este impacto será, maioritariamente, sobre comunidades de baixo valor conservacionista. No entanto, é de destacar a deteção na área de estudo da espécie ameaçada *V. hispanica*, cuja desmatção/decapagem poderá ter impactos significativos ao nível desta população por perda do banco de sementes. Por outro lado, a expropriação da área da condução poderá representar uma oportunidade para conservação do uso do solo associados a esta espécie, pois não será permitida a instalação de culturas lenhosas.

Quanto à afetação de quercíneas, são esperados impactos sobre uma área de 0,84 ha de povoamento. Serão alvo de abate 14 exemplares de azinheiras, todas adultas e terão as suas raízes afetadas 19 azinheiras (15 adultas e 4 jovens), para a instalação da condução adutora.

O regime jurídico de proteção ao sobreiro e à azinheira (RJPSA) rege-se pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio. De acordo com o Art.º 2.º deste documento legislativo, em povoamentos de sobreiro e azinheiras não são permitidas conversões, com exceção de conversões que visem a realização de

empreendimentos de imprescindível utilidade pública ou de empreendimentos agrícolas com relevante e sustentável interesse para a economia local (cujo reconhecimento compete ao atual Ministério da Agricultura ou ao ministro da tutela do empreendimento, se não se tratar de projeto agrícola).

Refere-se que estes abates serão objeto de ações específicas de compensação, devendo para tal ser desenvolvido um projeto de compensação, acautelando que até que os novos indivíduos cumpram um papel semelhante aos exemplares abatidos, decorrerão algumas décadas. Este impacte é considerado pouco significativo.

A ação de desmatamento/decapagem poderá afetar a fauna com maior ou menor impacte dependendo da época do ano em que se desenvolvem os trabalhos de construção. No EIA, o impacte da ação de desmatamento/decapagem é considerado negativo, certo, de baixa magnitude e pouco significativo.

Quanto ao depósito de sobantes, é referido que estes serão temporários, constituídos por pargas. Embora temporário, este depósito poderá incluir a danificação ou morte de espécies arbóreas e perturbação da fauna devido à movimentação de máquinas, que poderá ser minimizável através de projetos de recuperação biofísica. Este impacte é considerado negativo, reversível e pouco significativo.

A escavação e aterro de valas para colocação de conduta, ao nível da flora e vegetação, acentuará os efeitos da desmatamento, nomeadamente dificultando a regeneração natural das espécies e comunidades vegetais. Para além deste aspeto, a instalação de uma conduta limita o tipo de coberto vegetal que poderá ser utilizado no recobrimento destas áreas, não sendo possível a instalação de culturas lenhosas e exemplares arbóreos nas faixas de servidão. Refere-se, no EIA, que a faixa de servidão poderá ser beneficiada, no âmbito da recuperação biofísica de áreas afetadas pela empreitada, de modo a promover o desenvolvimento de prados naturais, e deste modo a diversidade florística da área atravessada pelo projeto, pelo que esta ação poderá mesmo ter um efeito positivo sobre a espécie *V. hispanica*.

Sobre a fauna, refere-se que os impactes desta escavação e aterro serão principalmente o aumento da perturbação e mortalidade acidental podendo acentuar os impactes da desmatamento/decapagem, se ocorrer na época de reprodução das espécies. Este impacte é considerado negativo, temporário, de baixa magnitude e pouco significativo. No entanto, há a destacar a presença do Abrigo de Importância Nacional quirópteros “Mina do Paço” (ou Ferreira do Alentejo I), cuja entrada se localiza a cerca de 200 m da conduta, e que corresponde a uma mina desativada, podendo as escavações eventualmente destabilizar o subsolo com potenciais impactes na estabilidade das galerias e, consequentemente, na manutenção deste abrigo.

Relativamente à execução da central mini-hídrica, da câmara de carga e órgãos hidráulicos anexos refere-se no EIA a destruição da vegetação, à semelhança dos impactes identificados na desmatamento/decapagem, de forma permanente e a perturbação da fauna. Este impacte é considerado negativo, direto, irreversível e pouco significativo.

Fase de Exploração

À semelhança da fase de construção são avaliados os impactes, individualmente, para cada ação, designadamente a presença, exploração e manutenção da conduta adutora, presença, exploração e manutenção da central mini-hídrica, da câmara de carga e órgãos hidráulicos anexos e presença, utilização e manutenção da rede viária.

Quanto à primeira ação, refere-se, no EIA, que esta ação implicará a realização de intervenções esporádicas e contidas no tempo potenciando o afastamento de espécies mais sensíveis para áreas adjacentes. O impacte é considerado negativo e pouco significativo.

Relativamente à segunda ação, presença, exploração e manutenção da central mini-hídrica, da câmara de carga e órgãos hidráulicos anexos, é indicado que esta ação implicará a realização de intervenções esporádicas e contidas no tempo com impactes semelhantes aos identificados para a ação anterior. No

entanto, acrescentam-se os impactos associados à presença de dois reservatórios (elementos constituintes da câmara de carga) e que poderão representar o aumento do risco de afogamento para a fauna, considerado reduzido, dado que toda a área do reservatório será protegida por uma vedação exterior, e os dois reservatórios estão equipados com rampas (uma no menor e duas no maior) que permitem a fuga a animais que acidentalmente acedam ao seu interior. O impacto é considerado negativo, pouco significativo e de longo prazo.

Por último, é considerado que a presença, utilização e manutenção da rede viária estará associada às intervenções de manutenção referidas anteriormente, sendo um impacto esporádico e tendencialmente nulo dado que os caminhos também são agrícolas.

Fase de Desativação

Nesta fase foi avaliado o impacto do desmantelamento integral e remoção das infraestruturas, considerando-se que este será semelhante ao identificado para a fase de construção. Prevê-se o recurso a maquinaria pesada causando, a nível local, alguma libertação de poeiras e poluentes atmosféricos com aumento da antropização do coberto vegetal e perturbação e mortalidade acidental da fauna. O impacto é considerado negativo, reversível e pouco significativo.

Relativamente à evolução da situação do ambiente sem o projeto refere-se, no Tomo 3 do EIA consolidado, prever-se que os usos do solo se mantenham, assim como as características ecológicas.

Considerando a área a ocupar por este projeto com predomínio dos olivais de regadio e face à caracterização da situação de referência, é esperado que a implementação deste tenha impactos negativos e pouco significativos. Contudo, há a destacar a identificação de uma espécie de flora ameaçada, *V. hispanica*, e da presença de um abrigo importante de quirópteros na área de estudo nos quais os impactos, sobretudo os associados à fase de construção e desativação, poderão ser pontualmente significativos levando à destruição de uma parte da população identificada ou à destabilização ou destruição do abrigo, respetivamente.

17

Avaliação dos impactos do projeto de acordo com o artigo 6.º da Diretiva Habitats

Esta avaliação foi efetuada no Tomo 2 do EIA, referindo-se que, face à localização do projeto, não há interferências da área de implantação do projeto com qualquer sítio designado ao abrigo da Diretiva Habitats, entendendo-se que a Ligação de Resiliência Ervidel-Sado não é passível de ser incluída no âmbito do disposto no artigo 6.º da Diretiva Habitats (Diretiva 92/43/CEE do Conselho relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens), pois não implica impactos “nas zonas especiais de conservação, a deterioração dos habitats naturais e dos habitats de espécies, bem como as perturbações que atinjam as espécies para as quais as zonas foram designadas”.

Assim, conclui-se que a execução do projeto proposto não terá qualquer impacto negativo nestas áreas.

Impactes cumulativos

Na resposta ao pedido de elementos adicionais formalizado pela CA, em fase de conformidade ao EIA, foi referido pelo proponente não se preverem impactos cumulativos deste projeto, concluindo-se que os volumes a transferir a partir do adutor serão apenas os relativos ao abastecimento do sistema do Roxo-Sado e sistemas a jusante, tal como o Monte da Rocha, Fonte Serne e Alto Sado, não existindo nenhuma afetação dos blocos do Aproveitamento Hidroagrícola do Roxo.

Riscos

Foram realizadas análises de riscos naturais e eventuais riscos tecnológicos ou mistos resultantes de fatores internos ou externos da execução deste projeto, com o objetivo de identificar, prevenir e caracterizar possíveis acidentes graves, bem como determinar seus impactos ambientais. Destaca-se desta análise que os riscos externos da execução deste projeto são, maioritariamente, de origem natural,

sendo os gravosos os sismos e ondas de calor. Relativamente aos fatores internos, o risco mais gravoso é a falha em infraestruturas (fase de exploração), mas com grau de probabilidade de ocorrência baixo.

4.2.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

4.3. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

4.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

O projeto localiza-se na Região Alentejo (NUT II), Sub-região Baixo Alentejo (NUT III), concelho de Aljustrel, na freguesia de São João de Negrilhos e concelho de Ferreira do Alentejo, na União das freguesias de Ferreira do Alentejo e Canhestros.

Relativamente ao Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA), o projeto pode enquadrar-se na opção estratégica de “assegurar a gestão integrada dos recursos hídricos, incluindo a proteção da rede hidrográfica e dos aquíferos e uma política de uso eficiente da água” dentro do eixo estratégico “conservação e valorização do ambiente e do património natural”, salientando-se que no caso do norte Alentejano, deverá ser considerada a necessidade de uma melhor cobertura relativa a infraestruturas de armazenamento de água superficial com reforço das reservas estratégicas de água. A construção da ligação de resiliência Ervidel-Sado pode ganhar particular relevância neste contexto.

A área de estudo não interceta nenhum corredor ecológico estabelecido no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF-ALT), mas interseta cerca de 10 ha de Áreas Florestais Sensíveis, identificadas na Carta Síntese desse Plano.

18

Relativamente ao disposto nos Planos Municipais de Ordenamento Territorial, o projeto interfere com as seguintes classes de qualificação de uso do solo, com as quais é compatível:

- Plano Diretor Municipal de Aljustrel:
 - A realização do projeto garante a continuação das atividades agrícolas na região, tornando todo o sistema hidráulico existente mais resiliente, desta forma, o projeto está associado à exploração agrícola e, como tal, enquadra-se nas exceções do regulamento do PDMA para a intervenção em Solo Rural, não existindo nenhum condicionalismo à realização do projeto nesta categoria de solo;
 - As infraestruturas de projeto presentes são a Central Mini-hídrica e o Troço 2 do adutor, intersetando ambos Espaços Agrícolas de Produção (1,4 ha), com os quais são compatíveis (art.º 25.º. o art.º 26.º) já que o projeto está associado à exploração agrícola. As restrições aplicadas a esta qualificação de solo são referentes a edificações e a utilizações não agrícolas;
- Plano Diretor Municipal de Ferreira do Alentejo:
 - A área de estudo interseta maioritariamente Áreas Agrícolas Ecologicamente Sensíveis (8,4 ha), seguidas das Áreas de Grande Aptidão Agrícola (RAN) (6,8 ha);
 - Os troços 1 e 2 do adutor, por outro lado, intersetam e são compatíveis (art.º 10.º) com Áreas de Grande Aptidão Agrícola (RAN), seguidas de Áreas Agrícolas Ecologicamente Sensíveis. Tanto a rede viária como a Câmara de Carga intersetam apenas Áreas Agrícolas Ecologicamente Sensíveis. Afetam ainda Áreas predominantemente agrícolas (1,1 ha), Montado de Sobro e Azinho (0,8 ha) e Áreas de Proteção e Valorização Ambiental (REN)

(1,3 ha);

- No caso das Áreas Agrícolas Ecologicamente Sensíveis (art.º 10.º) esta subcategoria diz respeito à atual tipologia REN “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos”. A compatibilidade do projeto com a REN é analisada nas condicionantes, que não apresentam nenhum condicionalismo à realização do Projeto;
- No caso das áreas de Montado de Sobro e Azinho, a única infraestrutura que interseta esta qualificação de solo é uma infraestrutura linear, nomeadamente o troço 1 da conduta. A sua instalação implica mobilizações mínimas de terreno e, após a sua instalação e devido aterro, a área de implantação desta infraestrutura pode retomar os usos e funções observados na situação de referência, exceto quando estes se traduzirem na presença de exemplares arbóreos ou culturas lenhosas. Desde que respeitadas as normas da legislação em vigor, referente a intervenções em área de montado, as áreas de montado e azinho não apresentam nenhum condicionalismo à sua realização;
- A única infraestrutura que interseta Espaços Naturais e Culturais (art.º 12.º) é uma infraestrutura linear, nomeadamente o troço 2 da conduta. Tratando-se de uma infraestrutura linear, esta não incapacita a infiltração de águas pluviais no solo, nem contribui para o aumento do escoamento e erosão superficial. Desta forma, as Áreas de Proteção e Valorização Ambiental (REN) não apresentam nenhum condicionalismo à realização do projeto.

Relativamente às Condicionantes ao projeto em estudo, são de relevar as seguintes:

- Domínio Público Hídrico: As infraestruturas do projeto afetam 1,1 ha de áreas do Domínio Público Hídrico;
- Reserva Agrícola Nacional (RAN): As infraestruturas do projeto afetam áreas da RAN – 1,2 ha (Aljustrel) e 17,4 ha (Ferreira do Alentejo);
- Reserva Ecológica Nacional (REN): As infraestruturas do projeto afetam áreas da REN nos municípios de Aljustrel e Ferreira do Alentejo, são intersetadas as seguintes tipologias de REN:
 - Áreas de Máxima Infiltração, Cabeceiras das Linhas de Água e Zonas ameaçadas pelas cheias. De acordo com o anexo IV do RJREN, o qual estabelece a correspondência indicada no n.º 3 do artigo 43.º deste regime jurídico, estas áreas correspondem, respetivamente, às tipologias Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos (AEIPRA) (1,5 ha (Aljustrel) e 9,6 ha (Ferreira do Alentejo)) e Zonas ameaçadas pelas cheias (ZAC), respetivamente.

O projeto em avaliação insere-se nas alíneas a) da secção II (Infraestruturas) e e) da secção III (Setor Agrícola e Florestal) do Anexo II do RJREN, onde consta “Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e órgãos associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalações de tanques, estações de filtragem, condutas, canais, incluindo levadas” e “abertura de caminhos ao apoio ao setor agrícola e florestal”. Considera-se que as intervenções associadas à implementação do projeto previstos não colocam em causa as funções das tipologias de REN afetadas;

- Rede Viária: A rede rodoviária existente na área de estudo é constituída apenas por uma estrada pertencente ao Plano Rodoviário Nacional (PRN) sob a jurisdição da IP – Infraestruturas de Portugal, S.A., a ER2, intersetam-se em 0,04 ha, existindo um total de 0,81 ha de rede viária na área de estudo;
- Área beneficiada por aproveitamento hidroagrícola: O projeto enquadra-se como um projeto complementar à atividade agrícola, como tal, esta área não apresenta nenhum condicionalismo à

sua realização.

O projeto não interfere com **áreas sensíveis**, embora se identifique na área de estudo uma área de sensibilidade ecológica que corresponde à antiga mina de manganês no jazigo de Lagoas do Paço e que constitui abrigo para morcegos.

4.3.2. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

No que diz respeito à avaliação relativa ao fator Ordenamento do Território, não são identificadas consequências negativas significativas ou muito significativas associadas aos IGT e Condicionantes.

No que respeita a Localização de Estaleiros, a localização efetiva do(s) estaleiro(s) da empreitada de construção do projeto é responsabilidade e direito do empreiteiro ao qual venha a ser adjudicada a obra. No entanto, é apresentada uma proposta de localização adequada para o estaleiro principal da obra e eventual estaleiro secundário, havendo um conjunto de condicionantes que deverão ser salvaguardadas pela sua sensibilidade e consideradas na instalação das infraestruturas de apoio à obra, que deverão respeitar as Condicionantes à instalação de Estaleiros e o previsto nas Medidas de minimização e no Plano de Gestão Ambiental.

Estima-se em cerca de 55.500 m³ de materiais sobranes a levar a depósito, que deverão ser encaminhados a destino final devidamente licenciado.

Considera-se que o proposto no EIA é suficiente no que respeita a medidas de minimização propostas são consideradas adequadas e suficientes no âmbito do Ordenamento do Território.

4.3.3. CONCLUSÃO

Tendo em consideração a informação disponível e o acima exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no capítulo final deste parecer.

20

4.4. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

4.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Geomorfologia

Do ponto de vista geomorfológico, de acordo com a classificação de Pereira *et al.* (2014), o local em estudo situa-se na bacia de Alvalade, domínio em parte coincidente com a bacia hidrográfica do Sado.

Desenvolve-se numa área relativamente aplanada compreendida entre as cotas 100 - 160 m, grosso modo com pendente geral para ocidente. Corresponde a uma superfície de erosão subaérea quaternária desenvolvida sobre o enchimento sedimentar cenozoico da bacia, recortada por várias linhas de água da margem direita do rio Sado.

Estratigrafia

A maior parte da área localiza-se em sedimentos cenozoicos da bacia de Alvalade, uma bacia sedimentar gerada como consequência da compressão alpina, embora intersete localmente afloramentos de rochas paleozoicas da Zona Sul Portuguesa, nomeadamente a E de Gasparões e no seu setor oriental, a S de Ferreira do Alentejo.

É abrangida pelas folhas 42-D Aljustrel e 43-C Beja (não publicada) da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000 e pelas folhas 7 e 8 da Carta Geológica de Portugal na escala 1:200 000. Ocorrem metassedimentos paleozoicos da Formação de Santa Iria (Devónico) e do Complexo Vulcano-Sedimentar

da Faixa Piritosa (Carbónico), rochas sedimentares e sedimentos das formações de Vale do Guizo/Ervidel (Paleogénico), Esbarrondadoiro (Miocénico Superior), Alvalade (Plio-Plistocénico), depósitos de terraços fluviais (Plistocénico) e aluviões ao longo das várias linhas de água (Holocénico).

Neotectónica e perigosidade sísmica

A área de estudo não é intersectada por nenhuma falha com atividade neotectónica reconhecida, no entanto, pode ser afetada por eventos sísmicos gerados em estruturas sismogénicas próximas e distantes, devido à propagação das ondas sísmicas na crosta terrestre.

Na região existe atividade neotectónica reconhecida nas falhas de Grândola e Messejana (Cabral, 1995²). A falha de Grândola terá capacidade de gerar um sismo de magnitude 7, considerando rotura em toda a sua extensão conhecida (Ressurreição, 2018³). Para a falha da Messejana ainda não foi estimado o seu potencial sismogénico.

De acordo com a Carta de Isossistas de Intensidades Máximas, a área de estudo está localizada na zona de intensidade VII (1755 – 1996, escala de Mercalli Modificada de 1956) (IM, 1996).

Segundo o zonamento sísmico proposto no Anexo Nacional do Eurocódigo 8, inclui-se na zona 1.3 relativamente a ação sísmica tipo 1 (interplacas) e na zona 2.4 para ação sísmica tipo 2 (intraplacas).

De acordo com este zonamento, os valores de aceleração máxima (a_gR) de referência a considerar, são de 1,5 m/s² (zona sísmica 1.3) e 1,1 m/s² (zona sísmica 2.4).

Património Geológico

Na área do projeto não são conhecidos valores geológicos com interesse conservacionista.

Recursos Minerais

Os recursos minerais metálicos identificados na região são cobre, chumbo, ouro, prata, manganês, estanho, enxofre, zinco e ferro (DGEG, LNEG). As concessões minerais em atividade atualmente pertencem à empresa ALMINA - MINAS DO ALENTEJO, SA e estão localizadas no Município Aljustrel. São explorados atualmente minérios de cobre, zinco e chumbo (ALMINA - MINAS DO ALENTEJO).

No perímetro da área de estudo, não há concessões mineiras ativas, identificando-se apenas concessões de prospeção e pesquisa de depósitos minerais (SANDFIRE MINEIRA PORTUGAL, UNIPessoal LDA) e trabalhos de recuperação ambiental já concluídos na antiga mina de manganês no jazigo de Lagoas do Paço.

4.4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Geomorfologia e Geologia

Os principais impactes na Geomorfologia estão associados à fase de construção, nomeadamente com movimentação de terras para implantação das infraestruturas, nomeadamente a conduta adutora, a câmara de carga, a central mini-hídrica e para a rede viária. Os volumes de escavação e aterro, assim como balanço final de terras, são apresentados no quadro 2.

² Cabral, J., 1995. Neotectónica em Portugal Continental. *Mem. Inst. Geol. Mineiro*, Lisboa, 31, 265 pp.

³ Ressurreição, R., 2018. *Evolução tectono-estratigráfica cenozóica do litoral alentejano (sector Melides-Odemira) e enquadramento no regime geodinâmico actual*. Tese de Doutoramento, FCUL, 296 pp.

Quadro 2 – Movimentos de Terras (Fonte: Quadro 5.1 do Relatórios Síntese).

Infraestrutura	Escavação (m³)	Aterro (m³)	Sobrantes (m³)
Adutor	139 303,0	94 506,0	44 797,0
Câmara de carga	4419,3	63,3	4356,0
Central mini-hídrica	5392,4	3411,3	1981,1
Rede viária	4419,3	63,3	4356,0
TOTAL	153 534,0	98 043,9	55 490,1

Considera-se este impacte como negativo, certo, irreversível, local, de magnitude baixa, pouco significativo.

Património Geológico

Não são esperados impactes, face aos atuais conhecimentos.

Recursos minerais

O projeto interseja área de concessões de prospeção e pesquisa de depósitos minerais. Tendo em conta a tipologia do projeto, com intervenção muito superficial e de carácter linear, considera-se que o seu desenvolvimento não afetará a existência de eventuais recursos nem impedirá a sua exploração.

4.4.3. CONCLUSÃO

Tendo em consideração a informação disponível e o acima exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no capítulo final deste parecer.

22

4.5. SOLOS

4.5.2. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Para este fator, a área de estudo do projeto de Ligação de Resiliência Ervidel-Sado contempla a área de implantação do Projeto com 26,4 ha, e uma faixa de 200 m envolvendo a área de implantação das infraestruturas, com cerca de 412 ha.

A maioria dos solos presentes na área de estudo integram-se na Ordem dos Solos Argiluvitados Pouco Insaturados que, ocupando 330 ha da área de estudo, representam cerca de 80% da totalidade desta área. Com menor representatividade, seguem-se os Barros que ocupam cerca de 17% da área de estudo. O conjunto destes dois tipos de solos abrange aproximadamente 97% do total da área de estudo, pelo que as restantes Ordens presentes têm uma expressão reduzida na área de estudo. Se a agregação for efetuada ao nível da Subordem, na área de estudo (buffer de 200 m), existe um predomínio dos Solos Calcários Vermelhos (cerca de 54%), seguindo-se os Solos Mediterrâneos Pardos (cerca de 26%), os Barros Castanho-Avermelhados (cerca de 15%) e os restantes tipos de solos são pouco expressivos, apresentando representatividades individuais inferiores a 5% na área de estudo.

Relativamente à caracterização da capacidade de uso dos solos, de acordo com o Quadro 6.2 do EIA do EIA Consolidado, a área de estudo apresenta uma clara predominância solos classificados pela Classe B (cerca de 52%), seguida pelo mosaico de classes, que resultam da junção de duas ou mais classes com designações diferentes, “A/B + C” (cerca de 23%), e, pela Classe A (cerca de 22%). As restantes classes de capacidade de uso do solo são pouco expressivas, apresentando representatividades inferiores a 2% da área de estudo.

Da análise ao risco de erosão dos solos, adaptado da Carta de Capacidade de Uso do solo (SROA, 1972), verifica-se que a área de estudo apresenta uma clara predominância solos classificados no grupo “Re3” (cerca de 52%), isto é, com riscos de erosão moderada e com limitações moderadas resultantes da existência de riscos de erosão; seguida pelo mosaico de classes “A/B + C” correspondente ao grupo “(Re1+Re2)/Re3 + Re4” (cerca de 23%); e, pelo grupo “Re1, Re2” (cerca de 22%), que consiste nos grupos sem risco de erosão e que não possuem limitações ao uso, e com riscos de erosão ligeiros, solos com poucas limitações resultantes dos riscos de erosão, necessitando de práticas de defesa muito simples, quando cultivados.

Em suma, constata-se que 52% dos solos da área de estudo são solos que apresentam limitações moderadas para o uso agrícola, com capacidade de uso elevado e risco de erosão moderado. Cerca de 22% da área de estudo apresenta solos com capacidade de uso muito elevada, com poucas ou nenhuma limitações para o uso agrícola e com risco de erosão nulo a ligeiro. Cerca de 23% dos solos correspondem a um mosaico das classes de capacidade de uso denominada A/B + C.

No que se refere à quantificação de solos que interfere com solos de áreas RAN, apesar do Projeto estar associado à exploração agrícola, é de referir que 359,2 ha, cerca de 87,18% dos solos da área de estudo estão incluídos na Reserva Agrícola Nacional (RAN), sendo que 328,0 ha localizam-se no município de Ferreira do Alentejo e 31,2 ha, no município de Aljustrel. Da análise ao Quadro 10.5 do RS do EIA Consolidado, que se infra apresenta, é possível aferir que algumas infraestruturas do Projeto interferem com solos de áreas RAN.

Quadro 3 – Interseção da SRUP RESERVA Agrícola Nacional com a área de estudo e com as componentes do projeto

(Fonte: Quadro 10.5 do RS do EIA).

Município	Área de Estudo (ha)	Adutor (ha)	Rede Viária (ha)	Câmara de Carga (ha)	Central Mini-hídrica (ha)
Aljustrel	31,2	1,5	-	-	0,3
Ferreira do Alentejo	328,0	19,3	0,4	1,9	
Total	359,2	20,8	0,4	1,9	0,3

23

Por fim, importa salientar que na área de estudo, em capítulo próprio, foram quantificadas as classes de uso atual do solo, sendo que para a classe de uso Agrícola, de área total de cerca de 412 ha, correspondendo a cerca de 99% da área de estudo total, cerca de 64% da área de estudo corresponde a “Olival de regadio”, cerca de 24% da área de estudo corresponde a “Culturas anuais de sequeiro”, e cerca de 6% da área de estudo corresponde a “Olival de sequeiro”, para além de outras culturas identificadas no quadro 3.1 do RS do EIA Consolidado, com representatividades individuais inferiores a 5%.

Quanto à evolução da situação de referência na ausência do projeto, não se prevê quaisquer interferências com os solos nem qualquer afetação da sua capacidade de uso, sendo expectável que as características identificadas na situação de referência se mantenham no futuro.

4.5.3. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de Construção

As afetações previsíveis durante a fase de construção do Projeto resultam da implementação dos diferentes elementos que o compõem, abrangendo uma área total de cerca de 26,4 hectares. Destacam-se, entre estas, as seguintes áreas: a área destinada à conduta adutora (aproximadamente 23,6 ha), à câmara de carga (cerca de 1,9 ha), à rede viária (cerca de 0,6 ha) e à central mini-hídrica (cerca de 0,3 ha).

Assim, verifica-se que a classe de solos mais afetada pela construção das infraestruturas do Projeto refere-se aos Solos Calcários, da família Vc – Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais,

de calcários (15,4 ha, cerca de 58,33% da área total das infraestruturas a afetar ao Projeto – 26,4 ha), prevendo-se a sua afetação decorrente das seguintes intervenções:

- Área de implantação da Conduta adutora – 13,1 ha (cerca de 49,81% da área total a afetar à Conduta adutora – 23,6 ha – 100%);
- Área de implantação da Câmara de carga – 1,9 ha (100% da área total a afetar à Câmara de carga – 1,9 ha – 100%);
- Área de implantação da Rede Viária – 0,4 ha (cerca de 66,67% da área total a afetar Rede Viária – 0,6 ha – 100%).

Seguem-se, com menor expressão, os Barros, da família Bvc – Barros Castanho-Avermelhados, Calcários, Muito Descarbonatados, de dioritos ou gabros ou rochas cristalofílicas básicas associados a calcário friável – (4,1 ha, cerca de 15,53% da área total das infraestruturas a afetar ao Projeto – 26,4 ha), prevendo-se a sua afetação decorrente das seguintes intervenções:

- Área de implantação da Conduta adutora – 4,0 ha (cerca de 16,95% da área total a afetar à Conduta adutora – 23,6 ha – 100%);
- Área de implantação da Rede Viária – 0,1 ha (cerca de 16,67% da área total a afetar Rede Viária – 0,6 ha – 100%).

No que concerne à capacidade de uso do solo, verifica-se que a Classe “B” é a classe mais afetada pela construção das infraestruturas do Projeto (13,8 ha, cerca de 52,27% da área total das infraestruturas a afetar ao Projeto – 26,4 ha), prevendo-se a sua afetação decorrente das seguintes intervenções:

- Área de implantação da Conduta adutora – 11,3 ha (cerca de 47,88% da área total a afetar à Conduta adutora – 23,6 ha – 100%);
- Área de implantação da Câmara de carga – 1,9 ha (100% da área total a afetar à Câmara de carga – 1,9 ha – 100%);
- Área de implantação da Rede Viária – 0,6 ha (100% da área total a afetar Rede Viária – 0,6 ha – 100%).

Seguindo-se em segunda posição, o mosaico de classes “A/B + C” (6,3 ha, cerca de 23,86% da área total das infraestruturas a afetar ao Projeto – 26,4 ha), prevendo-se a sua afetação decorrente das seguintes intervenções:

- Área de implantação da Conduta adutora – 6,0 ha (cerca de 25,42% da área total a afetar à Conduta adutora – 23,6 ha – 100%);
- Área de implantação da Central mini-hídrica – 0,3 ha (100% da área total a afetar à Central mini-hídrica – 0,3 ha – 100%).

Por fim, e ainda com alguma expressão, seguem-se os solos de Classe “A” (6,0 ha, cerca de 22,73% da área total das infraestruturas a afetar ao Projeto – 26,4 ha), prevendo-se a sua afetação decorrente das seguintes intervenções:

- Área de implantação da Conduta adutora – 5,8 ha (cerca de 24,58% da área total a afetar à Conduta adutora – 23,6 ha – 100%);
- Área de implantação da Rede Viária – 0,1 ha (cerca de 16,67% da área total a afetar Rede Viária – 0,6 ha – 100%).

Os principais impactes nas diferentes classes de Solos e capacidade de uso do solo, ocorrem durante a fase de construção e resultam fundamentalmente das seguintes atividades:

- Instalação e atividade de estaleiros;

- Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção;
- Construção de novos acessos e beneficiação/reposição de acessos existentes;
- Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas;
- Depósito de materiais sobrantes;
- Escavação e aterro de valas para colocação de conduta;
- Execução da central mini-hídrica, da câmara de carga e órgãos hidráulicos anexos.

De uma forma geral, a implementação das infraestruturas consideradas no Projeto resultará de impacte negativo, de magnitude moderada a baixa (dada a área afetada), direto, certo, imediato, local, reversível e pouco significativo por serem solos pouco evoluídos.

As ações de desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas podem potenciar os riscos de erosão, de transporte e de deposição de sólidos, resultando num impacte negativo, direto, temporário, certo, local, de moderada magnitude e pouco significativo.

Relativamente às ações de carácter temporário, como as áreas de apoio à obra (estaleiros e movimento de veículos) e corredores de obra, estes poderão conduzir a impactes negativos, de magnitude baixa (estimando que a área de estaleiro é de 1,5 ha ou inferior), provável, imediato, temporário, reversível e pouco significativo, uma vez que a localização proposta para o estaleiro encontra-se em Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (Pag) e na Classe de capacidade de uso A ou B+C. Estes impactes serão minimizáveis através da adoção das boas práticas de conservação do solo.

No que concerne à área afetada pela implementação de infraestruturas do Projeto, segundo as classes de uso do solo, em particular às culturas de olival, verifica-se que cerca de 15,9 ha de olival de regadio e de sequeiro, que corresponde a cerca de 60,23% da área total afetada pelas infraestruturas do Projeto, serão afetados pela intervenção a todas as infraestruturas do Projeto, conforme apresentado no Quadro 3.1 do RS do EIA Consolidado.

Quantitativamente, a área afetada de olival corresponde ao abate de cerca de 26 951 exemplares de oliveiras, em regime de regadio, e 65 exemplares de oliveiras, em regime de sequeiro. Mais se refere que serão afetados 33 exemplares de azinheiras (dos quais 14 serão abatidos e 19 terão as suas raízes afetadas). De um modo geral, o Proponente refere que estas árvores apresentam um bom estado fitossanitário, contudo, para a execução do Projeto em análise, prevê-se que estas afetações serão alvo de indemnização, sendo os respetivos proprietários ressarcidos pelas perdas de rendimento e pela ocupação dos terrenos a afetar.

Atendendo às condições atuais das áreas de Olival, caracterizadas nos documentos apresentados, da justificação exposta e perante o projeto que promove o desenvolvimento agrícola na região, o arranque de oliveiras resultante da execução deste Projeto, fica autorizado ao mínimo indispensável, isto é, para a instalação e construção das infraestruturas previstas no Projeto e para a circulação das máquinas.

Fase de exploração

Na fase de exploração, considera-se que os impactes nos solos, na área de implantação da conduta adutora, serão pouco significativos, desde que os solos provenientes da escavação da vala sejam corretamente armazenados, respeitando a sequência dos perfis, e que, no recobrimento da conduta, sejam repostos mantendo o perfil original, preservando assim as suas funções pedológicas e características originais, nomeadamente a sua capacidade de uso.

Assim sendo, as ações potencialmente geradoras de impactes na fase de exploração são as seguintes:

- Presença, exploração e manutenção da conduta adutora;

- Presença, exploração e manutenção da central mini-hídrica, da câmara de carga e órgãos hidráulicos anexos;
- Presença, utilização e manutenção da rede viária.

Para estas ações, foi considerado que os impactos nos solos serão de pouco significativos, atendendo ao efeito muito localizado e dimensão reduzida da área afetada. Apenas para a exploração e manutenção da conduta adutora, face ao risco de erosão do solo, é previsto um impacto negativo, direto, permanente, incerto, local, de médio prazo (vida útil da conduta), reversível, de magnitude baixa (dimensão reduzida das infraestruturas, em termos de área de implantação, no caso das infraestruturas lineares, ora em termos da reduzida largura das faixas lineares de terreno, no caso da conduta adutora) e pouco significativo a significativo em função do tipo de uso de solo a instalar na área do projeto.

Fase de desativação

Os impactos no solo causados pela remoção e desmantelamento das infraestruturas serão de tipologia análoga aos descritos para a fase de construção, uma vez que há que considerar operações de natureza idêntica. Assim, para esta fase foram considerados impactos negativos e pouco significativos, devido aos processos de escavação e contaminação do solo, compactação dos solos, aumento do risco de erosão e, consequentemente, uma maior afluência de sedimentos às linhas de água.

4.5.4. CONCLUSÃO

Tendo em consideração a informação disponível e o acima exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no capítulo final deste parecer.

26

4.6. Uso do Solo

4.6.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A caracterização da ocupação atual do solo foi realizada tendo como base a Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) de 2018 e os Ortofotomapas de 2023 disponibilizados pela DGT. A classificação apresentada foi alvo de confirmação e correção no terreno através de trabalho de campo realizado nos dias 28 de fevereiro e 16 de maio de 2024.

Foram identificadas 6 classes de uso do solo na área de estudo Culturas anuais de sequeiro, Culturas anuais de regadio, Estruturas de transporte e armazenamento de água, Olivais de regadio, Olivais de sequeiro e Sistemas agroflorestais.

A área de estudo tem um carácter quase exclusivamente agrícola (99% da área), sendo que a classe dominante são os olivais de regadio (64% de toda a área em estudo) e as classes agrícolas com menor representação correspondem a sistemas agroflorestais e culturas temporárias de sequeiro, com apenas duas e uma mancha, respetivamente.

Das infraestruturas de projeto, é o adutor que afetará mais classes, assim como maior área das mesmas, sendo que dos 20 hectares afetados, 11 são em olivais de regadio, tratando-se da classe mais afetada, não só por esta infraestrutura, mas também pelas restantes. O adutor atravessará uma mancha de sistemas agroflorestais, que é diferente da mancha afetada pela rede viária, considerando-se como uma pequena afetação (inferior a 1 ha). A câmara de carga e a central mini-hídrica apenas afetarão olivais de regadio (cerca de 1 ha).

A quase totalidade da área é ocupado por usos agrícolas, com o predomínio dos olivais de regadio.

4.6.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Para estimar as áreas de afetação de cada classe de uso do solo foi considerada uma faixa de 10 m centrada no eixo do adutor e da rede viária, sendo para os edifícios utilizada a sua área de implantação.

O projeto afetará cerca de 14 ha de olivais de regadio, cerca de 5 ha de culturas de sequeiro e cerca de 2 ha de olivais de sequeiro, consistindo nas afetações mais significativas. Estima-se que a área afetada nas restantes classes não seja superior a 1 ha, respetivamente. Das infraestruturas de Projeto, é o adutor que causará mais impacte sobre o uso do solo (19 ha), seguido pela câmara de carga (1 ha), sendo que tanto a rede viária como a central mini-hídrica afetarão áreas inferiores a 1 ha.

As alterações aos usos do solo causadas pela implantação de condutas tendem a ser temporárias (durante a obra), reestabelecendo-se posteriormente os usos do solo pré-existent, uma vez que estas serão enterradas. No entanto, existirão limitações ao uso na área, como por exemplo, não será possível a instalação de culturas lenhosas ou a realização de mobilizações profundas. Já a construção das infraestruturas pontuais (câmara de carga e central mini-hídrica), assim como a rede viária preconizada, irá alterar os usos do solo permanentemente (durante o tempo de vida útil do Projeto).

Fase de Construção

Nesta fase do Projeto, as principais ações geradoras de impacte são:

- Instalação e atividade do estaleiro: Embora ainda se desconheça a localização exata do estaleiro, os impactes expectáveis serão negativos, diretos, temporários, certos, locais, imediatos, reversíveis e de baixa magnitude e significância;
- Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção e Construção de novos acessos e beneficiação/reposição de acessos existentes: Os impactes expectáveis serão negativos, diretos, temporários, certos, locais, imediatos, reversíveis e de baixa magnitude e significância;
- Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas: A desmatção afetará 11,1 ha de “olival de regadio”, 2,3 ha de “olival de sequeiro” e 0,5 ha de “sistemas agroflorestais”. Estas afetações resultam na perda de 26 951 exemplares de oliveiras, em regime de regadio, 65 exemplares de oliveiras, em regime de sequeiro, e 33 exemplares de azinheiras (dos quais 14 serão abatidos e 19 terão as suas raízes afetadas). Os impactes expectáveis serão diretos, temporários, certos, locais, imediatos, reversíveis de baixa magnitude e significativos;
- Escavação e aterro de valas para colocação de conduta: Ao impacte identificado para a ação Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas acresce o grau de permanência da afetação, dado que na faixa de expropriação/servidão (onde se inclui a área de escavação de valas para colocação de conduta) não será possível a reposição de culturas lenhosas nem a execução de mobilizações muito profundas. Os impactes expectáveis serão negativos, diretos, permanentes, certos, locais, imediatos, irreversíveis e de baixa magnitude e significância;
- Execução da central mini-hídrica, da câmara de carga e órgãos hidráulicos anexos: A execução das infraestruturas pontuais irá promover a conversão de solos com usos agrícolas em solos artificializados. Os impactes expectáveis serão negativos, diretos, permanentes, certos, locais, imediatos, irreversíveis e de baixa magnitude e significância;

Fase de exploração

Após a conclusão da obra, importa considerar os impactes da presença, exploração e manutenção das estruturas do projeto:

- Conduta adutora: Na faixa de expropriação/servidão não será possível a reposição de exemplares arbóreos ou culturas lenhosas havendo lugar a uma conversão dos atuais usos do solo. Os impactes expectáveis serão negativos, diretos, permanentes, certos, locais, a médio prazo, irreversíveis e de baixa magnitude e significância.
- Central mini-hídrica, da câmara de carga e órgãos hidráulicos anexos: De uma maneira geral, as atividades serão pouco expressivas, pelo que o impacto se caracteriza como nulo.
- Rede viária: A utilização da rede viária estará essencialmente associada às atividades de manutenção das infraestruturas do projeto (conduta adutora, câmara de carga e central mini-hídrica), sendo por isso esporádica e com impactes tendencialmente nulos.

Fase de desativação

O desmantelamento das infraestruturas causará nova alteração do uso do solo, que se considera como positiva caso se reverta ao uso do solo original ou se dê a renaturalização da área. Os impactes expectáveis serão positivos, permanentes, incertos, locais, a longo prazo, reversíveis, de baixa magnitude e significância.

O projeto gerará impactes negativos, mas pouco significativos e concentrados sobretudo na fase de construção. Salientam os impactes negativos causados pela desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas aos quais acresce o grau de permanência da afetação, dado que na faixa de expropriação/servidão não será possível a reposição de culturas lenhosas nem a execução de mobilizações muito profundas.

4.6.3. CONCLUSÃO

Tendo em consideração a informação disponível e o acima exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no capítulo final deste parecer.

28

4.7. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

4.7.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

No que diz respeito à análise do fator Alterações Climáticas, e antes de se aprofundar os temas de mitigação e adaptação no âmbito deste fator, é de referir que foram devidamente enquadrados no EIA os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente a Lei de Bases do Clima (LBC), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) e o Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100).

4.7.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Vertente Mitigação das Alterações Climáticas

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA prende-se com a necessidade de calcular as emissões de GEE que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto e que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas. Adicionalmente devem ser tidos em conta todos os fatores que concorrem para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro, se aplicável.

Fase de Construção

Para a fase de construção, o EIA considerou os impactos resultantes da utilização de combustíveis fósseis na operação de veículos necessários à obra, tendo apresentado uma estimativa de emissão de 149,61 tCO₂eq.

Adicionalmente, foram considerados os impactos do transporte de resíduos resultantes da fase de construção, bem como das deslocações da equipa afeta a obra, com emissões estimadas em 34,21 tCO₂eq e 49,87 tCO₂eq, respetivamente.

Relativamente ao consumo de energia elétrica, o EIA prevê que anualmente sejam consumidos 31.200 kWh, resultando na emissão de 12 tCO₂eq, para esta fase – valor que carece de revisão.

Igualmente, o EIA apresenta a estima de emissão associadas à produção de aço e betão, em cerca de 1,0 tCO₂eq – valor que não foi possível validar devido à ausência dos pressupostos de cálculo.

A área florestal a afetar pela implantação do projeto, é de aproximadamente 26 ha, sendo ocupada maioritariamente por olival (16,9 ha), culturas anuais de sequeiro (6,2 ha) eazinheira (0,3 ha). De acordo com o EIA, a estimativa de emissões de GEE inerentes à perda de biomassa resultante das ações de desflorestação ocorridas é de cerca de 590,45 tCO₂eq.

Fase de Exploração

No que diz respeito à fase de exploração, o EIA identifica o impacto positivo do projeto associado às emissões de GEE que serão passíveis de evitar com a produção de energia elétrica através da central mini-hídrica, prevendo-se que possam ser evitadas cerca de 1.500 tCO₂eq – valor que não foi possível validar devido à ausência dos pressupostos de cálculo.

O EIA considera os impactos inerentes ao consumo de combustíveis fósseis na operação de equipamento utilizado nas ações de manutenção, considerando todas as infraestruturas, apresentando uma estimativa de 0,014 tCO₂eq/ano para a conduta e de 2 tCO₂eq/ano para a central mini-hídrica, a câmara de carga e órgãos hidráulicos anexos, incluindo a manutenção diária nos meses em que há necessidade de rega.

Adicionalmente, o EIA faz referência ao impacto negativo associado à eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos previstos no projeto – considerando neste caso o R-410A e SF₆ –, estimando-se que ocorra a emissão de 190 kgCO₂eq/ano.

Para efeitos de compensação da perda de biomassa, o EIA faz referência ao contributo, em matéria de sequestro de carbono, da plantação de 2,8 ha de sobreiro, resultando num ganho de carbono em cerca de 3,41 tCO₂eq/ano.

Vertente Adaptação às Alterações Climáticas

O EIA caracterizou o clima da área em causa, bem como a evolução prevista das principais variáveis climáticas para a região onde o projeto se insere, recorrendo à informação constante das estações climatológicas de Aljustrel e Penedrão, das Normais climatológicas de 1981-2010, do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo (PIAAC-BA), do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (RH6) do Sado e Mia, para além da informação constante do Portal do Clima. O EIA identificou, assim, o aumento da temperatura média anual, em especial da temperatura máxima, o aumento do número de dias de ondas de calor, a diminuição da precipitação média anual, o aumento da ocorrência de fenómenos de precipitação extrema e aumento de períodos de seca como as principais alterações ao nível do clima na área em causa.

De acordo com o EIA, e tendo por base a informação do Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Aljustrel e de Ferreira do Alentejo, a área de estudo onde se desenvolve o projeto é classificada com uma perigosidade de incêndio variável entre muito baixa, baixa e média.

Igualmente, de acordo com o EIA, o projeto em análise não se insere em áreas com potencial risco significativo de inundações, considerando a informação constante da Carta de Suscetibilidade de cheias e inundações da ANEPC.

Face ao exposto, o EIA identifica as principais vulnerabilidades do projeto, destacando as ondas de calor e eventos de seca, de onde podem resultar as seguintes consequências para o projeto:

- Ocorrência de desgaste e danos materiais nas infraestruturas;
- Interrupção do fornecimento de água.

4.7.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se estarem reunidas as condições para emissão de parecer favorável, condicionado ao cumprimento das disposições contidas no final deste parecer.

4.8. PATRIMÓNIO CULTURAL

4.8.2. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Os trabalhos para caracterização e descrição do ambiente afetado no que concerne ao fator ambiental Património Cultural, de acordo com o EIA envolveram três etapas: recolha de informação, trabalho de campo, e registo e inventário.

A área de estudo alargada (AEA) surge definida como sendo “o território de enquadramento do projeto, numa distância até cerca de 3 km em relação à respetiva área de implantação, para mapeamento do património identificado em pesquisa documental” e a “área de estudo restrita (AER) compreende os corredores de estudo das infraestruturas de desenvolvimento linear” onde foi executada a prospeção arqueológica. A área de incidência direta da ligação Ervidel-Sado (AID) é “entendida como a área de implantação das infraestruturas de projeto previstas” e a área de potencial incidência indireta (AII) “corresponde a uma envolvente de 50 metros em torno da AID”.

De acordo com o EIA, a recolha de informação incidiu “sobre registos de natureza distinta”, designadamente bibliográfica, envolveu a pesquisa de bases de dados patrimoniais, tendo sido efetuada a “desmontagem comentada do máximo de documentação específica disponível, de carácter geral ou local” e a observação de cartografia, “base da pesquisa toponímica e fisiográfica (na escala 1:25 000 da CMP, IGeoE) e da recolha comentada de potenciais indícios”.

Quanto ao trabalho de campo, o EIA refere a prospeção arqueológica sistemática das áreas a afetar pela implementação das infraestruturas projetadas (entende-se por prospeção sistemática, a observação da superfície total do terreno, através de percurso pedonal, realizada em faixas paralelas que não devem exceder a largura de 20 metros). Estes trabalhos obedeceram aos seguintes princípios:

- Prospeção sistemática de corredores de 200 m, centrados no eixo do circuito hidráulico;
- Prospeção sistemática de corredores de 50 m, centrados no eixo de outras infraestruturas lineares, designadamente rede de viária;
- Prospeção sistemática infraestruturas pontuais (não lineares), incluindo um *buffer* de, pelo menos, 20 m em torno das mesmas;
- Prospeção sistemática das áreas de implantação de manchas de empréstimo, estaleiros e outras infraestruturas previstas (a definir no desenvolvimento do projeto), incluindo um *buffer* de, pelo menos, 20 m em torno das mesmas.

O EIA acrescenta que a “prospecção arqueológica foi articulada com o desenvolvimento do Projeto de Execução, de forma a possibilitar a menor afetação possível dos elementos patrimoniais existentes na área em estudo” pois na “eventualidade de se identificarem condicionantes, estas são analisadas e procurada uma alternativa compatível com o projeto e com os demais fatores ambientais”.

Salienta que é nos setores da área de estudo que se “sobrepõem a unidades da Bacia do Sado, que se encontram as formações às quais a investigação tem vindo a associar a maior concentração de sítios arqueológicos compostos por estruturas negativas, escavadas no substrato rochoso: as rochas carbonatadas ou calíços”.

Os “resultados dos trabalhos desenvolvidos indicam uma baixa densidade da população durante o Paleolítico Médio, período antecedido por alguns vestígios de ocupação do Paleolítico Inferior e sucedido pela quase ausência de evidências do Paleolítico Superior”. Já no vale do rio Sado, “são muito abundantes os vestígios de concheiros mesolíticos (7.500 a 5.000 B.P.), em contexto eminentemente estuarino”.

O EIA salienta que os “trabalhos para abertura de valas para a colocação de condutas, de canais para o transporte de água entre albufeiras e a construção de barragens, ao longo dos últimos anos” possibilitaram a identificação de “contextos datados da Pré-História Recente”, correspondendo esta a “uma ocupação do território mais intensa e complexa do que seria a priori expectável” encontrando-se sob “uma realidade que durante anos foi invisível para os arqueólogos: as estruturas em negativo, estruturas escavadas no substrato rochoso e frequentemente impercetíveis através de vestígios de superfície”, destacando-se aqui o Povoado calcolítico do Porto Torrão, em Ferreira do Alentejo, que se encontra em vias de classificação.

Identifica para este território existem vários vestígios da Idade do Bronze e da Idade do Ferro, e destaca que para o Período Romano existem “exemplares notáveis de *uillae*”, caso do Monte da Chaminé, também em Ferreira do Alentejo. O EIA indica que os “sítios arqueológicos e elementos edificados previamente documentados/inventariados integrados na AER do Projeto foram objeto de realocização e de registo fotográfico”.

Refere que apesar de serem “relativamente abundantes os vestígios arqueológicos documentados na envolvente” são “escassos no corredor de estudo e correspondem a ocorrências cujo valor arqueológico não ficou efetivamente demonstrado através das intervenções de que foram alvo”.

No Quadro 8.1 – Quadro síntese das OP identificadas na AER, encontram-se sintetizadas as informações relativas às seis ocorrências patrimoniais (OP) documentadas:

- OP1 - Ribeira de Canhestros 3 (CNS 33956) - estruturas em negativo identificadas no decurso de obras para introdução do regadio nos blocos de rega de Ervidel, mas com ausência de estratigrafia ou espólio associados - 79 m de acesso e a 118 m da faixa de intervenção do adutor;
- OP2 - Ruína da Figueirinha dos Medronhais - casa agrícola térrea, de tijolo e taipa, muito arruinada - 80 m da faixa de intervenção do adutor;
- OP3 - Formaguda (CNS 33437) - estruturas em negativo identificadas no decurso de obras para introdução do regadio nos blocos de rega de Ervidel, mas com ausência de estratigrafia ou espólio associados - 28 m da faixa de intervenção do adutor;
- OP4 - Casa do Monte Serrano - casa agrícola térrea arruinada - 7 m da faixa de intervenção do adutor;
- OP5 - Poço do Cabeço do Doroal - poço de planta circular - 86 m da faixa de intervenção do adutor;
- OP6 - Mina do Paço/lagoas do Paço - Concessão mineira nº. 53 registada m 12-04-1869 e encerrada em 1980 - 164 m da faixa de intervenção do adutor.

Em síntese, os resultados obtidos nos trabalhos desenvolvidos para a elaboração do EIA permitem constatar que são relativamente abundantes os vestígios arqueológicos documentados na envolvente à área de estudo, mas escassos no corredor de estudo e correspondem a ocorrências cujo valor arqueológico não ficou efetivamente demonstrado através das intervenções de que foram alvo. Relativamente ao património edificado arquitetónico e etnográfico da área em estudo, este conjunto conta com imóveis como montes e poços.

4.8.3. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

De acordo com o EIA, a avaliação de impactes sobre o património arqueológico, arquitetónico e etnográfico “obedece a parâmetros específicos, que conjugam a metodologia definida previamente, com o valor patrimonial/científico de eventuais ocorrências inventariadas” conforme se pode verificar, nomeadamente no Quadro 2.6 – Parâmetros qualitativos e quantitativos para a aferição do valor patrimonial e no Quadro 2.7 – Quadro síntese de avaliação de impactes sobre as OP.

Verifica-se que apenas foram identificadas duas ocorrências patrimoniais na AII, nomeadamente a ocorrência arqueológica OP3 - Formaguda (CNS 33437) e a ocorrência edificada OP4 – Casa do Monte Serrano.

O EIA considera que o projeto “foi desenvolvido e ajustado, sempre que tecnicamente possível, de forma a evitar ou minimizar a incidência sobre as ocorrências patrimoniais conhecidas, pelo que não se verificam efetivos impacte diretos sobre o património inventariado e são pouco prováveis os eventuais impactes indiretos”.

Salienta-se que, dada a natureza do património arqueológico, muitas vezes este encontra-se oculto no solo e no subsolo. Igualmente esta área, devido ao respetivo contexto geológico, apresenta potencial elevado para a ocorrência de achados inéditos, nomeadamente de estruturas negativas de natureza antrópica pré-histórica.

Relativamente às medidas de minimização, o Relatório Síntese do EIA não integra as medidas de minimização preconizadas, remetendo para o SGA. Em II.8., referente ao “Acompanhamento e Salvaguarda do Património Arqueológico” refere que o “adjudicatário deverá possuir uma equipa que garanta o Acompanhamento e Salvaguarda do Património Histórico-Cultural” e que o “acompanhamento arqueológico deve ser permanente desde o início dos trabalhos da obra até à receção provisória da mesma” e que “a equipa deverá contar com arqueólogos com experiência em contextos de Pré-História Antiga”. Apresenta um conjunto de 23 medidas de minimização com as quais globalmente se concorda.

Ainda no SGA, no QUADRO III.1 referente às medidas de minimização específicas, consta apenas a menção à ocorrência OP4, relativamente à qual preconiza respetiva vedação e sinalização com rede laranja. Complementarmente é apresentado o QUADRO III.2, que corresponde a uma listagem dos elementos inventariados, com a apresentação da síntese da respetiva caracterização.

4.8.4. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

4.9. PAISAGEM

4.9.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Para a caracterização do fator Paisagem foi considerada uma área ao redor do projeto com um afastamento de 3 000 m das diversas componentes do mesmo, abrangendo uma extensão de cerca de 84 km².

O clima da área em estudo poderá ser classificado como *Temperado*, de acordo com a classificação de Köppen, com um verão seco e quente. Segundo Thornthwaite, no que se refere às estimativas das disponibilidades hídricas, e incorporando o cálculo de parâmetros como a evapotranspiração potencial, poderemos complementar a informação anterior e classificar o clima da região, de uma forma muito genérica, como *Semiárido* e *Mesotérmico*.

Ainda no que se refere ao clima, e tendo em conta as previsões para esta região no que diz respeito a alterações climáticas, o EIA refere que os dados apontam para uma tendência no aumento da frequência e intensidade das secas e por outro lado, um aumento intenso da pluviosidade, em particular no inverno.

Neste contexto, e tendo em conta a cobertura e uso de solo presentes na área de estudo (abaixo referidos), o EIA conclui que esta área constitui um sumidouro de carbono pouco significativo, pela sua débil capacidade de sequestrar carbono da atmosfera, justificando esta conclusão pela ausência de exemplares de vegetação de crescimento rápido.

De acordo com o levantamento efetuado no âmbito do presente processo de avaliação, o relevo desta região é, de um modo geral, aplanado com declive suave que vai diminuindo para sudoeste, e é recortado pela rede de drenagem pouco densa do rio Sado e os seus afluentes. A região representa uma superfície de erosão com cotas a variar aproximadamente entre 80 e 200 m.

Em termos geológicos grande parte da área de implementação do projeto (quase toda a conduta e Câmara de Carga) encontra-se sobre a Formação de Ervidel e de Vale do Guizo, compostas por areias grosseiras, soltas, com carbonatação de intensidade variável, pouca matriz argilosa e grandes clastos flutuantes. Outra parte do projeto encontra-se sobre formações de areias e cascalheiras de planalto, de espessura variável, na parte inicial da conduta (Formação de Alvalade); e sobre formações de conglomerados e brechas; argilas; margas com concreções calcárias; calcários gresosos com seixos; e arenitos argilosos avermelhados – na sua parte final, incluindo a Central Mini-Hídrica (Formação de Santa Iria). De acordo com o EIA, na área de projeto predominam os Solos Argiluvitados pouco Insaturados, de origem calcária, sem grandes limitações no que diz respeito à capacidade de uso.

Como referido, a área de estudo encontra-se na bacia hidrográfica do rio Sado, especificamente na sub-bacia da ribeira da Figueira e na sub-bacia da ribeira do Roxo, sendo que a área de implementação do projeto, em concreto, intersecta afluentes da ribeira da Figueira, nomeadamente linhas de água tributárias à ribeira de Canhestros e outros barrancos, dos quais sobressai o Barranco do Doroal, por ainda apresentar algum caudal, mesmo em época de estio, bem como vestígios de uma galeria ripícola em elevado estado de degradação.

A qualidade dos recursos hídricos superficiais encontra-se sob pressão da poluição que advém das atividades agrícolas, incluindo a pecuária (devido à lixiviação de nitratos/fosfatos para as linhas de água), enquanto a qualidade dos recursos hídricos subterrâneos encontra-se algo pressionada pela concentração de pontos de água (poços e furos) presentes em algumas zonas da área de estudo. É de referir que, neste caso, o sistema aquífero desta região (da Bacia do Tejo-Sado e do Sado) se caracteriza por ser um sistema poroso, com comportamento livre, podendo ter alguma vulnerabilidade à contaminação.

Do ponto de vista do uso do solo, e tendo em conta que a agricultura é o motor principal da economia local, a área em estudo é dominada pela atividade agrícola intensiva, estimulada pelo regadio que a

barragem de Alqueva proporciona. Neste contexto, o EIA descreve uma paisagem bastante uniforme, significativamente afeta ao olival de regadio, e menor proporção (pelo menos na área de implantação do projeto) às culturas anuais, compondo mosaicos culturais. Com pouca expressão, encontram-se ainda olivais tradicionais; parcelas de sistemas agroflorestais – montado de sobreiro ou azinho; mato; e algumas galerias ripícolas.

A área de estudo caracteriza-se pela concentração da edificação em pequenos aglomerados populacionais (Aldeia Nova, Gasparões e Aldeia do Roquenho), pela grande dimensão das parcelas agrícolas, verificando-se a ocorrência de edifícios de apoio à atividade agrícola, núcleos de quintas e algumas unidades industriais (lagares de azeite), dispersos pelo território. É de assinalar também a presença de algumas infraestruturas de energias renováveis (Central Solar de Ferreira do Alentejo) e de transporte e armazenamento de água, tais como: canais de rega, reservatórios, albufeiras e charcas.

Tendo em conta a forte antropização identificada, do ponto de vista da flora e vegetação, e do seu interesse para a conservação, as espécies florísticas presentes são maioritariamente de carácter ruderal, de larga distribuição. No entanto, foram identificados 2 habitats constantes na Diretiva Habitats, com muito pouca representatividade em termos de área (apenas 2%):

- Habitat 6220* (Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*);
- Habitat 6310 (Montados de *Quercus* spp. de folha perene).

No que diz respeito ao regime jurídico de AIA, a área de estudo não abrange nenhuma área sensível, existindo, no entanto, uma área de sensibilidade ecológica relevante correspondente à antiga mina de manganês no jazigo de Lagoas do Paço, que constitui abrigo para morcegos.

Foram também apresentadas e analisadas as principais condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública com incidência na área de estudo.

Da análise à planta de ordenamento dos PDM de Aljustrel e Ferreira do Alentejo foi possível verificar que a maior parte da área de estudo se encontra em Espaços Agrícolas de Produção e em Áreas de Grande Aptidão Agrícola (RAN), respetivamente.

Caracterização Estrutural e Visual da Paisagem

Qualidade Visual da Paisagem

Reconhece-se que a oportunidade proporcionada pela beneficiação da agricultura, através do empreendimento de Alqueva e da introdução de sistemas de regadio, conduziu a uma significativa homogeneização da paisagem, caracterizada pela predominância de culturas permanentes. Esta transformação, embora associada a ganhos em termos de produtividade, resultou numa diminuição da diversidade e da multifuncionalidade da paisagem rural da região.

Neste contexto, o EIA justifica a classificação da qualidade visual da paisagem como média, tendo em conta os efeitos cumulativos da transformação agrícola associada ao projeto — interpretação com a qual não se discorda.

Contudo, salienta-se que os resultados gráficos apresentados para fundamentar essa classificação assentam em critérios excessivamente baseados em juízos de valor por parte de especialistas, com um grau significativo de subjetividade, o que os torna pouco robustos enquanto suporte técnico para tal interpretação. Neste sentido, reforça-se a importância de uma avaliação mais objetiva, ancorada em indicadores mensuráveis relacionados com as estruturas e funções dos ecossistemas, bem como com os serviços que estes prestam — nomeadamente os serviços de regulação, culturais e de aprovisionamento —, enquanto elementos fundamentais para uma leitura mais abrangente e fundamentada da qualidade estrutural e visual da paisagem.

Capacidade de Absorção Visual

O EIA indica que, devido à reduzida variação altimétrica, não existem áreas com elevada abrangência visual. Refere-se ainda que as zonas com baixa capacidade de absorção visual (elevada exposição) são residuais, o que sustenta a classificação genérica da capacidade de absorção como média a elevada.

Importa, neste ponto, relembrar o conteúdo do parecer técnico emitido na fase de verificação da conformidade, onde se referiu que, de acordo com os critérios metodológicos usados no EIA, as áreas classificadas como “Não Visíveis” devem ser interpretadas como zonas com muito elevada capacidade de absorção visual. Assim, e considerando o balanço global dos fatores analisados, entende-se que a paisagem da área de estudo apresenta uma capacidade de absorção visual tendencialmente elevada.

Sensibilidade Visual da Paisagem

A avaliação da Sensibilidade Visual da Paisagem baseia-se na matriz apresentada no Quadro 9.1 do EIA. Contudo, verifica-se que os critérios adotados não conferem a devida importância aos resultados da avaliação da Qualidade Visual da Paisagem, o que poderá condicionar os resultados da análise, desvirtuando a interpretação da Sensibilidade Visual da Paisagem.

Ainda que o EIA reconheça que a área de estudo não contém zonas com sensibilidade muito elevada, sendo as zonas com sensibilidade elevada residuais, a interpretação global apresentada conduz a uma classificação genérica como “mediana”. No entanto, os resultados gráficos indicam predominantemente valores de sensibilidade de média a muito baixa, com uma distribuição espacial que reproduz com grande proximidade o padrão da carta de Capacidade de Absorção Visual, o que deverá ser tido em conta na leitura crítica dos resultados.

Deste modo, considera-se que a Sensibilidade Visual da Paisagem poderá encontrar-se subavaliada, dado que os critérios aplicados não refletem adequadamente a articulação entre qualidade visual e absorção visual, resultando numa classificação que carece de melhor fundamentação.

35

4.9.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Tendo em conta que a conduta a instalar será enterrada no subsolo, não sendo visível à superfície (exceto em situações pontuais, como o atravessamento de cursos de água), e mesmo considerando as restantes componentes do projeto, o EIA identifica os impactes mais significativos na fase de construção.

Assim, a movimentação de terras, a presença de maquinaria e a produção de poeiras resultantes das atividades associadas à execução do projeto são reconhecidas como fatores de perturbação temporária, limitados à duração da obra. O EIA não prevê que estes impactes se prolonguem no tempo, uma vez que a infraestrutura principal será, em grande parte, subterrânea.

No entanto, relativamente aos impactes negativos que poderão estender-se à fase de exploração, o EIA destaca a necessidade de desarborização do corredor para a instalação da conduta, bem como a presença de infraestruturas permanentes, como a Câmara de Carga e a Central Mini-Hídrica.

Tendo em consideração a dimensão reduzida das áreas de implantação destas infraestruturas, prevêem-se impactes estruturais de pequena escala, suscetíveis de ser minimizados através de medidas a aplicar durante a fase de obra, bem como pela recuperação biofísica das áreas intervencionadas. Neste sentido, concorda-se com a avaliação apresentada, segundo a qual a introdução do projeto não implicará uma afetação significativa da paisagem.

No que respeita aos impactes visuais, e de acordo com a análise constante do EIA e da Carta de Visibilidades, importa salientar que foi adotado um cenário conservador, considerando apenas o modelo digital do terreno (sem considerar o uso do solo). No entanto, ao considerar-se a presença de culturas permanentes nas áreas envolventes, conclui-se que as bacias visuais efetivas serão mais reduzidas, pelo que se concorda com a classificação dos impactes visuais como globalmente pouco significativos.

Tal como referido no EIA, tanto os atributos físicos da paisagem de referência (nomeadamente a reduzida variabilidade altimétrica) como o uso dominante do solo na área de estudo favorecem a integração visual do projeto e contribuem para a baixa magnitude dos impactos visuais identificados.

Importa ainda referir que, atualmente, existe informação georreferenciada, de acesso gratuito⁴, que permite a avaliação de cenários mais realistas, podendo, por isso, suportar a definição de medidas de minimização mais ajustadas e eficazes.

4.9.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

4.10. SISTEMAS AGRÍCOLAS

4.10.2. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Na área em estudo predominam as culturas temporárias (de sequeiro e regadio), os olivais (de sequeiro e regadio) e os sistemas agroflorestais, sendo que o sistema predominante é o olival de regadio, presente em 64% da área.

4.10.3. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Os impactos negativos esperados são sobretudo na fase de construção associados à obra. São de impacto pouco significativo e reversível, sendo que a principal medida de mitigação, é a compensação do abate de quercíneas.

Relevam-se a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e os impactos positivos com a implementação do projeto, designadamente a melhoria da operacionalidade do sistema, o uso eficiente e a melhoria da qualidade da água, claramente interessantes para uma melhor e mais eficiente exploração agrícola.

Sendo que o novo circuito hidráulico envolve a utilização partilhada da conduta existente, construída para serviço da rede secundária do EFMA, o projeto avaliou uma folga na capacidade de transporte que permitirá o serviço de adução da rede primária, e considerando que poderão existir constrangimentos na gestão futura das infraestruturas, importa que, antes da entrada em exploração do novo circuito hidráulico, sejam evidenciados os termos do seu regime mensal de utilização. É necessário assegurar o cumprimento do serviço de rega às parcelas beneficiadas, nos termos em que a rede secundária deve operar.

4.10.4. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

⁴ <https://www.dgterritorio.gov.pt/Levantamento-LiDAR-de-Portugal-continental-0>

4.11. SOCIOECONOMIA

4.11.2. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Segundo o EIA, a definição do perfil socioeconómico da área de influência do projeto foi feita com base na análise de variáveis relacionadas com a demografia, a estrutura socioeconómica, a dinâmica económica e empresarial, e os produtores agrícolas.

No âmbito sociodemográfico, o estudo identifica as principais temáticas relacionadas com a evolução da população, a sua distribuição geográfica e o grau de envelhecimento. Estes dados são apresentados com desagregação a nível regional, concelhio e de freguesia.

O documento analisa ainda indicadores macroeconómicos com desagregação sub-regional, considerando a sua evolução ao longo do tempo. Apresenta também a riqueza gerada pelos três principais setores de atividade na sub-região do Baixo Alentejo, onde se localiza o projeto, contextualizando-a nos planos regional e nacional, em dois momentos distintos.

Adicionalmente, descreve a estrutura empresarial e o número de trabalhadores por ramo de atividade (segundo a Classificação das Atividades Económicas - CAE) nos concelhos abrangidos pelo projeto, com enquadramento sub-regional, regional e nacional.

Inclui ainda a taxa de atividade, com dados desagregados até ao nível da freguesia e analisados em dois momentos censitários. Por fim, o estudo integra um capítulo dedicado à população agrícola.

4.11.3. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de Construção

Nesta fase, os impactes identificados relacionam-se com ocupação das propriedades pelos equipamentos de apoio à construção, com especial destaque para os estaleiros, que poderão implicar mobilização de terras e criação de plataformas de acesso a viaturas e equipamentos, as atividades construtivas necessárias, a utilização e construção de acessos, bem como o fluxo de máquinas e veículos que poderá condicionar o trânsito local e provocar a libertação de poeiras para a atmosfera perturbando as habitações próximas. Considera-se que estes impactes são negativos pouco significativos dado o seu carácter temporário.

A execução de um empreendimento desta dimensão requer, na fase de construção, algum volume de mão-de-obra indiferenciada e de mão-de-obra qualificada, conduzindo à criação de empregos durante esta fase. A tendência nas obras de construção civil tem sido de uma independência da mão-de-obra contratada relativamente à zona em que decorre a obra, dada a dificuldade em contratar mão-de-obra local, em particular a mais especializada.

Sendo expectável a afluência de mão de obra proveniente de fora da área do projeto para a realização dos trabalhos de construção civil, é de extrema importância garantir condições dignas de habitabilidade e higiene no trabalho para esses contratados, de forma a evitar impactes sociais negativos. Este impacte é considerado positivo e temporário.

Os trabalhadores deslocados para a região estimulam temporariamente a economia regional devido à solicitação de um conjunto de serviços (alojamento, restauração, comércio), representando um impacte positivo, embora de carácter pouco significativo e temporário.

É ainda o incremento na procura de matérias-primas na região, resultantes da obra, que cria um impacte positivo para a economia regional.

Fase de exploração

Em fase de exploração, a entrada em funcionamento do sistema permitirá:

- Melhorar a qualidade da água dos reservatórios a jusante da albufeira do Roxo;
- Melhorar as condições de fornecimento de água para rega a jusante do CCG do Roxo;
- Potenciar as intervenções de melhoria necessárias para redução das perdas de água na albufeira do Roxo e no CCG do Roxo;
- Reduzir custos energéticos no fornecimento de água para regadio;
- Aumentar a garantia de abastecimento a todas as áreas de rega do EFMA;
- Aumento da capacidade de gestão e exploração.

Este projeto alinha-se com a Estratégia Regional de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo e fomenta a sustentabilidade hídrica do território.

A central mini-hídrica, permitirá reduzir os custos de exploração do sistema, ao possibilitar recuperar alguma da energia produzida pela força gravítica da água em circulação no adutor, contribuindo deste modo para o aumento da sua eficácia.

4.11.4. CONCLUSÃO

Tendo em consideração a informação disponível e o acima exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no capítulo final deste parecer.

38

4.12. SAÚDE HUMANA

4.12.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

O projeto localiza-se nos concelhos de Aljustrel e Ferreira do Alentejo, abrangendo as freguesias de São João de Negrilhos e da União das Freguesias de Ferreira do Alentejo e Canhestros.

A área de estudo caracteriza-se por:

- Baixa densidade populacional;
- Elevado índice de envelhecimento e diminuição da população em idade ativa;
- Redução progressiva da proporção de jovens;
- A população da área de estudo é servida por infraestruturas públicas de saúde, assegurando o acesso a cuidados de saúde primários e hospitalares, localizados nos concelhos abrangidos e envolventes.

4.12.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Em termos de fatores de risco relevantes para a Saúde Humana associados ao projeto consideraram-se:

- **Qualidade do Ar:** A qualidade do ar ambiente é classificada entre “muito boa” e “média”, sendo o ozono o poluente mais frequentemente acima do limiar de “bom”. Durante a fase de construção, prevêem-se emissões temporárias de poeiras e poluentes atmosféricos, nomeadamente partículas em suspensão – PM₁₀ e PM_{2.5} –, óxidos de azoto [NO_x] e monóxido de

carbono [CO], resultantes da movimentação de terras e da operação de maquinaria pesada.

A avaliação foi enquadrada nos critérios definidos pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, que transpõe a Diretiva 2008/50/CE e estabelece os limiares de concentração de poluentes com efeitos na saúde humana.

Classificação dos impactes: negativos, temporários, locais, reversíveis e minimizáveis.

- **Ruído Ambiental:** A principal fonte de ruído identificada é o tráfego rodoviário na ER2. A fase de construção poderá gerar acréscimos temporários nos níveis sonoros, mas a área de implantação não intersesta zonas sensíveis do ponto de vista acústico.

A análise foi efetuada à luz do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que aprova o Regulamento Geral do Ruído e estabelece o regime legal da poluição sonora.

Classificação dos impactes: negativos, temporários, de baixa magnitude e significância reduzida.

- **Saúde Ocupacional:** Durante a obra, prevê-se a presença de trabalhadores que deverão beneficiar de condições seguras e acesso a cuidados de saúde proporcionais. O projeto deve respeitar:
 - O Plano de Segurança e Saúde (PSS), nos termos do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro;
 - As obrigações previstas na Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, com as alterações da Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro, relativa à promoção da segurança e saúde no trabalho.
 - **Qualidade da Água para Consumo Humano:** Embora o EIA não indique explicitamente a origem da água para consumo dos trabalhadores, deve ser garantido o fornecimento de água potável nas áreas sociais do estaleiro, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 69/2023, de 21 de agosto, que transpõe a Diretiva (UE) 2020/2184, relativa à qualidade da água para consumo humano. Este diploma estabelece os requisitos de qualidade, segurança e monitorização da água destinada ao consumo humano, incluindo contextos temporários como estaleiros de obra. Deve ser assegurado que a água utilizada para ingestão, confeção de alimentos e higiene pessoal cumpra os parâmetros definidos, com controlo da sua origem e verificação da conformidade.
 - **Qualidade da Água para Regadio:** O projeto visa reforçar a resiliência da rede hídrica regional e melhorar a qualidade da água destinada à rega, através da redução de perdas e da garantia de continuidade do fornecimento em situações críticas. Estas intervenções geram efeitos positivos indiretos sobre fatores ambientais com impacto na saúde pública.
 - **Gestão de Resíduos:** A execução das obras implica a geração de resíduos sólidos e líquidos, tanto nas frentes de obra como nos estaleiros. A gestão adequada destes resíduos é essencial para prevenir impactes ambientais e riscos à saúde pública. A gestão de resíduos é atualmente regulada pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, que aprova o Regime Geral da Gestão de Resíduos (RGGR). Este diploma, em vigor desde 1 de julho de 2021, estabelece as obrigações dos produtores e operadores de resíduos, nomeadamente:
 - Separação e classificação segundo a Lista Europeia de Resíduos (LER);
 - Encaminhamento obrigatório para operadores licenciados;
 - Prevenção e minimização da produção de resíduos;
 - Rastreabilidade desde a origem até ao destino final.
- Nos estaleiros, os resíduos devem ser geridos de acordo com os procedimentos operacionais definidos nos Planos de Gestão Ambiental e as boas práticas da APA, incluindo:
- Registo e identificação sistemática dos resíduos;

- Separação e armazenamento temporário adequados;
- Expedição com guias de acompanhamento de resíduos (GAR);
- Controlo quantitativo e qualitativo com base nos códigos LER.

Recomenda-se que o projeto inclua um Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (RCD), articulado com o RGGR, para assegurar o correto tratamento destes fluxos específicos.

4.12.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se estarem reunidas as condições para emissão de parecer favorável, condicionado ao cumprimento das disposições contidas no final deste parecer.

4.13. QUALIDADE DO AR

4.13.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Foram tidos em conta os dados da estação de Santiago do Cacém do ano 2023, verificando-se que a área em avaliação se encontra numa zona em que Índice de Qualidade do Ar, para os poluentes O3, NO2, SO2, PM10 e PM2,5 se situa entre a classificação de Bom e de Muito Bom. Apenas o poluente O3 regista uma classificação diária de Médio em 28% dos dias.

4.13.1. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de Construção

Durante a fase de construção prevê-se a realização de ações suscetíveis de causar impacte na qualidade do ar local, em resultado de:

- Mobilização de terras e criação de plataformas para acesso de máquinas e veículos, ou assentamento de estruturas e estacionamento de maquinaria;
- Execução das escavações e aterro de valas para colocação de condutas;
- Circulação de veículos pesados e máquinas não rodoviárias.

Desta forma, os impactes na qualidade do ar, decorrentes da fase de construção, classificar-se-ão como negativos, diretos, temporários, prováveis, de âmbito local, imediatos, reversíveis, de baixa magnitude e pouco significativos.

Fase de exploração

A avaliação de impactes apresentada para a fase de exploração abrange todas as ações nela constantes, nomeadamente:

- Presença, exploração e manutenção da conduta adutora;
- Presença, exploração e manutenção da central mini-hídrica, da câmara de carga e órgãos hidráulicos anexos;
- Presença, utilização e manutenção da rede viária.

Ainda que as ações de exploração e manutenção das infraestruturas impliquem deslocamentos de viaturas e consumo de energia elétrica (sendo todas estas responsáveis pela emissão potencial de GEE), não se perspetivam impactes relevantes na qualidade do ar na fase de exploração.

Os impactes na qualidade do ar resultantes desta fase, classificam-se como negativos, diretos,

temporários, prováveis, de âmbito local, imediatos, reversíveis, de baixa magnitude e pouco significativos.

Fase de desativação

Caso ocorra o desmantelamento integral e remoção das infraestruturas, os impactes serão similares aos descritos para a fase de construção, já que envolvem o mesmo tipo de atividades, negativos, diretos, temporários, prováveis, de âmbito local, imediatos, reversíveis, de baixa magnitude e pouco significativos.

4.13.1. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

De acordo com o disposto no artigo 15.º, n.º 1, do DL 151-B/2013, na atual redação, a consulta pública decorreu durante 30 dias úteis, de 05 de junho a 18 de julho de 2025.

Durante este período foram recebidas três exposições com a seguinte proveniência:

- Direção-Geral do Território (DGT);
- Associação de Beneficiários do Roxo (ABRoxo);
- 1 Cidadão.

A **DGT** informa que, da análise da localização do projeto, verificou que este não interfere com nenhum vértice geodésico pertencente à Rede Geodésica Nacional (RGN), nem nenhuma marca de nivelamento pertencente à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP). O projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela DGT.

A **ABRoxo**, entidade responsável pela gestão do Aproveitamento Hidroagrícola do Roxo, em face das muitas dúvidas quanto aos objetivos do projeto em apreço, apresentou vários comentários. A associação manifesta não compreender a argumentação apresentada na página 11, no Ponto 2.1. (Objetivos e Justificação do Projeto Volume 1 – Peças Escritas Tomo 1 – Capítulos Introdutórios), pelo que solicita a correção dos pontos:

- a) Não é possível justificar esta Obra devido à paragem que a ABRoxo efetua anualmente para a conservação/manutenção, já que o tempo de paragem associado à manutenção do CCG do Roxo é em média de 4 dias, não comprometendo por isso o “fornecimento de água nos perímetros do EFMA localizados a jusante do R1 do Roxo-sado (nó do Xacafre)”. A este respeito o que pode impossibilitar a paragem no fornecimento a jusante do R1 é a própria EDIA, que em média necessita de um longo período para a manutenção do seu sistema primário;
- b) Desde o ano de 2016 que o Roxo distribui água para o sistema Roxo-Sado, não havendo o registo do volume distribuído anualmente para o Roxo e para o Roxo-Sado, ter atingido, em nenhum momento, metade da capacidade de vazão máxima do Canal Condutor Geral do Roxo (12,6m³/s);
- c) A obra em questão pretende efetuar uma espécie de “*by-pass*” à albufeira do Roxo que possibilite satisfazer novas solicitações a jusante do R1. Porém, sem alterar o diâmetro da conduta atualmente instalada a jusante do R1, como é que se poderá concretizar tal objetivo?

Com as premissas acima referidas, questiona como é possível efetuar um investimento tão elevado para “concorrer” com outro em pleno funcionamento, canal Condutor Geral do Roxo, com capacidade de vazão e com um historial de caudais circulantes que correspondem a menos de metade da sua capacidade máxima. Consideram que é necessário demonstrar como é que é possível, em termos hidráulicos, satisfazer os novos usos, a jusante do R1, sem aumentar o diâmetro da conduta existente a jusante do R1 e sem aumentar a capacidade do R1. Paralelamente considera ser essencial justificar quais são as limitações de dimensionamento do sistema Penedrão-Roxo.

Menciona ainda que não fica demonstrado que uma infraestrutura alternativa ao Roxo seja necessária, pelo que a consideram desajustada face à total operacionalidade atual do sistema. Refere que o custo que essa duplicação de funções e infraestruturas acarreta é inútil, quer em termos de investimento inicial, quer da operação e da perda de eficiência na distribuição e redução da produção de energia hidroelétrica da Central que a EDIA possui à entrada da albufeira do Roxo, originando o seu subaproveitamento e aparente “irracionalidade” na gestão do investimento público.

A ABRoxo não concorda com os principais objetivos do projeto, mais concretamente com os seguintes pontos enunciados:

1. Não melhora a “resiliência”, apenas cria um “*bypass*” ao Roxo;
2. Não melhora a qualidade da água dos reservatórios a jusante do R1, não existe relação de causa-efeito nem demonstração técnica;

3. Não reduz os volumes de água elevados nos Álamos, antes pelo contrário aumenta em mais 26 hm³;
4. Não reduz “as perdas de água no 1º Troço do CCG do Roxo”, é tecnicamente errado a assunção de que as perdas serão diminuídas, antes pelo contrário, em termos percentuais as perdas irão aumentar. Mais uma vez o estudo apresentado “acha” que as perdas diminuem e não apresenta dados concretos nem demonstra tal “fenómeno”;
5. Não aumenta a eficiência global do sistema de Alqueva do EFMA, nem demonstra tal mais-valia, e não é mais do que um insulto à inteligência “achar” que mais um Reservatório, uma Câmara de Carga, uma Hidroelétrica e uma conduta de betão com 5 997 m + 3 224 m = 9 221 m, é mais eficiente do que a utilização do 1º Troço do CCG do Roxo com distribuição de água de forma gravítica;
6. “Aumentar a garantia de abastecimento a todas as áreas de rega do EFMA”, como é possível “achar” que um troço de conduta com 9 km aumenta a garantia de “todas as áreas do EFMA”, enquanto a utilização do 1º Troço do CCG do Roxo, com 4 vezes mais capacidade de vazão, é preterida por outra que oferece menos capacidade de gestão;
7. Não fica demonstrado com cálculos a afirmação de que “ganha-se capacidade de gestão” julgam que é intelectualmente desonesto a ausência total de rigor nesta afirmação, quando o que está em jogo é a substituição da capacidade de armazenamento da albufeira do Roxo, com 96 hm³ de capacidade e uma tomada com 12,6 m³/s, por uma conduta de 9 km para um caudal máximo de 3,5 m³/s.

Refere ainda que:

- A proposta necessita de fundamentação técnica e ignora o potencial do sistema existente, demonstrando má integração de infraestruturas públicas e uso ineficaz dos recursos do Estado;
- Dada a gravidade e a falta da adesão à realidade do projeto proposto, afirmam que irão dar início a diligências junto da Autoridade Nacional do Regadio, do Ministério da Agricultura e do Ministério do Ambiente, no sentido de obter mais explicações e justificações para este investimento público, sobretudo quando existem infraestruturas a funcionar plenamente e de acordo com os objetivos.

43

O **cidadão** refere que concorda com o projeto em avaliação.

Face às participações efetuadas, e em particular a da ABRoxo, a CA analisou o exposto e, indagando o próprio proponente, refere o seguinte quanto aos pontos levantados:

- *“Não melhora a “resiliência”, apenas cria um “bypass” ao Roxo.”*

A criação de um *bypass* é, por definição, uma forma de aumentar a resiliência de um circuito hidráulico. A resiliência de um circuito hidráulico refere-se à sua capacidade de manter a funcionalidade, confiabilidade e desempenho sob condições adversas, como uma contaminação, sobrecargas ou falhas parciais de componentes. Em essência, é capacidade do sistema de resistir a perturbações, se adaptar a mudanças e continuar a operar de forma eficaz, minimizando paragens não planeadas e prejuízos.

Ao criar um caminho hidráulico alternativo à passagem pela albufeira do Roxo e seu canal condutor geral, este projeto permite fornecimento aos beneficiários do sistema Roxo-Sado mesmo em qualquer situação de indisponibilidade daquele sistema, para além do desejável aumento da capacidade de transporte essencial aos atuais e futuros sistemas a jusante.

Acresce que a resiliência é aumentada uma vez que se cria um circuito mais eficiente ao atualmente existente. Será construído um novo circuito que permite, com segurança e fiabilidade, fornecer água a todas as infraestruturas existentes a jusante e que estão atualmente dependentes de infraestruturas com mais de 50 anos, sem obras de reabilitação de relevo o que poderá originar, futuramente, problemas de corte dos caudais a aduzir.

Deste modo, é possível aumentar significativamente a garantia de água para jusante e, desta forma, aduzir água a todo o circuito Roxo-Sado, incluindo garantir a adução ao sistema de Morgavel, que abastece a Zona Industrial e Logística (ZIL) de Sines e à albufeira de Monte da Rocha, estando fora de serviço os circuitos do troço Ervidel-Penedrão (0,7 km em canal e 5,5 km em conduta), Penedrão-Roxo (4,5 km em conduta), albufeira do Penedrão, albufeira do Roxo e canal condutor geral (CCG) do Roxo (12,9 km em canal).

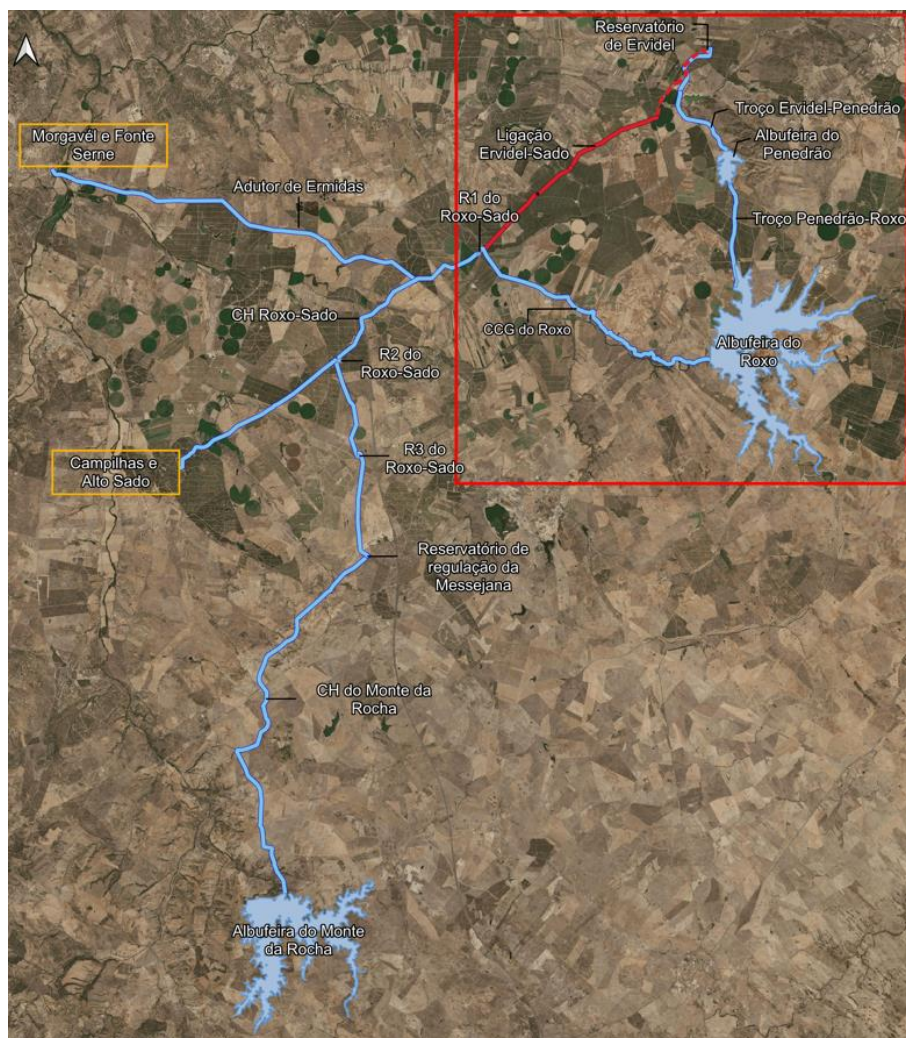


Figura 6. Circuitos hidráulicos existentes a jusante do R1 do Roxo-Sado e nova ligação de resiliência Ervidel-Sado

De referir que os circuitos hidráulicos a jusante do Roxo-Sado, abastecem não só a agricultura, mas também a indústria e as populações.

Assim, considera-se que existe um aumento da resiliência do abastecimento ao circuito hidráulico Roxo-Sado, uma vez que se pode colocar fora de serviço para manutenção, cerca de 24 km de circuito hidráulico, a maioria em canais abertos, sendo que a maior extensão, cerca de 13 km, o CCG do Roxo, conta com mais de 50 anos de exploração. Assim sendo, será construído um circuito hidráulico mais eficiente, com menor desenvolvimento e totalmente em conduta fechada.

O aumento da resiliência também pode ser alcançado pelo aumento da eficiência do sistema global, reduzindo-se as perdas de água por evaporação, por infiltração e percolação. A ligação de resiliência Ervidel-Sado, a construir entre o reservatório de Ervidel e o R1 do Roxo-Sado, aumenta significativamente a eficiência hídrica do sistema. O quadro seguinte resume a redução do volume necessário, caso a transferência se efetue a partir do novo adutor Ervidel-Sado, em vez da utilização do atual circuito hidráulico que passa pela albufeira e pelo CCG do Roxo.

Quadro 4. Ganho de eficiência do uso da água.

	Volume transferido a jusante do Pisão – alb. Roxo (hm³)	Volume transferido a jusante do Pisão – adutor Ervidel- Roxo (hm³)	Redução dos volumes transferidos (hm³)	Aumento da eficiência (%)
Simulação S1	145,5	127,0	18,5	12,7
Simulação S2	168,0	148,4	19,5	11,6
Simulação S3	168,0	147,6	20,4	12,1
Simulação S4	103,9	91,8	12,1	11,7
Simulação S5	185,5	163,1	22,3	12,0

Da análise do quadro anterior verifica-se que o aumento de eficiência que se obtém com a construção do adutor Ervidel-Sado é da ordem dos 12% relativamente aos volumes transferidos a jusante da barragem do Pisão, significando uma poupança de água da ordem dos 20 milhões de metros cúbicos, em ano médio. Esta redução permite aumentar a garantia de abastecimento a todas as áreas de rega do EFMA, uma vez que são volumes que se mantêm na albufeira do Alqueva.

O próprio protocolo existente entre a EDIA e a ABROxo prevê, no Ponto 2 da Cláusula 6ª que “No sentido de garantir a contabilização das perdas por evaporação, percolação na fundação da barragem e fugas no canal, os valores explicitados na cláusula anterior serão afetados de um fator majorativo de 1,35. Esta majoração foi expressamente validada pela DGADR e incide apenas sobre os volumes de água fornecidos à EDIA assumindo-se o princípio que cada entidade gere e atende as suas perdas nos circuitos respetivos de entrada e saída.”, assumindo assim que existem 26% de perdas globais de toda a água transferida pela EDIA pela passagem através da albufeira e do CCG do Roxo.

45

De referir ainda, que as intervenções propostas pela EDIA, vão ao encontro da estratégia europeia e dos compromissos de Portugal perante a Comissão Europeia em aumentar a resiliência com a construção de novas infraestruturas, ou com a reabilitação e modernização de infraestruturas existentes.

- “Não é possível justificar esta Obra devido à paragem que a ABROxo efetua anualmente para a conservação/manutenção, já que o tempo de paragem associado à manutenção do CCG do Roxo é em média de 4 dias, não comprometendo por isso o “fornecimento de água nos perímetros do EFMA localizados a jusante do R1 do Roxo-sado (nó do Xacafre)”. Dizem que a este respeito o que pode impossibilitar a paragem no fornecimento a jusante do R1 é a própria EDIA, que em média necessita de um longo período para a manutenção do seu sistema primário.”

A obra não é justificada pela paragem que a ABROxo efetua anualmente para conservação/manutenção. No entanto, uma das vantagens da ligação é efetivamente permitir efetuar paragens mais prolongadas para obras de manutenção e conservação desta infraestrutura, assim como nas infraestruturas da EDIA entre Ervidel e a albufeira do Roxo. De referir que a ABROxo adjudicou, em 2022, a uma empresa consultora, um projeto para a “Atualização e Reformulação do Projecto do CCG do Roxo”, pelo que será intenção dessa entidade intervir nessa infraestrutura, para a qual será necessária a paragem do canal durante um período mais prolongado, à semelhança do que acontece com outros canais existentes que foram, entretanto, reabilitados. Com a nova infraestrutura proposta, este tipo de intervenção poderia ser facilitado, sendo uma vantagem para a própria ABROxo.

De referir ainda que o CCG do Roxo, que conta com mais de 50 anos de exploração, para além da manutenção e conservação programada, pode ter roturas decorrentes do seu estado de conservação atual que, caso ocorram durante o período de maiores consumos verificados no circuito hidráulico a jusante, afetarão a área de rega beneficiada pelo EFMA a jusante do R1 do Roxo-Sado, a possibilidade de abastecimento urbano a Monte da Rocha e industrial e urbano à ZIL de Sines, assim como o fornecimento

de água ao perímetro confinante de Campilhas e Alto Sado.

- “Não melhora a qualidade da água dos reservatórios a jusante do R1, não existe relação de causa-efeito nem demonstração técnica.”

Considerando os resultados das análises promovidas pela EDIA entre os anos hidrológicos 2018/2019 e 2024/2025, inclusive, verifica-se que, no geral, a água na rede de adução a montante da albufeira do Roxo, designadamente na albufeira do Penedrão, apresenta menor carga de nutrientes e maior oxigenação, evidenciando a albufeira do Roxo uma maior concentração de sais e maior risco de eutrofização. A eutrofização das massas de água, para além da evidente consequência no seu estado, implica problemas operacionais significativos na gestão da rede de adução, derivadas da presença de elevadas concentrações de algas e macrófitas aquáticas.

Ao nível dos sais, os resultados de condutividade e cloretos, são consistentemente mais elevados na albufeira do Roxo (concentrações médias: condutividade 735 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e cloretos 104 mg/L), em relação à albufeira do Penedrão (concentrações médias: condutividade 541 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e cloretos 59 mg/L).

Sendo a principal pressão a que estas massas de água estão sujeitas a agricultura de regadio, também foram considerados os resultados de substâncias ativas, substância presentes em produtos fitofarmacêuticos como pesticidas, fungicidas, herbicidas, inseticidas, entre outros. Em ambas as massas de água, foi identificada a presença de herbicidas, com especial destaque para o AMPA, um subproduto da degradação do glifosato, detetado na albufeira do Roxo em concentrações elevadas (1,75 $\mu\text{g}/\text{L}$ em 20/01/2021). Outros herbicidas como a Atrazina, Simazina, Metolaclo e Terbutilazina também foram quantificadas, e apesar de terem sido detetados em concentrações reduzidas, têm maior expressão na albufeira do Roxo.

É necessário ter presente que a albufeira do Roxo tem uma bacia de drenagem de dimensão significativa o que favorece a acumulação de nutrientes e contaminantes.

46

Assim, demonstra-se tecnicamente que a adução direta a partir do reservatório de Ervidel, através do adutor Ervidel-Sado, ao reservatório R1 do circuito hidráulico do Roxo-Sado é efetuada com água de melhor qualidade daquela que seria aduzida a partir da albufeira do Roxo.

Os dados existentes permitem concluir que, se a totalidade da água for aduzida a partir da albufeira e CCG do Roxo, verificar-se-á certamente uma maior quantidade de algas e macrófitas aquáticas no sistema hidráulico do Roxo-Sado, Ermidas e Monte da Rocha, o que originará, desde logo, um maior custo de exploração, o que significa maior energia consumida pelos sistemas de filtração e maiores custos operacionais e de manutenção que estes sistemas de filtração irão obrigatoriamente implicar. Face à experiência da EDIA, verifica-se que, atualmente, a necessidade de limpeza é bastante superior nos reservatórios R1 e R2 do circuito hidráulico do Roxo-Sado, comparativamente com o reservatório de Ervidel, origem do novo adutor.

Acrescente-se ainda, que os aspetos relacionados com a qualidade da água são de fundamental relevância, tendo em conta que se encontra em construção a ligação direta à ETA do Monte da Rocha, localizada no final do circuito do Roxo-Sado.

Salienta-se que, a ETA do Roxo efetuou uma ligação direta às infraestruturas do EFMA, de modo a melhorar a qualidade da água a tratar.

- “Não reduz os volumes de água elevados nos Álamos, antes pelo contrário aumenta em mais 26hm³.”

Não se consegue identificar como a ABROxo deduziu o aumento dos 26 hm³ nos volumes de água elevados nos Álamos para fazer face às solicitações futuras destes circuitos hidráulicos. De qualquer forma, tal como se mostra no Quadro 4 apresentado anteriormente, verifica-se que o aumento de eficiência que se obtém com a construção do adutor Ervidel-Sado é da ordem dos 12% relativamente aos volumes transferidos a

jusante da barragem do Pisão, significando uma poupança de água da ordem dos 20 milhões de metros cúbicos, em ano médio, volume este que deixará de ser captado nos Álamos e não o inverso.

A utilização de um circuito com mais 24 km de extensão, a maioria em canais abertos, sendo que a maior extensão, com cerca de 13 km, o CCG do Roxo, conta com mais de 50 anos de exploração, com perdas por evaporação, infiltração e percolação, conduz a perdas mais elevadas do que o transporte por um adutor, em conduta, onde as perdas dificilmente atingem os 2%.

Para além das perdas identificadas no parágrafo anterior, há ainda que considerar as perdas por evaporação e por percolação na fundação das barragens dos volumes derivados para as albufeiras do Penedrão e do Roxo que, com o novo adutor, deixam de ser transferidos para estas albufeiras. Com o novo adutor deixam de ser transferidos para estas albufeiras cerca de 60 hm³ em ano médio, sendo que os restantes continuarão a ser aduzidos através do atual circuito hidráulico.

Só na passagem da albufeira e CCG do Roxo, o próprio protocolo assinado entre a EDIA e a ABROxo, estimou que as perdas por evaporação, percolação na fundação da barragem e fugas no canal ascendiam a 26% do volume transferido, valor esse validado pela DGADR.

Os argumentos apresentados mostram, inequivocamente, que o novo sistema hidráulico contribui para uma redução significativa das perdas de água totais.

- *“Não reduz “as perdas de água no 1º Troço do CCG do Roxo”, é tecnicamente errado a assunção de que as perdas serão diminuídas, antes pelo contrário, em termos percentuais as perdas irão aumentar. Mais uma vez o estudo apresentado “acha” que as perdas diminuem e não apresenta dados concretos nem demonstra tal “fenómeno”.”*

Um canal tem perdas significativas por evaporação, por infiltração e percolação, nomeadamente nas juntas e fissuras, quer longitudinais, quer transversais assim como outros problemas que as espaldas e o rasto deste canal apresentam. Só as perdas por evaporação, num canal com 12,9 km de extensão, entre a tomada de água e o nó do Xacafre (ponto de ligação ao reservatório R1 do Roxo-Sado), com secção trapezoidal, largura de rasto de 1,7 m e altura total de 2,5 m e taludes inclinados a 1:1, representam um valor elevado. Considerando uma folga no canal de 0,20 m, uma largura molhada de 6,3 m e o comprimento de 12,9 km, a área molhada é de 81 270 m². Considerando uma evaporação média diária de 6 mm, no trimestre de maior consumo, só as perdas de água por evaporação no canal ascendem a cerca de 45 mil m³ ao longo do trimestre de maior consumo.

É correto dizer que, em percentagem, as perdas irão aumentar. No entanto, ao se reduzir o volume de água transportado, as perdas totais serão menores.

Por outro lado, ao ter de se transportar, através desta infraestrutura, todo o volume necessário para o circuito hidráulico do Roxo-Sado, o período durante o qual o canal estará em funcionamento é muito superior, aumentando assim as perdas totais no canal.

- *“Não aumenta a eficiência global do sistema de Alqueva do EFMA, nem demonstra tal mais-valia, e não é mais do que um insulto à inteligência “achar” que mais um Reservatório, uma Câmara de Carga, uma Hidroelétrica e uma conduta de betão com 5 997 m + 3 224 m = 9 221 m, é mais eficiente do que a utilização do 1º Troço do CCG do Roxo com distribuição de água de forma gravítica.”*

Tal como demonstrado anteriormente, ao evitar as perdas por evaporação, percolação e infiltração ao longo dos 24 km, grande parte em canais com superfície livre, assim como as perdas por evaporação e por percolação na fundação das barragens dos volumes derivados para as albufeiras do Penedrão e do Roxo que, com o novo adutor deixam de ser aduzidos para estas albufeiras, existe um aumento da eficiência hídrica, reduzindo-se os volumes elevados pela estação elevatória dos Álamos, à cabeça do subsistema de Alqueva. Acrescente-se ainda que, por cada m³ elevado nos Álamos terá de se ter em conta todas as

perdas do sistema desde a estação elevatória dos Álamos até à albufeira do Roxo.

De referir ainda que o adutor do Roxo-Sado, alvo deste projeto também é totalmente gravítico, não se introduzindo nenhum custo energético. Pelo contrário, é possível, com base no desnível entre ao reservatório de Ervidel e o reservatório R1 do Roxo-Sado, aproveitar a queda útil de cerca de 52 m existente, para geração de energia na central hidroelétrica a localizar junto ao R1 do Roxo-Sado.

- “Aumentar a garantia de abastecimento a todas as áreas de rega do EFMA”, como é possível “achar” que um troço de conduta com 9 Km aumenta a garantia de “todas as áreas do EFMA”, enquanto a utilização do 1º Troço do CCG do Roxo, com 4 vezes mais capacidade de vazão, é preterida por outra que oferece menos.”

Há que tomar em conta que o subsistema de Alqueva não foi dimensionado para as novas solicitações, nomeadamente o reforço a Fonte Serne e a Monte da Rocha, assim como o bloco de rega associado. Para além disso, todos os estudos efetuados, nomeadamente o “Projecto de Execução e Estudo de Impacte Ambiental do Circuito Hidráulico Roxo-Sado e respectivo Bloco de Rega”, realizado pelo Consórcio “Cingral & CENOR”, não consideraram estes novos pedidos.

Para além disso, em todo o subsistema de Alqueva foram adicionados novos blocos de rega, a que acresce o facto de regar uma área a título precário muito significativa. Por esse motivo, nos meses de maior consumo, todo o sistema primário está sujeito a grandes solicitações verificando-se que, nestes períodos, não é possível transportar mais água para além da estritamente necessária aos blocos de rega.

Das simulações efetuadas pode concluir-se que o aumento de eficiência obtido com a construção do adutor Ervidel-Sado é da ordem dos 12% relativamente aos volumes transferidos a jusante da barragem do Pisão, significando uma poupança de água da ordem dos 20 milhões de metros cúbicos, em ano médio.

Esta redução permite aumentar a garantia de abastecimento a todas as áreas de rega do EFMA, uma vez que são volumes que se mantêm na albufeira do Alqueva, e que podem vir a ser utilizados especialmente em anos secos, para o aumento da garantia de rega a toda a área, incluindo aos próprios perímetros confinantes tal como o perímetro do Roxo e, incluindo o aumento de garantia do abastecimento urbano e industrial.

- “Não fica demonstrado com cálculos a afirmação de que “ganha-se capacidade de gestão” julgam que é intelectualmente desonesto a ausência total de rigor nesta afirmação, quando o que está em jogo é a substituição da capacidade de armazenamento da albufeira do Roxo, com 96 hm³ de capacidade e uma tomada com 12,6m³/s, por uma conduta de 9 km para um caudal máximo de 3,5m³/s.”

Não existe uma substituição da capacidade de armazenamento da albufeira do Roxo, mas sim uma proposta para aumentar a eficiência de todo o sistema com a redução das perdas de água pelas razões apresentadas anteriormente.

6. CONCLUSÃO

O projeto da Ligação de Resiliência Ervidel-Sado, integrado na estratégia do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA), tem como objetivos principais a criação de uma infraestrutura alternativa à adução de caudais através da barragem do Roxo e do canal condutor geral do Roxo, de modo a permitir que se possam efetuar obras e manutenção e conservação naquelas infraestruturas e, deste modo, aumentar a resiliência deste sistema. Pretende também que se possam garantir os volumes de água necessários a jusante do Reservatório R1 Roxo-Sado, os quais não podem ser assegurados com o sistema existente, dado que este se encontra nos limites da sua capacidade, pois foi dimensionado para uma procura inferior à que se perspetiva para o futuro próximo. Esta alternativa de ligação permitirá ainda a adução de caudais de água para rega de melhor qualidade, a jusante da barragem do Roxo, uma vez que a albufeira do Roxo apresenta problemas de qualidade da água.

Localizado no distrito de Beja, nos concelhos de Ferreira do Alentejo e de Aljustrel, na união das freguesias de Ferreira do Alentejo e Canhestros e freguesia de São João de Negrilhos, o projeto terá origem no reservatório R1 de Ervidel, terminando no reservatório R1 do Roxo-Sado. Na parte inicial do traçado, será utilizada a conduta CP1 existente do bloco de rega de Ervidel 1. Assim, a nova conduta a construir, tem início numa derivação a construir na conduta CP1 existente.

A nova conduta adutora terá dois troços. O Troço 1, terá uma extensão de 5 997 m e um diâmetro de 1,6 m, com início na derivação na CP1 terminando numa câmara de carga. O Troço 2, terá uma extensão de 3 224 m e um diâmetro de 1,4 m, com início na câmara de carga e terminando uma Central Hidroelétrica (mini-hídrica).

A Central Mini-Hídrica a construir no final da Ligação Ervidel-Sado foi prevista para o aproveitamento da energia resultante do desnível de cerca de 70 m existente entre o reservatório R1 de Ervidel (NPA à cota 172,46) e o reservatório R1 do Roxo (NPA à cota 102,20). Esta central será equipada com duas turbinas com potência de 0,8 MW / turbina, para um caudal de 1,75 m³/s por turbina. Tendo em vista a otimização do funcionamento da Central Mini-Hídrica foi prevista a construção de uma Câmara de Carga localizada entre o troço 1 e 2 da conduta adutora de Ervidel-Sado.

No âmbito da avaliação desenvolvida e dadas as características e dimensão do projeto e do seu local de implantação consideram-se como os fatores ambientais mais relevantes os Sistemas Ecológicos e os Recursos Hídricos.

Em termos de Ordenamento do Território, propõe-se um parecer favorável ao projeto, condicionado ao cumprimento das condicionantes, e medidas de minimização constantes deste parecer. Salienta-se que não são identificadas consequências negativas significativas ou muito significativas associadas aos IGT e Condicionantes.

A implementação do projeto terá alguns impactes ambientais negativos em termos de Geologia e Geomorfologia que, no entanto, se preveem reduzidos e de pouca significância. Assim, considera-se que não há aspetos impeditivos para a implantação do projeto desde que efetivamente cumpridas as medidas de minimização constantes neste parecer.

Do ponto de vista do fator Solos, de uma forma geral, os impactes são considerados negativos, de baixa a moderada magnitude e pouco significativos a significativos e ocorrerão fundamentalmente na fase de construção.

Atendendo às condições atuais das áreas de olival, caraterizadas nos documentos apresentados, da justificação exposta e perante o projeto que promove o desenvolvimento agrícola na região, o arranque de oliveiras resultante da execução deste, fica autorizado ao mínimo indispensável, isto é, para a instalação e construção das infraestruturas previstas no Projeto e para a circulação das máquinas.

Em termos de Uso do Solo, a maioria dos impactes expectáveis ocorrerão na fase de construção, sendo

estes negativos, mas pouco significativos e concentrados nesta fase.

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 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.

Da análise efetuada no âmbito do fator Alterações Climáticas, verifica-se que os impactes do projeto em matéria de mitigação das alterações climáticas não são analisados adequadamente, dado que, não obstante o EIA ter identificado as principais atividades geradoras de impactes no âmbito deste descritor, ainda existem elementos a clarificar. No entanto, propõe-se a implementação das medidas identificadas para a minimização do potencial de emissões de GEE e para a atenuação da vulnerabilidade do projeto aos efeitos das alterações climáticas.

Face ao exposto, para o fator ambiental Sistemas Ecológicos, esperam-se impactes negativos na fase de construção, com as ações previstas e o aumento de atividade antrópica na área do projeto e riscos associados (dispersão de poeiras e espécies exóticas, destruição de vegetação, mortalidade acidental de fauna e afastamento de espécies mais sensíveis). Destacam-se os potenciais impactes sobretudo ao nível da espécie ameaçada *Vaccaria hispanica* e do Abrigo de Importância Nacional de Quirópteros (“Mina do Paço”). Já os impactes negativos esperados para a fase de exploração do projeto consideram-se pouco significativos. Assim, foram apresentadas medidas de minimização e compensação, bem como programas de monitorização que permitem, no geral, mitigar os impactes negativos.

Para os Sistemas Agrícolas os impactes negativos esperados são sobretudo na fase de construção, associados à obra. São de impacto pouco significativo e reversível, sendo que a principal medida de mitigação, é a compensação do abate de quercíneas. Relevam a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e os impactes positivos com a implementação do projeto, designadamente a melhoria da operacionalidade do sistema, o uso eficiente e a melhoria da qualidade da água, claramente interessantes para uma melhor e mais eficiente exploração agrícola. Ressalva, no entanto, que é necessário assegurar o cumprimento do serviço de rega às parcelas beneficiadas, nos termos em que a rede secundária deve operar. Para este fator, o parecer favorável é condicionado à aprovação da demonstração da compatibilidade do serviço primário do EFMA com a do serviço da rede secundária de Ervidel.

A avaliação do fator Património Cultural permitiu, tendo em conta as ocorrências patrimoniais identificadas, propor medidas de minimização que possibilitarão evitar impactes negativos significativos. Salienta-se, ainda assim, a importância de cumprimento das medidas que têm em vista a salvaguarda do património arqueológico, dado o potencial elevado da área em questão para a ocorrência de achados inéditos, nomeadamente de estruturas negativas de natureza antrópica pré-histórica.

No que concerne à Paisagem, estão previstos impactes maioritariamente localizados e temporários durante a fase de construção. Tendo em consideração a dimensão reduzida das áreas de implantação das infraestruturas do projeto, prevêem-se impactes estruturais de pequena escala, suscetíveis de ser minimizados através de medidas a aplicar durante a fase de obra, bem como pela recuperação biofísica das áreas intervencionadas. Neste sentido, a introdução do projeto não implicará uma afetação significativa da paisagem. No que respeita aos impactes visuais, ao considerar-se a presença de culturas permanentes nas áreas envolventes, conclui-se que as bacias visuais efetivas serão mais reduzidas, pelo que os impactes visuais serão globalmente pouco significativos.

No que se refere à Socioeconomia, o projeto alinha-se com a Estratégia Regional de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo e fomenta a sustentabilidade hídrica do território. A central mini-hídrica, permitirá reduzir os custos de exploração do sistema, ao possibilitar recuperar alguma da energia produzida pela força gravítica da água em circulação no adutor, contribuindo deste modo para o aumento da sua eficácia.

Em termos de Saúde Humana, considerando a escassa sensibilidade do território em termos populacionais, a reduzida magnitude dos impactes negativos identificados nos fatores ambientais com relevância para a saúde humana e a existência de benefícios indiretos associados à melhoria da infraestrutura hídrica, não se anteveem impactes significativos sobre este fator, desde que cumpridas as medidas preventivas e mitigadoras propostas.

Durante a consulta pública, foram recebidas exposições provenientes de um cidadão em concordância com o projeto, da Direção-Geral do Território que verificou a não interferência do projeto com vértices geodésicos ou marcas de nivelamento, e da Associação de Beneficiários do Roxo, apresentando dúvidas perante o projeto e os seus objetivos. As exposições apresentadas foram devidamente ponderadas, encontrando-se os aspetos associados à avaliação dos impactes do projeto refletidos na análise desenvolvida no presente parecer.

Em particular, a participação da ABRoxo foi tida em conta pela CA. Ao criar um caminho hidráulico alternativo à passagem pela albufeira do Roxo e seu canal condutor geral, este projeto permite fornecimento aos beneficiários do sistema Roxo-Sado mesmo em qualquer situação de indisponibilidade daquele sistema, para além do desejável aumento da capacidade de transporte essencial aos atuais e futuros sistemas a jusante.

Acresce que a resiliência é aumentada, uma vez que se cria um circuito mais eficiente comparativamente ao atualmente existente, sendo de salientar a continuidade no cumprimento do protocolado entre a EDIA e a Associação, bem como os objetivos e justificação do projeto.

Atualmente, no serviço de transporte de água através do AH Roxo, estimam-se perdas de evaporação e percolação da ordem de 26% (fator estipulado no protocolo EDIA-ABRoxo), enquanto na nova ligação em conduta se estimam perdas do transporte na ordem de 2 a 5%. Assinala-se o facto do projeto de ligação Ervidel-Sado considerar, em 30% da sua extensão, a utilização partilhada do reservatório R1 e conduta CP1, infraestruturas construídas para a rede secundária do EFMA, no sub-bloco 1 de Ervidel.

51

Importa, no entanto, conhecer os critérios previstos na exploração futura desta ligação que assegurem a compatibilidade do novo serviço de adução com o serviço de rega a esse sub-bloco em exploração. De qualquer forma, nas simulações apresentadas no projeto prevê-se que o serviço da ligação Ervidel-Sado represente 85 a 90% do volume anual requerido nas utilizações a jusante da albufeira do Roxo. Nesse sentido, o serviço de ligação via AH Roxo deverá manter-se para assegurar os volumes que excedam a capacidade utilizável na nova ligação, a qual irá variar ao longo do ano em função da folga que exista no serviço da conduta CP1 da referida rede de rega de Ervidel.

Os impactes positivos encontram-se associados fundamentalmente à fase de exploração do projeto, decorrendo essencialmente da entrada em funcionamento da central mini-hídrica e da conduta, 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, a par dos restantes projetos do EFMA, representa uma estratégia do ordenamento do território da área em estudo, estando prevista nos principais planos de ordenamento locais e regionais.

Assim, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, emite-se para o projeto da Ligação de Resiliência Ervidel-Sado, em fase de Projeto de execução, parecer favorável condicionado à apresentação dos elementos, ao cumprimento das medidas, bem como das condicionantes que se indicam no capítulo seguinte.

7. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

CONDICIONANTES

Deve ser cumprida a seguinte condicionantes:

Condicionantes

1. As áreas contíguas às margens do Barranco do Doroal estão interditas à Localização de Estaleiros e Deposição de Terras Sobrantes.

ELEMENTOS A APRESENTAR

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da decisão sobre o projeto, devem ser apresentados os seguintes elementos:

Em sede de licenciamento, devem ser apresentados à entidade licenciadora, com conhecimento à autoridade de AIA, os seguintes elementos:

1. Demonstração da compatibilidade do serviço primário do EFMA com o serviço da rede secundária de Ervidel.
2. Sistema de Gestão Ambiental (SGA) alterado, de forma a integrar todas as medidas e alterações preconizadas na presente Decisão.
3. Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respetiva calendarização.
4. Caderno de Encargos, contendo a carta de condicionantes à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e deposição de terras sobrantes, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados todas as ocorrências patrimoniais inventariadas pelo EIA, assim como todas as medidas referentes ao Património.
5. Parecer favorável da Entidade Regional da RAN (ERRAN) territorialmente competente para utilização não agrícola de solos da RAN.

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

6. Relatório com evidências do cumprimento do n.º 2 do artigo 9.º, do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, nomeadamente a prévia cintagem de todas as azinheiras a abater/afetar com tinta indelével e de forma visível, assim como a georreferenciação da sua localização.
7. Listagem de todas as ocorrências patrimoniais a vedar e a sinalizar, tendo em conta, designadamente 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:

8. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) resultantes de:

- Utilização de combustíveis fósseis, na operação de equipamentos e de maquinaria necessária às atividades durante a fase de obra;
- Consumo de energia elétrica em obra;
- Produção de materiais utilizados em obra, contemplando todas as infraestruturas previstas no projeto, nomeadamente no que se refere à apresentação dos pressupostos de cálculos.

Para efeitos de apresentação da informação acima solicitada, sugere-se a utilização da Calculadora de Emissões de GEE disponível no Portal da APA.

Na fase de exploração, apresentar à autoridade de AIA para análise e aprovação, os seguintes elementos:

9. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq):

- Evitadas com a implementação do projeto, atendendo que não foram apresentados os pressupostos de cálculo, nomeadamente no que se refere à produção de energia elétrica pela central mini-hídrica;
- Que resultam do consumo de energia elétrica, durante esta fase, se aplicável.

Para efeitos de apresentação da informação acima solicitada, sugere-se a utilização da Calculadora de Emissões de GEE disponível no Portal da APA.

10. Relatórios Finais de Trabalhos Arqueológicos resultantes das minimizações efetuadas no âmbito deste projeto. Demonstrar que foram submetidos junto da tutela do Património Cultural, no prazo máximo de um ano a partir da data da conclusão dos trabalhos arqueológicos, de acordo com Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (RTA).

Na fase de desativação, apresentar à autoridade de AIA para análise e aprovação, os seguintes elementos:

11. Plano de desativação com as ações de desmantelamento, principais impactes e a solução ambiental e de recuperação após as ações de remoção das componentes do projeto, caso ocorra a desativação total ou parcial do projeto.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE COMPENSAÇÃO

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra e à fase de execução da obra devem constar do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PGA).

O PGA deve ser integrado no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e término das fases de construção e de

exploração do projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Medidas para a fase prévia à obra

1. Implementar o Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Todas as medidas de minimização respeitantes 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).
2. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve também ser apresentado o SGA e a carta de condicionantes atualizada. Recomenda-se a integração de formação específica relativamente a intervenção em linhas de água e controlo de vegetação invasora.
3. Adotar um dispositivo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Neste contexto, deve ser disponibilizado um número telefónico de atendimento ao público, que deve estar afixado à entrada do estaleiro e em cada frente de obra durante a fase de construção. Deve também ser previsto um sítio na internet para registar todas as reclamações ou pedidos de informação recebidos e o tratamento que lhes foi dado.
4. Realizar o levantamento das afetações pelas restrições ou perdas de uso do solo e proceder à respetiva indemnização aos proprietários afetados pela implantação do Projeto.
5. Garantir que, no início de qualquer atividade de obra (ex.: manchas de empréstimo, depósito e estaleiro) e vias e acessos a utilizar, o Adjudicatário elabora uma memória descritiva com a caracterização da situação de referência do local.
6. Assegurar que os acessos temporários à obra serão planeados de forma a minimizar a perturbação sobre o território e os usos existentes.
7. Implementar um plano de gestão de eficiência energética e hídrica que privilegie: a seleção de equipamentos mais eficientes, que possibilitem a utilização de combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação, garantindo a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere.

8. Garantir que, nos casos em que não seja possível evitar a afetação das ocorrências patrimoniais, deve ficar também expresso, 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.
9. Realizar 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 condicionada ou muito condicionada.
10. Sinalizar e vedar todos os elementos patrimoniais situados até a um limite máximo 15 m, centrado no eixo das infraestruturas. Todos os restantes elementos situados até a um limite máximo de 25 m deverão ser sinalizados; os restantes elementos deverão ser avaliados caso a caso, devendo a sua vedação e sinalização tomar em consideração outros 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, pelo que antes do início da obra deverá ser elaborada uma listagem com todos as ocorrências a vedar e a sinalizar.
11. Efetuar o registo através de ficha de campo e de fotografia das ocorrências OP3, OP4, OP5 e OP6.
12. Vedar e sinalizar com rede laranja a OP4 - Casa do Monte Serrano.
13. Realizar os trabalhos de forma a reduzir ao mínimo o período 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.
14. Programar os trabalhos que envolvam intervenções em linhas de água (inclui atravessamentos e drenagem) para uma época do ano adequada, de modo que estas apresentem o mínimo escoamento possível.
15. Programar os trabalhos de modo que a desmatção e decapagem dos solos ocorra no verão até ao início do outono, a partir de junho e até às primeiras chuvas de outono, na área onde foi identificada a espécie *Vaccaria hispanica*.
16. Programar os trabalhos de modo que as escavações para a implantação da conduta adutora, na envolvente do abrigo “Mina do Paço”, e câmara de carga ocorram fora do período de hibernação dos quirópteros (inverno).
17. Localizar os estaleiros, depósitos provisórios, e parques de materiais, preferencialmente em áreas degradadas e já impermeabilizadas, devendo ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.
A localização dos estaleiros deve permitir a salvaguarda do maior número de vertentes ambientais possíveis, sendo interdita qualquer afetação de linhas de água, permanentes ou temporárias, e respetiva envolvente numa distância mínima de 10 metros.
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.
18. Os estaleiros não deverão localizar-se na área onde foi identificada a espécie *Vaccaria hispanica*.

19. Garantir que a área afeta aos estaleiros e, genericamente, a todos os trabalhos relacionados com a execução da obra, é reduzida ao mínimo possível, selecionando as áreas estritamente indispensáveis para a sua correta implementação.
20. Localizar os parques de materiais, locais de empréstimo e depósitos de terras e todas as infraestruturas de apoio à obra, de forma a não afetar áreas sensíveis do ponto de vista ambiental ou patrimonial, devendo estas áreas ser devidamente sinalizadas e/ou vedadas.
21. Equipar os estaleiros e as diferentes frentes de obra 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.
22. Providenciar espaços de armazenamento de produtos/materiais, 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.
23. Assegurar que 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. Sempre que tecnicamente possível, os trabalhos deverão ser assegurados a partir da margem. O atravessamento das linhas de água por maquinaria deverá efetuar-se através dos locais já existentes.
24. Garantir que não será 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.
25. Identificar os locais a intervencionar, devendo os mesmos ser delimitados por piquetagem e/ou por sinalização bem visível, sendo que nesta delimitação, deverão considerar uma área de proteção dos sobreiros / azinheiras existentes, pelo menos, o dobro da projeção da área da copa, no mínimo de 4 m de raio (árvores jovens), onde são interditas quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal ou mobilizações profundas do solo, etc.), que possam danificar as árvores, nomeadamente as raízes, pernas, ramos e troncos. Esta sinalização deverá ser mantida durante o período em que a obra decorre no local.
26. Selecionar preferencialmente equipamentos de climatização e de refrigeração que utilizem fluidos naturais ou gases fluorados com menor potencial de aquecimento global, quando disponíveis e se aplicável.

Medidas para a fase de execução da obra

27. Informar 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.
28. Assegurar que as ocorrências patrimoniais não serão afetadas pelos estaleiros, acessos e áreas de depósito ou de empréstimo.

29. Executar o acompanhamento arqueológico 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, tendo presente o seguinte:
- A equipa de acompanhamento arqueológico deverá integrar arqueólogos com experiência em contextos de pré-história antiga;
 - 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 desmatção;
 - Dado que têm sido identificados arqueossítios constituídos por estruturas em negativo (realidades escavadas no substrato rochoso) que não são reconhecíveis através de vestígios de superfície, a equipa de acompanhamento arqueológico deverá realizar uma observação atenta durante a fase de mobilização de solos, em especial nas áreas onde o substrato geológico seja constituído por calços, devendo ter acesso visual facilitado à camada de transição entre o solo vegetal e substrato estratigráfico, inorgânico, imediatamente inferior.
30. Efetuar a prospeção sistemática do solo livre de vegetação, após a desmatção e em fase prévia às mobilizações de terras (escavações), que deverá ser mais cuidadosa nas áreas que este apresentou anteriormente visibilidade condicionada ou muito condicionada.
31. Garantir que as ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante a prospeção e o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
32. Assegurar que caso durante a obra venham a ser detetados contextos ou vestígios arqueológicos, deverá a mesma ser de imediato suspensa no local dos achados, e a sua ocorrência de imediato comunicada à tutela do Património Cultural com a proposta das medidas de minimização a adotar.
33. Determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) aos resultados obtidos na prospeção e no acompanhamento arqueológico, no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.
34. Colocar em depósito credenciado pelo organismo de tutela os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra.
35. Efetuar um cuidadoso e sistemático acompanhamento arqueológico nas áreas afetadas pelo projeto localizadas na envolvente das OP1 - Ribeira de Canhestros 3 (CNS 33956) e OP3 - Formaguda (CNS 33437).
36. Assegurar que, concluídos os trabalhos arqueológicos executados no âmbito do presente projeto, são enviados à tutela do Património Cultural os Relatórios Finais de Trabalhos Arqueológicos resultantes das minimizações efetuadas no âmbito deste projeto, no prazo máximo de um ano.
37. A colocação de vedações, temporárias ou permanentes, não deverá conter arame farpado. Caso haja essa necessidade, o arame farpado deverá acompanhar o topo da vedação.
38. Restringir o corte de vegetação, remoção do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos apenas às zonas estritamente necessárias para a execução da obra, recorrendo para isso a vedações fixas e

móveis, métodos de demarcação através de fitas ou sinalização adequada ao efeito. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar para implantação do Projeto não devem ser desmatadas ou decapadas.

39. O desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deverá atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones. Nas ações de desmatação, os resíduos de origem vegetal gerados, poderão ser destruídos e incorporados no solo (com exceção dos resíduos da vegetação invasora), com o objetivo de reter a humidade e enriquecer o solo em matéria orgânica.
40. Realizar as operações de desmatação e decapagem do centro para a periferia de modo a permitir a fuga da fauna, sobretudo aquela com menor mobilidade.
41. Assegurar que as operações de desarborização, caso estas ocorram no período de reprodução para a maioria das espécies de avifauna (entre março e junho), deverá ser verificada a presença de ninhos e a sua ocupação, sendo que caso esta última se verifique, o corte da árvore deverá ocorrer após o período referido ou saída das crias. Em alternativa, deverá ser efetuado o Pedido de Licença para remoção de ninhos ao ICNF, cujo formulário está disponível no sítio da internet destes Serviços, ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril na sua redação atual, em particular o artigo 20.º relativo ao Regime Excecional.
42. Garantir que na área onde foi identificada a espécie *Vaccaria hispanica*, deverá ser salvaguardada (conservada em parga) a camada de solo superficial com potencial para conter o banco de sementes desta espécie, devendo esta ser, posteriormente, reposta no mesmo local aquando da execução da recuperação da área afetada pela empreitada.
43. Assegurar que antes dos trabalhos de movimentação de terras, se efetua a decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra, tentando o mais possível manter os perfis do solo de forma a não misturar a camada superior de maior fertilidade com as restantes camadas da estrutura do solo.
44. Proceder à sementeira das pargas de solos armazenados para evitar os fenómenos de erosão sobre o solo descoberto e para manter o mais possível a fertilidade da camada superior da estrutura do mesmo.
45. Dar início aos trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
46. Realizar a decapagem da terra viva/vegetal de forma que a máquina nunca circule sobre a mesma. A progressão 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.
47. Realizar a abertura de valas sobre as mesmas, ao longo do seu eixo longitudinal, ou partir dos acessos quando estes existam paralelos à vala, devendo a máquina permanecer no acesso. A largura da faixa de trabalho de 20 metros, deverá ser rigorosamente respeitada. Dentro dessa faixa poderão ser instaladas pequenas unidades móveis de apoio às frentes de obra, destinadas ao armazenamento temporário de materiais e/ou equipamentos. A terra vegetal deve ser depositada de forma a não haver qualquer mistura de terras de qualidade e natureza distintas.
48. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão

hídrica e o transporte sólido.

49. Interromper a execução de escavações e aterros em períodos de elevada pluviosidade e tomar as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
50. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).
51. Garantir que os materiais de escavação com vestígios de contaminação são armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado. No caso de se tratar de solos não contaminados, a seleção de eventuais zonas de depósito de terras sobrantes ou manchas de empréstimo 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.
52. Assegurar que, no armazenamento temporário de terras, se efetue a proteção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.
53. Proibir o tráfego rodoviário afeto à obra pelo interior das localidades. Em caso de não existência de alternativas, o trânsito terá de ser espaçado no tempo e sempre efetuado durante o período das 8h às 20h.
54. Garantir a estabilidade estrutural do abrigo de quirópteros “Mina do Paço” durante a fase de construção da conduta adutora, na envolvente do abrigo, e da câmara de carga. Caso se verifique não estar a ser assegurada esta estabilidade, deverão ser tomadas medidas que garantam a manutenção deste abrigo de quirópteros.
55. Evitar a abertura de acessos não planeados. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.
56. Assegurar que sempre que ocorram exurgências devido à interceção do nível freático, 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.
57. Implementar 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 ter em conta:
 - 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 encaminhados 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.
58. Garantir que os resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados pela ação da percolação das águas pluviais serão armazenados em parque coberto.
59. Manter atualizado um mapa de registo de quantidades de todas as tipologias de efluentes produzidos em obra, bem como dos consumos de água (humano e industrial).
60. Assegurar que, de modo a evitar acidentes, no armazenamento temporário de resíduos perigosos (classificação LER), se tenha em consideração a seguinte orientação: preservação de uma distância mínima de 15 metros a margens de linhas de água permanentes ou temporárias.
61. Gerir os resíduos, nos estaleiros, de acordo com os procedimentos operacionais definidos nos Planos de Gestão Ambiental.
62. Garantir que o Adjudicatário tem disponíveis os meios necessários de contenção/retenção para atuar caso ocorra fuga, derrame ou descarga accidental de substâncias perigosas ou de resíduos, nomeadamente os classificados como perigosos pela LER. Em caso de fuga, derrame ou descarga accidental de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenamento ou transporte, o responsável pela ocorrência providenciará a limpeza imediata da zona através da remoção da camada de solo afetada. No caso de hidrocarbonetos líquidos, deverão utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada será isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos vertidos e/ou utilizados na sua recolha serão tratados como resíduos perigosos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenamento, transporte e destino final devidamente licenciado para o efeito e aprovado pelo Dono da Obra. Proceder à recuperação imediata da zona afetada, caso ocorram incidentes/acidentes ambientais.
63. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra por forma a garantir o seu correto funcionamento, diminuindo risco de fugas e derrames accidentais e consequente contaminação dos solos, recursos hídricos e assegurar a minimização das emissões de GEE. Todos os veículos terão de estar homologados e com marcação CE.
64. Implementar um plano de contenção de fugas dos equipamentos que utilizem gases fluorados, de acordo com a legislação em vigor, quando aplicável.
65. Tomar cuidados acrescidos na cobertura de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento, como por exemplo o acondicionamento apropriado dos depósitos de excedentes de construção. Nas

zonas perto de habitações deverão ser instalados “tapumes” de proteção.

66. Cobrir adequadamente as caixas de carga de camiões de transporte de substâncias pulverulentas, de modo a minimizar a emissão de poeiras ou queda de materiais, de acordo com a legislação em vigor.
67. Humedecer 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 escassez de água, como, por exemplo, em anos de seca. Nessas situações, os condicionalismos a este tipo de operações deverão ser comunicados e justificados ao Dono da Obra que poderá autorizar procedimentos excecionais.
68. Interditar a rejeição de qualquer tipo de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.
69. Efetuar o atravessamento de máquinas em leito de cheia, preferencialmente, 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 intercalar 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.
70. Assegurar que, durante a intervenção no leito de linhas de água, todas as ações que traduzam risco de poluição sejam restringidas na sua envolvente direta, sempre que tecnicamente viável e de acordo com o cronograma da empreitada.
71. Interditar a circulação sistemática de maquinaria e veículos numa largura mínima de 10 m, nas principais linhas de água abrangidas ou confinantes à área de intervenção.
72. Evitar qualquer interferência, no decurso dos trabalhos, em poços e furos na área envolvente, nomeadamente aquelas que ponham em causa a integridade do recurso água.
73. Garantir que, para as captações subterrâneas mais próximas das frentes de obra, são tomadas medidas com vista à proteção das mesmas, nomeadamente a sua vedação e sinalização dentro do corredor de obra, de forma a impedir o acesso ao local por parte da maquinaria e funcionários.
74. Assegurar que, na eventual afetação de linhas de água e da vegetação ripícola associada, para além da recuperação da topografia original do leito e das margens, se garanta a reposição dos maciços arbustivos assim como do número de exemplares arbóreos abatidos. As árvores e arbustos a plantar deverão ser exemplares novos, são, 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 – <1,0 m; Arbustos de folha caduca – 0,6 a 1,0 m.
75. Garantir a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas atividades relacionadas com a empreitada.
76. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.

77. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
78. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada – através da reflorestação com espécies autóctones e do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos. Fica vedada a utilização de espécies vegetais alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional, designadamente espécies listadas como invasoras.
79. Proceder à recuperação paisagística dos locais de empréstimo de terras, caso se constate a necessidade de recurso a materiais provenientes do exterior da área de intervenção.

Medidas para a fase de exploração

80. Assegurar que 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.
81. Promover a manutenção e o desenvolvimento de prados naturais ao longo da faixa de expropriação associada à conduta adutora, de modo a beneficiar as condições ao desenvolvimento da espécie *Vaccaria hispanica* classificada na categoria de ameaça Vulnerável e presente na área de estudo.
82. Efetuar a monitorização e reparação/manutenção da vedação e rampas de fuga para a fauna nos reservatórios da Câmara de Carga de modo a minimizar o risco de afogamento de fauna selvagem, sempre que se justifique, de forma que os mesmos se mantenham em condições adequadas para o cumprimento das funções a que se destinam.
83. Efetuar a monitorização e reparação/manutenção dos tamisadores a instalar na Câmara de Carga, sempre que se justifique, de forma que os mesmos se mantenham nas condições adequadas para o cumprimento das funções a que se destinam.
84. Efetuar a manutenção e vigilância dos caminhos de acesso e de todos os taludes e obras geotécnicas associadas ao projeto, de forma a antecipar e/ou prevenir, o mais possível, a ocorrência de situações de instabilidade.
85. Acautelar o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) da região, nomeadamente a limpeza e manutenção das faixas de gestão de combustível na envolvente.
86. Realizar as intervenções de corte, controlo da vegetação e manutenção da faixa de gestão de combustível, apenas no final do ciclo reprodutor da maioria dos grupos de fauna e flora (entre julho e março).
87. Garantir que 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.

88. Assegurar que, caso a tutela do Património Cultural determine, aquando da apreciação do relatório final dos trabalhos arqueológicos, a publicação dos resultados em monografia ou artigo, no prazo máximo de três anos a partir da data da respetiva conclusão, de acordo com o RTA.
89. Implementar e assegurar o cumprimento do Projeto de Integração Paisagística.

Medidas para a fase de desativação

90. Proceder à desmontagem e remoção das estruturas e infraestruturas, seguindo o plano de desativação apresentado.
91. Garantir que os materiais a remover deverão ser transportados e encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem, contribuindo para a redução das emissões de GEE.
92. Assegurar o acompanhamento arqueológico dos trabalhos.

MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

Plano de compensação pelo abate e afetação de azinheiras

Desenvolver o projeto de compensação ao abate de quercíneas que serão eliminadas ou afetadas pela implantação do projeto.

Este plano deverá adotar o suporte legal proporcionado pelo 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. Assim como as orientações do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), que veio posteriormente estabilizar os valores multiplicativos mínimos em função da tipologia de intervenção a implementar relativamente a estas duas espécies de quercíneas: 1,25 para arborização/rearborização; 3 para beneficiação com adensamento ou arborização de clareiras; e 5 para beneficiação sem adensamentos ou arborização de clareiras.

A escolha da localização da(s) área(s) a beneficiar pelo Projeto de Compensação deverá ter como pressuposto que este se realize em prédios rústicos com condições edafoclimáticas adequadas para a espécie alvo. Importa também registar que as áreas territoriais a beneficiar terão de ter ligação jurídica com a entidade proponente, por posse ou contrato de utilização (com um prazo mínimo de 20 anos).

O projeto, após aprovação pela Autoridade de AIA, deverá estar integralmente implementado até à conclusão da fase de construção.

PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Além dos planos de monitorização globais do EFMA (Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais para o Sistema Alqueva-Pedrogão 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, e Programa Global para Monitorização dos

Solos do EFMA – Fase de Exploração), deverão ser implementados os seguintes programas de monitorização:

Programa de monitorização para a flora

Em função dos resultados e, se aplicável, deverão ser propostas novas medidas de minimização ou compensação, que permitam atenuar os impactos identificados durante a monitorização. Os registos georreferenciados deverão ser remetidos em conjunto com os relatórios de monitorização.

Programa de monitorização dirigido à espécie *Vaccaria hispanica*

De modo a avaliar o impacto ambiental das obras associadas à Ligação Ervidel-Sado. Prevê-se a monitorização, durante a época de floração da espécie, em 6 parcelas na área de estudo, devendo ser registados os elementos cobertura e/ou número de indivíduos presentes, estudo da variabilidade populacional, composição florística, riqueza específica e comunidades vegetais presentes nos locais de amostragem. Propõe-se que esta monitorização ocorra previamente ao início da obra (Ano 0), e 3 anos da fase de exploração, prevendo-se a avaliação do prolongamento deste programa de acordo com os resultados.

OUTROS PLANOS E PROJETOS

Devem ainda ser implementados, nos termos já aprovados ou nos termos em que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão, os seguintes planos/projetos:

64

Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

Articulado com o Regime Geral da Gestão de Resíduos (RGGR), para assegurar o correto tratamento destes fluxos específicos.

Plano de Recuperação e Integração Paisagística (PRIP)

Este plano integra, por um lado, a recuperação das áreas intervencionadas e, por outro, a integração paisagística do projeto, visando os seguintes objetivos mais específicos:

- A integração paisagística das componentes visíveis do projeto (Central Mini-hídrica, Câmara de Carga e Rede de Acessos), contemplando, o revestimento dos taludes do aterro perimetral previsto para a Câmara de Carga;
- A recuperação das áreas afetadas à obra, nomeadamente (e pelo menos) aos estaleiros; aos depósitos temporários de terras sobrantes; à faixa de intervenção da conduta adutora a implementar; e aos acessos;
- A recuperação das linhas de água intersectadas, promovendo a beneficiação das respetivas galerias ripícolas, na máxima extensão possível – ações de “ativação ecológica” e de regulação do ciclo hidrológico;
- O controlo de espécies de vegetação invasoras, designadamente as espécies constantes da Lista Nacional de Espécies Invasoras, de acordo com o Decreto-Lei n.º 92/2019, na sua redação atual, com

especial atenção para o *Arundo donax*, pela sua capacidade de propagação, estando este bem presente em algumas linhas de água, tal como o Barranco do Doroal;

- No caso de haver necessidade de criar depósitos definitivos de terras sobrantes, deverá ser elaborada uma avaliação dos cenários possíveis no que diz respeito à sua localização, bem como contempladas as necessárias ações de integração paisagística.

Tendo em conta os objetivos acima expostos, este elemento poderá ser apresentado como um Plano de Recuperação e Integração Paisagística (PRIP), devendo, no entanto, ser parte integrante do Projeto de Execução.

Neste contexto, o PRIP deverá incluir todas as peças necessárias à sua correta implementação, a uma escala adequada para o efeito:

- Peças desenhadas: pelo menos, o Plano de Modelação do Terreno, Plano Geral, Plano de Plantação, Plano de Sementeiras; e Pormenores de Construção (caso se justifique);
- Peças escritas: pelo menos, uma Memória Descritiva; um Mapa de Quantidades e um Plano de Manutenção (caso se justifique).

Na elaboração do PRIP deverão ser tidos em conta as seguintes orientações:

- a) Devem ser cartografadas e georreferenciadas todas as áreas afetas à obra e à implementação do projeto, quer sejam áreas a recuperar, quer sejam áreas projetadas a integrar. Neste contexto, devem ser identificados, caracterizados e quantificados os exemplares de espécies de vegetação a manter, a transplantar e a abater, inclusivamente as espécies com estatuto de proteção (*Quercus rotundifolia*, *Quercus suber*, *Vaccaria hispanica*) e as espécies invasoras (sejam elas arqueófitas ou alóctones, ou mesmo autóctones com comportamento invasor em determinadas circunstâncias ou situações ecológicas);
- b) Às áreas cartografadas deverão estar associadas medidas/ações aplicáveis, com vista ao cumprimento dos objetivos estipulados;
- c) O PRIP deve apresentar, sempre que possível, ou se justifique, o cronograma de execução dos trabalhos;
- d) Todo o material vegetal a semear ou plantar deverá ser acompanhado de certificados de origem, sendo desejável que provenha de populações locais de vegetação. Este material deverá apresentar-se em boas condições fitossanitárias e, se for o caso, apresentar conformação adequada;
- e) É desejável que os exemplares das espécies a incluir no Mapa de Quantidades apresentem portes já significativos, quer em altura, quer em dap/pap, sobretudo para as situações mais críticas do ponto de vista ecológico e da prevenção de riscos;
- f) Deverá ser favorecida a escolha de espécies de vegetação autóctone, correspondentes à Vegetação Natural Potencial (VNP) da região e à situação ecológica em causa, potenciando, sempre que possível e se justifique, as condições necessárias à regeneração natural da vegetação. A este propósito, e tendo em conta que a instalação da conduta adutora limitará o tipo de coberto vegetal que poderá ser utilizado no recobrimento das respetivas faixas de servidão, recomenda-se a sua beneficiação com espécies herbáceas, ou arbustivas de pequeno porte (matos baixos), com interesse para a conservação, submetidas a pressões variáveis por pastoreio, tais como as do Habitat 6220*

(Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*), identificadas na área em estudo;

- g) Nas áreas mais vulneráveis às ações preconizadas durante a Fase de Obra; nas áreas de recuperação da vegetação natural; nas áreas de instalação de vegetação; bem como nas áreas que contêm espécies invasoras, devem ser previstas ações de balizagem e medidas dissuasoras, e/ou de proteção temporária (vedações, paliçadas, etc.), caso se justifique;
- h) A recuperação de áreas intervencionadas deverá incluir operações de limpeza e remoção de todos os resíduos, entulhos e desperdícios de obra, incluindo transporte a vazadouro adequado. Neste contexto, deverá ser garantida a correta gestão de terras contaminadas por espécies invasoras, não sendo desejável a sua reutilização em ações de recuperação e integração paisagística;
- i) A recuperação de áreas intervencionadas deverá procurar repor, tanto quanto possível, as condições anteriores à intervenção, nomeadamente no que diz respeito às características do solo (composição; estrutura/grau de compactação; tipo de coberto, etc.);
- j) As ações de manipulação e os métodos de controlo da flora invasora deverão ser adequados à espécie em causa, e apresentarem-se bem discriminados no PRIP, acompanhados da respetiva fundamentação e referenciação técnica. Estas orientações devem estar articuladas e/ou contempladas nas medidas de gestão de resíduos da obra, a integrar no Sistema de Gestão Ambiental (SGA). É de referir que, no caso do *Arundo donax*, herbácea particularmente robusta, que se destaca pela rapidez e capacidade de propagação, o corte ou o destroçamento/trituração no local e a sua incorporação no solo não deverão ser aplicados, podendo estas ações inclusivamente agravar os problemas de invasão no que diz respeito a esta espécie. Pela sua localização (em linhas de água) e pela possibilidade de contaminação da água, solo e biomassa deverão ser evitados métodos de controlo químico (como a aplicação de herbicidas). Assim, recomenda-se o controlo físico desta espécie, através da sua remoção integral (inclusivamente rizomas), tendo em conta a sua vigorosa capacidade de propagação vegetativa, que poderá ser potenciado pelos cursos de água.

P'A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

João Nuno
Fernandes
Lopes
Clemente

Assinado de forma
digital por João
Nuno Fernandes
Lopes Clemente
Dados: 2025.08.04
16:57:28 +01'00'

Joana Maria
Veloso
Gonçalves

Assinado de forma
digital por Joana
Maria Veloso
Gonçalves
Dados: 2025.08.04
16:49:16 +01'00'

ANEXOS

Planta Geral



ESTE DESENHO NÃO PODE SERVIR DE BASE À EXECUÇÃO DA OBRA SEM O VISTO DO DONO DA OBRA OU SEU REPRESENTANTE COMO "BOM PARA EXECUÇÃO"

Índice	Designação das alterações	Data	Projeto	Desenho	Visto

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

Projeto
Sofia Azevedo

Desenho
Renato Barroso

Visto
Sofia Azevedo

Aprovado
Sofia Azevedo

Escala
1:5 000

PROJETO DE EXECUÇÃO DA LIGAÇÃO DE RESILIÊNCIA ERVIDEL - SADO

ADUTOR

IMPLANTAÇÃO GERAL

**Campo d'Água**
Engenharia e Gestão, Lda.

**AQUALOGUS**
Sistemas de Gestão

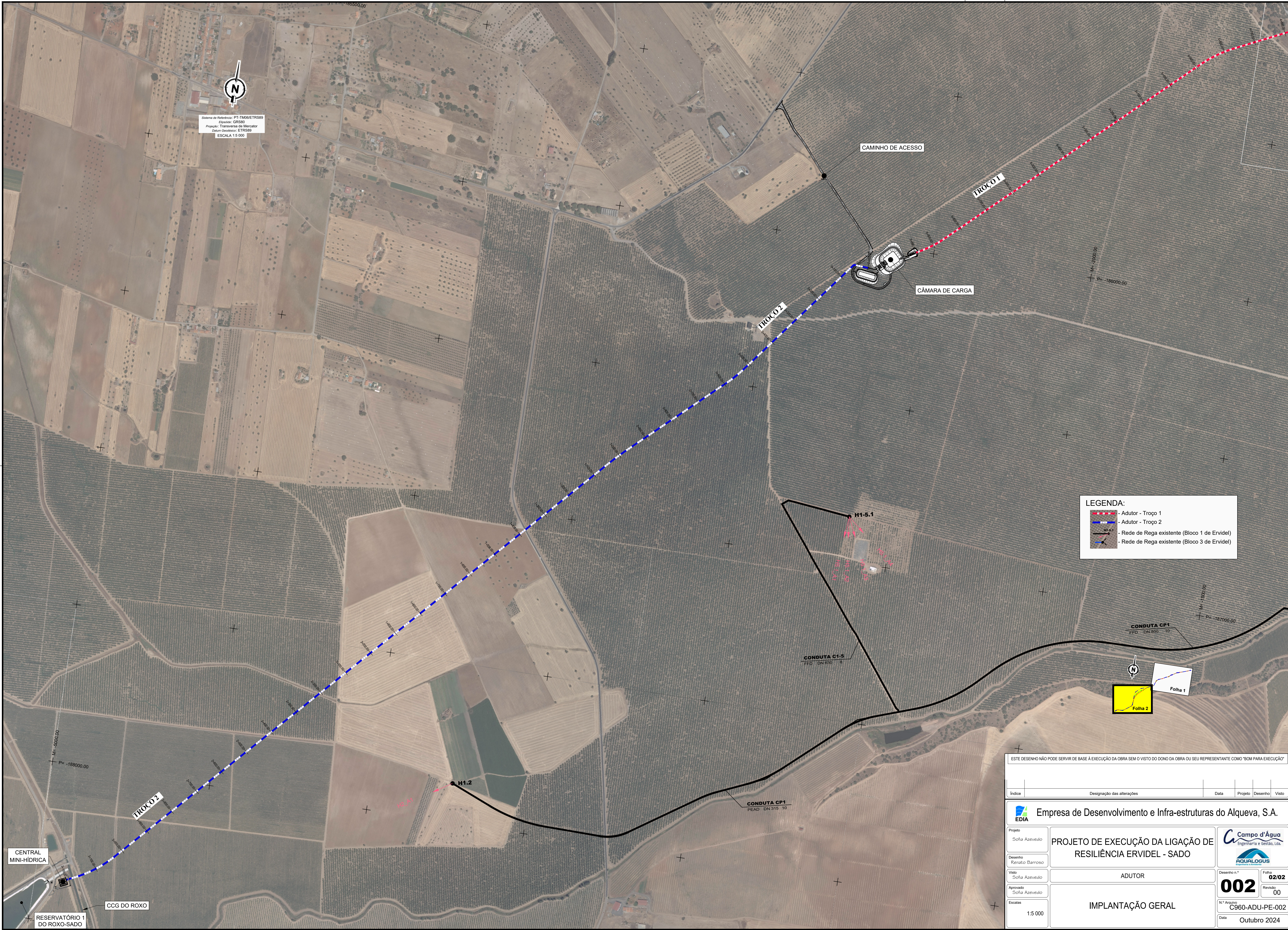
Desenho n.º
002

Folha
01/02

Revisão
00

N.º Projeto
C960-ADU-PE-002

Data
Outubro 2024



LEGENDA:

- Adutor - Troço 1
- Adutor - Troço 2
- Rede de Rega existente (Bloco 1 de Ervidel)
- Rede de Rega existente (Bloco 3 de Ervidel)

ESTE DESENHO NÃO PODE SERVIR DE BASE À EXECUÇÃO DA OBRA SEM O VISTO DO DONO DA OBRA OU SEU REPRESENTANTE COMO "BOM PARA EXECUÇÃO"

Índice	Designação das alterações	Data	Projeto	Desenho	Visto
--------	---------------------------	------	---------	---------	-------

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

Projeto
Sofia Azevedo

Desenho
Renato Barroso

Visto
Sofia Azevedo

Aprovado
Sofia Azevedo

Escalas
1:5 000

PROJETO DE EXECUÇÃO DA LIGAÇÃO DE RESILIÊNCIA ERVIDEL - SADO

ADUTOR

IMPLANTAÇÃO GERAL

**Campo d'Água**
Engenharia e Gestão, Lda.

**AQUALOGUS**
Consultoria e Engenharia

Desenho n.º
002

Folha
02/02

Revisão
00

N.º Assunto
C960-ADU-PE-002

Data
Outubro 2024