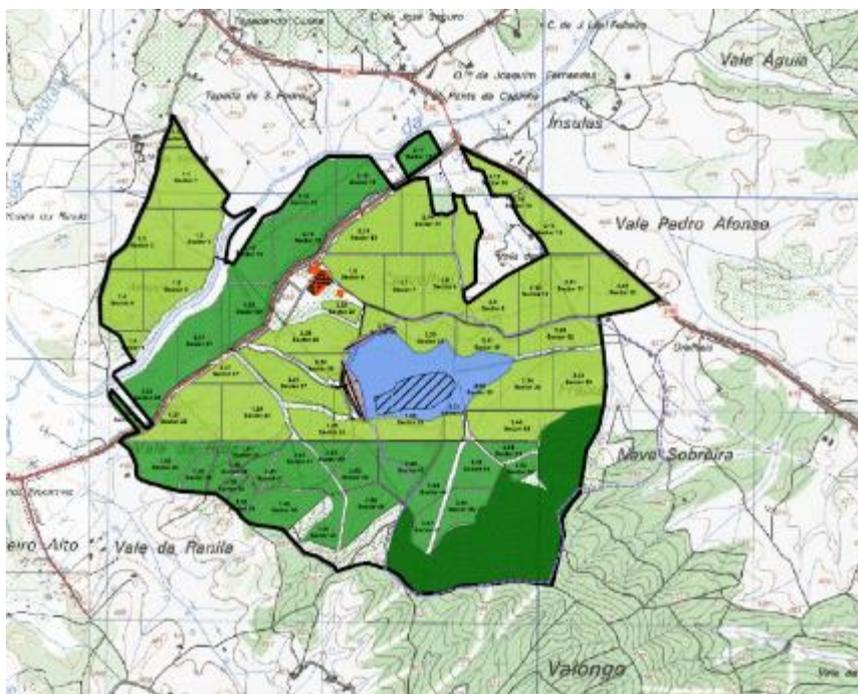


# **PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

## **Propriedade do Carvalho, Capinha**



### **COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

Agência Portuguesa do Ambiente  
Direção-Geral do Património Cultural  
Laboratório Nacional de Energia e Geologia  
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro  
Administração Regional de Saúde do Centro  
Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro  
Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada Dr. Baeta Neves

**Outubro 2019**

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO .....	2
3. ENQUADRAMENTO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	3
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	4
5. ANÁLISE ESPECÍFICA .....	9
6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA .....	40
7. CONCLUSÃO .....	41
8. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO.....	47

ANEXO I      Implantação Territorial do Projeto

## **1. INTRODUÇÃO**

---

---

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) da "Propriedade do Carvalho, Capinha", 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, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA).

O projeto enquadra-se na alínea g) do n.º 10 do Anexo II do diploma mencionado, respeitante a "*Barragens e outras instalações destinadas a reter a água ou armazená-la de forma permanente (não incluídos no anexo I)*", pelo que a HVCZ Ventures, Lda., dando cumprimento ao disposto no n.º 1 do artigo 14.º do RJAIA, submeteram via Plataforma SILIAMB, Módulo de Licenciamento Único Ambiental (LUA) o projeto de execução da "Propriedade do Carvalho, Capinha" (Processo PL20190212000302).

A APA, na qualidade de autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA) constituída por representantes da própria APA, da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), Administração Regional de Saúde do Centro, Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro e Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN), dando, assim, cumprimento ao artigo 9.º do referido diploma.

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

- APA (coordenação) – Dr.ª Margarida Grossinho
- APA (consulta pública) – Dr.ª Cristina Sobrinho
- APA (recursos hídricos) - Eng.ª Maria da Conceição Ramos
- DGPC (património cultural) – Dr.ª Alexandra Estorninho
- LNEG (geologia) – Doutor Carlos Ângelo
- CCDR Centro (qualidade do ar, solos e uso do solo, ordenamento do território, sistemas ecológicos e socioeconomia) – Eng.ª Madalena Ramos
- ARS Centro (saúde humana) – Dr.ª Ana Cristina Peneda da Fonte
- APA (alterações climáticas) – Eng.ª Patrícia Gama
- DRAP Centro – Eng. Guilherme Rocha
- ISA/CEABN (paisagem) – Arqt. Pais. João Jorge

O EIA objeto da presente análise, datado de janeiro de 2019, é da responsabilidade da empresa GGT – Gabinete de Planeamento e Gestão do Território, Lda., tendo sido elaborado entre maio e dezembro de 2018.

É composto pelos seguintes volumes:

- Resumo Não Técnico
- Relatório Síntese
- Anexos

Por solicitação da autoridade de AIA, suportada pela apreciação da CA, foi ainda apresentada a seguinte documentação:

- Aditamento, datado de julho de 2019;
- Resumo Não Técnico reformulado, datado de julho de 2019;
- Elementos Complementares, datados de 23 de setembro de 2019.

O EIA foi acompanhado pelo respetivo projeto da barragem do Carvalho e Projeto Agrícola.

Pretende-se com este Parecer apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação efetuada, de forma a poder fundamentar/apoiar a tomada de decisão quanto à viabilidade ambiental do projeto em causa.

## **2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO**

---

---

A CA desenvolveu os seguintes trabalhos:

- Instrução do processo de Avaliação de Impacte Ambiental e nomeação da Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, no decurso da qual a CA considerou, em 10/05/2019, necessária a solicitação de elementos adicionais.
- Submissão de Aditamento ao EIA recebido a 11 de julho de 2019. Após análise da documentação remetida pela CA foi declarada a Conformidade do EIA, a 19 de julho de 2019.
- Solicitação de elementos complementares relativos às alterações climáticas e recursos hídricos entregues pelo proponente a 23 de setembro de 2019.
- Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto realizada no dia 6 de setembro de 2019, onde estiveram presentes os elementos que integram a CA e representantes do proponente e da equipa que elaborou o EIA.
- Análise dos resultados da Consulta Pública, que decorreu durante 30 dias úteis, de 29 de julho a 9 de setembro de 2019.
- Análise técnica do EIA, do respetivo aditamento e dos elementos complementares, bem como a consulta aos elementos do Projeto, com o objetivo de avaliar os seus impactes e a possibilidade dos mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA.
- Elaboração do presente Parecer Técnico, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.

### **3. ENQUADRAMENTO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO**

---

A informação apresentada nos capítulos 3 e seguinte foi retirada dos elementos apresentados no EIA, no Aditamento ao mesmo e restante informação disponibilizada.

O projeto da propriedade do Carvalho desenvolve-se na freguesia de Capinha do concelho do Fundão, distrito de Castelo Branco.

#### **3.1. ENQUADRAMENTO DO PROJETO**

---

O projeto em avaliação integra um empreendimento maior que pretende instalar cerca de 2000 ha de amêndoa de regadio (um milhão de árvores) nos concelhos do Fundão e da Idanha-a-Nova. De acordo com a apresentação do projeto, o empreendimento global inclui 4 propriedades: Vale Serrano<sup>1</sup> 418 ha, Joanafaz, 165 ha e Herdade do Rochoso com 247 ha, para além da propriedade do Carvalho (330 ha). O objetivo é a produção de amêndoa para venda, com ou sem casca. Prevê-se a instalação de uma fábrica de descasque, cuja localização ainda não se encontra definida e futuramente, a beneficiação da amêndoa (miolo, amêndoa torrada, óleo e leite de amêndoa)

O Projeto da propriedade do Carvalho integra-se, assim, num empreendimento mais vasto, candidato ao reconhecimento como projeto de Potencial Interesse Nacional (PIN).

A candidatura inicial consistia na plantação de amendoais num conjunto de propriedades perfazendo dois mil hectares, correspondendo a uma área útil de plantação de 1.500 hectares. Previa ainda a criação de uma unidade de descasque de amêndoa. O investimento total previsto, num primeiro momento, era de cerca de 48,8 milhões de euros. O projeto gerará cerca de 50 postos de trabalho diretos na parte agrícola e pelo menos mais 15 postos diretos na parte agroindustrial. Com a movimentação da economia local, estima-se que o projeto gerará indiretamente mais 100 postos de trabalho.

O projeto inicialmente apresentado parecia integrar-se nas condições do disposto no n.º 1 do artigo 5.º e no n.º 1 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 154/2013, de 5 de novembro. Com efeito, o projeto representaria um investimento global superior a 25 milhões de euros, criando mais de 50 postos de trabalho, possuindo viabilidade económica e sendo apresentado por promotor com idoneidade (avaliada pelo conteúdo da candidatura), parecendo apresentar sustentabilidade ambiental e territorial (ainda que tal deva ser melhor avaliado, em detalhe, quando existirem projetos das várias componentes), criando valor acrescentado bruto com incorporação nacional, a partir de uma base produtiva a instalar em territórios de baixa densidade, produzindo bens transacionáveis com vantagens competitivas no mercado global, inserindo-se na estratégia de especialização inteligente da Região Centro de Portugal e aumentando as exportações.

Posteriormente foram retiradas do projeto as componentes das plantações sem localização definida e a unidade industrial.

O projeto, na sua segunda formulação, foi reconhecido como projeto PIN pela Comissão Permanente de Apoio ao Investidor (CPAI), na sua reunião de 15 de abril de 2019, nos termos seguintes: "*a CPAI deliberou por unanimidade a atribuição do estatuto PIN ao projeto, pelo que o mesmo passará à fase de*

---

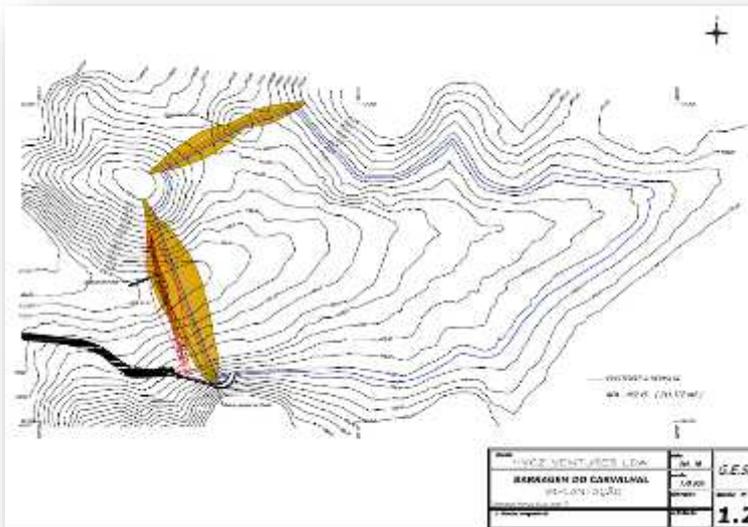
<sup>1</sup> O projeto da barragem de Vale Serrano a construir na propriedade com o mesmo nome, foi já submetido na plataforma de Licenciamento Único Ambiental para procedimento de avaliação de impacte ambiental.

acompanhamento. Assim, será elaborada uma minuta de ofício de reconhecimento do estatuto PIN, a circular pelas entidades membros da CPAI para contributos e aprovação; a mesma deverá conter, além da menção a quais as componentes do projeto que recebem o estatuto e a necessidade de requerimento e devida apreciação para qualquer extensão do estatuto a outras futuras possíveis componentes, a indicação de que qualquer nova infração de natureza semelhante (ou outra) às verificadas nas intervenções nas propriedades "Carvalho" e "Vale Serrano" implicará automaticamente a perda da classificação PIN, independentemente e sem prejuízo dos procedimentos legais e judiciais que em resultado dessas infrações sejam aplicáveis".

#### 4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto em avaliação consiste na construção de uma barragem de aterro num afluente da margem esquerda da Ribeira da Meimoa, dispendo de dreno de pé para captação de alguns caudais percolados através do aterro, descarregador de tipo frontal na sua margem esquerda e de conduta de fundo em PVC revestida a betão armado. Esta infraestrutura terá um volume de 893 026 m<sup>3</sup>, uma capacidade útil de 892 937 m<sup>3</sup> e uma área máxima inundada de 211 372 m<sup>3</sup>.

A barragem será constituída por um duplo coroamento, a fim de evitar o escoamento da água para uma bacia adjacente e terá as características apresentadas no quadro abaixo.



Implantação da barragem  
Fonte: Memória Descritiva do  
Projeto

Características	Corpo principal	Corpo secundário
Altura Máxima do coroamento	12,71m	6,50m
Cota do coroamento	448,90m	448,90m
Cota do NPA	447,45m	447,45m
Cota do NMC	447,90m	447,90m
Cota mínima do terreno ao eixo	436,19m	442,40m

Características	Corpo principal	Corpo secundário
Folga acima do NMC adotado	1,00m	1,00m
Comprimento do coroamento	307,87m	266,40m
Largura do coroamento	4,00m	4,00m
Inclinação do talude montante (h/v)	3,00/1	3,00/1
Inclinação do talude jusante (h/v)	2,50/1	2,50/1
Área inundada	211,372m <sup>2</sup>	
Volume da albufeira	893.026m <sup>3</sup>	
Volume morto (cota do patamar 437,50 m)	89m <sup>3</sup>	
Capacidade útil	892.937m <sup>3</sup>	

Fonte: Quadro 1 do Relatório Síntese (p. 24)

Na propriedade existia já uma barragem de terra com um volume útil de cerca de 120.000m<sup>3</sup> e uma albufeira de 7 ha. Ao pretender esvaziá-la para fazer limpar a albufeira, e não estando o descarregador de fundo a funcionar, foi efetuado um corte vertical no paramento, inutilizando-o. Assim, será necessário demolir o paramento da barragem anterior.



Barragem pré-existente

A nova barragem será construída um pouco mais a montante, permitindo aumentar a sua capacidade de retenção. Uma vez que as afluências à secção da barragem serão de 378.322 m<sup>3</sup>/ano, em ano médio, o que significa que, tendo a albufeira uma capacidade total da ordem dos 892.917m<sup>3</sup>, a capacidade de enchimento será de apenas 42,4%. Prevê-se assim, o recurso a um dos hidrantes do perímetro de rega da Cova da Beira para abastecer a albufeira com um caudal de 30 m<sup>3</sup>/h. Durante a visita foi referido que a

empresa tem autorização para regar de inverno pelo que poderá armazenar os excedentes disponíveis nessa altura do ano.

Prevê-se um período de 4 meses para a execução da barragem.

A barragem do Carvalhal destina-se a complementar a rede de rega do projeto agrícola associado.

#### PROJETO AGRÍCOLA

Este prevê a plantação de 291 ha de amendoal, cerca de 490 000 árvores, 182 ha em sebe (ou seja, regime super intensivo com compasso de 3,0 m x 1,25 m, com 2.667 árvores/ha) e 109 ha em compasso intensivo (6,0 m x 4,0 m com 417 árvores/ha).

A maior parte do projeto encontra-se já executada estando apenas por plantar a faixa entre a ribeira da Meimoa e a EN 345, conforme se constatou na visita ao local efetuada no dia 6 de setembro de 2019. Prevê-se a conclusão da plantação ainda no decorrer deste ano.



Amendoal em sebe e intensivo

A área beneficiada é regada por três sistemas de rega independentes, com 9 turnos disponíveis:

- Sistema de rega A: sistema de rega que beneficia áreas de plantação de amendoal em sebe e intensivo;
- Sistema de rega B: sistema de rega que beneficia áreas de plantação de amendoal de plantação exclusivamente em sebe;
- Sistema de rega C: sistema de rega que beneficia áreas de plantação de amendoal de plantação exclusivamente intensivo.

Os três sistemas são atualmente abastecidos a partir de dois hidrantes do perímetro de rega da Cova da Beira, com um caudal total de 380 m<sup>3</sup>/h. O terceiro hidrante, como já referido, será utilizado para abastecer a albufeira da barragem.

De acordo com o que foi transmitido durante a visita a água obtida a partir dos hidrantes é atualmente suficiente para a rega do amendoal plantado. Apenas quando as árvores atingirem o estado adulto será necessário complementar a rega com água captada na albufeira, pois as necessidades hídricas das plantas serão maiores. Até essa altura a necessidade de regar a partir da albufeira ocorrerá apenas em caso de falta de disponibilidade de tempo de rega.

Os cabeçais de rega localizam-se na estação de bombagem existente junto ao local onde será construída a barragem e são compostos pelos sistemas de bombagem, filtragem, fertirrega. Este último é constituído

por 9 depósitos: sete com capacidade de 7.500 litros e dois com capacidade de 1.200 litros, estes providos de um sistema de mistura mecânico. A injeção do adubo em cada sistema de rega será assegurada por bomba doseadora com capacidade de injeção de 550 l/h.



Estação de bombagem



Adutor de água  
proveniente dos hidrantes



Cabeçais de rega



Fertirega (depósitos)

O projeto agrícola foi planeado para um tempo de vida produtiva das plantas, que num sistema super intensivo será de cerca de 20 anos. A empresa projeta renovar o amendoal, por mais 20 anos.

A extremidade su-sudeste da propriedade do Carvalhal (36, 8 ha) encontra-se florestada com eucalipto. De acordo com a informação transmitida na visita trata-se de uma área que já se encontrava arrendada à data da aquisição da propriedade pela HVCZ Ventures Lda.

Prevê-se que o empreendimento global venha a criar 60 postos de trabalho direto e 100 indiretos.

De acordo com a memória descritiva do projeto no período implantação do projeto agrícola estiveram a laborar 8 trabalhadores da empresa e 60 trabalhadores subcontratados temporariamente.

Na fase de exploração haverá 6 trabalhadores a tempo inteiro e 2 a tempo parcial, todos funcionários da HVCZ Ventures, Lda.

As principais ações a desenvolver para cada um dos projetos de acordo com as fases de construção, exploração e desativação são as seguintes:

#### Fase de construção:

##### Barragem

- Estaleiro – Já se encontra localizado junto ao núcleo habitacional da propriedade.
- Acessos – novos acessos executados para permitir a plantação do amendoal.
- Terraplenagens e movimentação de terras (mancha de empréstimo na zona de regolfo da albufeira). De acordo com o projeto apresentado foi escolhida uma área de cerca de 46 620 m<sup>2</sup> para a escavação dos solos a utilizar no aterro (mancha de empréstimo), na proximidade do aterro a executar, para reduzir as distâncias de transporte, e localizada no interior da futura albufeira para reduzir o impacto paisagístico da escavação e permitir um aumento da capacidade da albufeira, que se estima em cerca de 69 931 m<sup>3</sup>.
- Movimentação de máquinas e equipamentos durante a construção da barragem.
- Construção de infraestruturas: colocação dos órgãos da barragem e à instalação das tubagens de circulação de água para rega e à instalação das ligações elétricas, sendo que estas últimas já estavam instaladas em outubro de 2018 (tubagens e linhas elétricas).

##### Projeto agrícola

A executar apenas na faixa entre a EN 345 e a Ribeira da Meimoa uma vez que a plantação já foi realizada na restante propriedade.



A amarelo área a plantar com amendoeiras intensivas



Área a plantar com amendoeiras intensivas (visita)

- Desmatção e limpeza da área
- Abertura das valas para instalação das tubagens
- Instalação da rede de rega
- Plantação das amendoeiras

#### Fase de exploração

##### Barragem

- Manutenção da barragem e seus órgãos: atividades de manutenção da barragem e dos órgãos de descarga e ligação à rede de rega, incluindo a estação de bombagem.
- Manutenção da albufeira: atividades de gestão e conservação ativa das águas da albufeira e eventual extração de lamas acumuladas, no caso de grande afluência de sedimentos ou matéria orgânica à mesma.

##### Projeto Agrícola

- Manutenção das estruturas e infraestruturas da zona de rega: corresponde a todas as atividades de manutenção e reparação das estruturas construídas (tubagens, depósitos, etc.).
- Gestão e tratamento de resíduos.

#### Fase de desativação

##### Barragem

- Barragem: continuar a existir, por exemplo para abeberamento de gado ou fins lúdicos (turismo ou pesca, por exemplo).
- No caso de se entender que já não faz sentido, será aberto um canal na barragem que permitirá a lenta recuperação da vegetação na zona da albufeira.

##### Projeto Agrícola

- A área voltará a uma situação de sequeiro, caso não haja outro projeto que dê continuidade ao atual ou outro tipo de projeto de culturas agrícolas, ou poderá vir a ser florestada tal como a área no extremo su-sudeste da propriedade.

## 5. ANÁLISE ESPECÍFICA

---

Tendo em conta a tipologia do projeto, as suas características e as do território afetado, bem como a natureza dos aspetos ambientais associados, destacaram-se as seguintes vertentes de avaliação: recursos hídricos, solos e uso do solo, componente social, património cultural e paisagem. Os resultados da apreciação desenvolvida em cada uma das referidas vertentes, tiveram como principal suporte a informação constante no EIA e respetivo aditamento, bem como as várias peças que constituem o projeto de execução.

### 5.1 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

---

O descritor alterações climáticas (AC) inclui a vertente de mitigação e adaptação às alterações climáticas.

Na vertente mitigação, a caracterização da situação de referência deve ter por base o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030), que constitui o instrumento central das políticas de mitigação onde estabelece um conjunto de medidas setoriais e elenca um conjunto de opções de políticas e medidas para assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões nacionais de gases com efeito de estufa (GEE).

Foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho, o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) com o objetivo de explorar a viabilidade de trajetórias que conduzam à neutralidade carbónica, de identificar os principais vetores de descarbonização e de estimar o potencial de redução dos vários setores da economia nacional.

Da análise do descritor AC foram identificadas as principais fontes de emissão associadas ao projeto nas fases de construção e exploração. O estudo apresentou o valor total de CO<sub>2</sub> resultante da remobilização de terras, plantação do amendoal e durante a fase de construção do empreendimento.

Como forma de minimizar o aumento das emissões de GEE e aumentar a eficiência energética da infraestrutura, o estudo apresentou como medida "*o controlo muito apertado das condições e volumes de rega, utilizando meios informáticos e instrumentação especializada (sensores de humidade, por exemplo), o que permitirá, em relação a culturas regadas mais tradicionais, um controlo muito mais efetivo dos consumos energéticos na fase de exploração*", o que se considera positivo que venha a ser aplicada, para que seja assegurada uma trajetória sustentável em termos de emissões de GEE.

Na vertente adaptação, a caracterização da situação de referência deve ter por base a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA 2020).

Há a salientar que o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) foi recentemente aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto, que complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da ENAA 2020, tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar medidas de adaptação. O P-3AC abrange diversas medidas integradas em oito linhas de ação, nomeadamente, uso eficiente da água, prevenção das ondas de calor, proteção contra inundações, proteção costeira, entre outras.

Dada a localização do projeto, o Distrito de Castelo Branco, as questões mais relevantes prendem-se com o aumento da temperatura média anual, em especial das máximas e diminuição da precipitação média

anual no longo prazo (em 2100). Os riscos associados são o aumento da frequência e intensidade das secas, ondas de calor frequentes e a ocorrência de riscos de incêndio.

O projeto propõe rega de precisão gota a gota com controlo através de tecnologia adequada (sondas, medições meteorológicas, contadores do abastecimento, entre outros), e garante o seu funcionamento em toda a área irrigada da herdade do Carvalhal e durante todo o tempo previsto de vida (20 anos com perspetiva de renovação de mais 20 anos), tendo em vista o regadio ambientalmente sustentável, com o consumo de água adequado e a redução das perdas no sistema.

Em caso de seca, o estudo refere que será possível a redução da dotação de rega para metade, mantendo a rendibilidade do projeto e em anos consecutivos de seca, de relevante falta de água, o promotor pode ainda optar pela rega mínima, a qual permite apenas a sobrevivência das árvores.

Desta forma, caso as medidas propostas tanto na vertente mitigação como adaptação às alterações climáticas sejam aplicadas de forma correta consideram-se opções positivas. Julga-se assim, poder concluir que o projeto não apresenta impactes significativos no âmbito do descritor alterações climáticas.

## **5.2 GEOLOGIA**

---

### Geologia e Geomorfologia

O EIA apresenta uma metodologia em que os descritores não são apresentados segundo uma hierarquização estabelecida em função dos valores presentes na área de influência do projeto e as características próprias de cada um dos descritores.

Nos documentos processuais disponibilizados, é apresentada a geologia à escala 1:3000 e o perfil geológico interpretativo da área da barragem/albufeira elaborado a partir reconhecimento geológico de superfície, complementado com a realização de poços de reconhecimento e amostragem.

A área do projeto é totalmente constituída por terrenos essencialmente xistentos do Grupo da Beiras, recobertos por solo silte argiloso com contaminação orgânica (terra vegetal) e ao longo das linhas de água que atravessam a propriedade por aluvião, essencialmente silte-areno-argiloso com algum seixo disperso. As rochas do Grupo das Beiras apresentam um nível superior decomposto pela meteorização e muito alterado e um nível subjacente medianamente alterado e pouco fraturado.

Na área de incidência direta não foram registados indícios mineralógicos de importância económica ou recursos geológicos ornamentais, também condicionados pela fracturação.

Os materiais a utilizar nos corpos da barragem possuem características satisfatórias a boas no que interessa à impermeabilidade e menor qualidade relativamente à resistência a tensões e compactação, pelo que o relatório geológico propõe a mistura de solos, para melhorar as suas características.

Os condicionalismos de risco geológico-geotécnicos são considerados de sismicidade baixa ( $0,1 g < a < 0,2g$ , para período de retorno de 1000 anos), baixa probabilidade de escorregamentos de taludes e boas condições para as fundações da barragem.

Os impactes ambientais previsíveis decorrem essencialmente das movimentações de terras (escavações, aterros e compactações), aumento da meteorização dos terrenos xistentos subjacentes à área a regar, modificações da morfologia e erosão. Atenta a natureza dos materiais e as características do projeto, concorda-se com a significância dos impactes referida no EIA, ou seja, os impactes ambientais negativos, diretos e indiretos, serão pouco significativos.

As medidas de minimização indicadas no EIA são aceitáveis, designadamente por manterem as características geomorfológicas da área e por a mancha de empréstimo se inserir totalmente na área da futura albufeira.

### 5.3 RECURSOS HÍDRICOS

Para satisfazer as necessidades de rega dos anos médios, secos e húmidos, o Aditamento ao EIA menciona que a albufeira irá contribuir no ano médio com um volume de 378 322 m<sup>3</sup>, no ano seco com cerca de 138 166 m<sup>3</sup> e, para o ano húmido o volume de 556 772 m<sup>3</sup>.

Para demonstração da disponibilidade de água para rega do amendoal, o Aditamento apresenta os dados constantes do Quadro 1, referindo que a área da bacia hidrográfica da barragem e respetiva albufeira é de cerca de 1,376 km<sup>2</sup> e que o escoamento anual médio é de 378 322 m<sup>3</sup>.

Quadro 1 – Viabilidade do projeto de rega

Área Útil Plantada	270	ha						
Dotação Total Req.	6000	m <sup>3</sup> /ha						
Caudal Total Hidrantes	380	m <sup>3</sup> /h						
	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Total
Distribuição Temporal da Dotação ao longo do ciclo (%)	5	5	10	20	25	20	15	100
Volume Requerido Mensalmente (m <sup>3</sup> )	81.000	81.000	162.000	324.000	405.000	324.000	243.000	1.620.000
Volume Diário Requerido Unitário (m <sup>3</sup> /ha dia)	10	10	19	40	48	39	30	196
Volume fornecido Mensalmente Hidrantes (m <sup>3</sup> )	282.720	273.600	282.720	273.600	282.720	282.720	273.600	1.951.680
Diferencial mensalmente (Fornecido- Requerido) (m <sup>3</sup> )	201.720	192.600	120.720	-50.400	-122.280	-41.280	30.600	331.680
Volume Util Armazenar (m <sup>3</sup> ) (Folga de 20% para evaporação e volume morto)				-60.480	-146.736	-49.536		-256.752

Apresenta ainda a dotação de rega em 3 anos de seca consecutiva (Quadros 2) e o volume de água disponibilizado pelos 2 hidrantes (H1140 e H2.13.1), conforme Quadro 2 e 3, respetivamente:

Quadro 2 – Dotação de rega em 3 anos de seca consecutivos

Área Útil Plantada	270	ha							
Dotação Total Req.	3.000	m <sup>3</sup> /ha							
Caudal Total Hidrantes	380	m <sup>3</sup> /h							
Volume Requerido Mensalmente (m <sup>3</sup> )	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Total	
	40.500	40.500	81.000	162.000	202.500	162.000	121.500	810.000	

Quadro 3 - Utilização do hidrante H1140

Mês	N.º dias/mês	N.º horas/mês	Volume (m <sup>3</sup> )
Março	31	744	52.080
Abril	30	720	50.400
Maio	31	744	52.080
Junho	30	720	50.400
Julho	31	744	52.080
Agosto	31	744	52.080
Setembro	30	720	50.400
Total			359.520

O EIA refere ainda que o sistema de rega da propriedade foi concebido por forma a efetuar um controlo rigoroso do consumo de água e de utilização de fertilizantes. As tubagens principais que transportam a água desde o cabeçal de rega, localizado junto da barragem, serão todas enterradas. Os cabeçais de rega, compostos por sistemas de bombagem, filtragem, fertirrega, órgãos de controlo, de medição e de proteção, localizam-se junto do descarregador de fundo da barragem, para que os sistemas de rega possam ser abastecidos quer da albufeira quer dos hidrantes do perímetro de rega.

Qualquer dos sistemas é completamente automático, com controlo e programação à distância, a partir de um único programador de rega

Para a gestão das necessidades de água do amendoal, o EIA prevê a utilização do seguinte:

- Sondas subterrâneas espalhadas por todo o terreno. As sondas permitirão via GPRS, receber no computador e telemóvel a indicação do nível de humidade no solo para profundidades de cerca de -30 cm, -50 cm e -80 cm;
- Uma estação meteorológica para indicação, entre outras, da humidade do ar, pluviometria, velocidade do vento e incidência de luz solar (também monitorizada por computador e telemóvel);
- Dendrómetros, equipamentos ligados diretamente ao tronco da árvore, para determinação do nível de *stress* hídrico da planta nas diversas horas do dia;
- Caudalímetros e sensores que permitem a identificação de ruturas na tubagem (também monitorizada por computador e telemóvel);
- Fornecimento de imagens NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index / Índice de vegetação de diferença normalizada*), via satélite e *drone*, que permitirão identificar zonas de *stress*.

Para além de ser utilizada a água disponibilizada pelo Aproveitamento Hidroagrícola (AH) da Cova da Beira, o edificado existente para apoio agrícola é abastecido por água de uma captação subterrânea, sendo que o proponente desconhece a existência de Título de Utilização de Recursos Hídricos.

O EIA apresenta declaração emitida pela Associação de Beneficiários em como garante um volume de 350 m<sup>3</sup>/h de água e indica que 78,72 ha da propriedade estão dentro do Perímetro de Rega do AH da Cova da Beira. Declara ainda que, caso ocorra um ano seco, há capacidade do AHCB para garantir o armazenamento, durante o período de inverno, suprimindo as necessidades de rega.

Em termos de produção de efluentes o projeto apenas prevê a produção de águas residuais domésticas provenientes das instalações sanitárias e de refeitório. Estas serão encaminhadas para uma fossa estanque localizada junto à entrada da propriedade. A limpeza desta infraestrutura será realizada pelos serviços municipalizados ou por empresa especializada, para posterior encaminhamento para uma ETAR.

Durante a visita realizada no âmbito do presente procedimento, em 6 de setembro do corrente ano, foi indicado que a fossa estanque, localizada junto à entrada da propriedade, foi recentemente construída.

O seu dimensionamento foi calculado considerando uma permanência de 5 trabalhadores, (com banho de 5 minutos, gastando cerca de 30 L/banho e contando com 3 descargas de autoclismo - 30 L/dia) assim como com um gasto de 10 litros). Para o dimensionamento, o Aditamento considera a existência de visitantes que gastarão, em média, 10L/dia. Nesta base o Aditamento considera uma produção de águas residuais de cerca de 8 m<sup>3</sup>/mês, e indica que a capacidade indicada da fossa estanque é de cerca de 30 000 litros, a qual nos parece excessiva, parecendo pouco operacional para a operação de limpeza/esvaziamento.

A caracterização da situação de referência e respetiva avaliação de impactes induzidos pelo projeto nos recursos hídricos superficiais e recursos hídricos subterrâneos apresentam-se de seguida.

#### Recursos Hídricos Superficiais

A área de implantação do projeto localização na bacia hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste, na bacia da massa de água superficial PT05TEJ0764 (Ribeira da Meimoa). Segundo o Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH), 2º ciclo, o estado ecológico desta massa de água é classificado de Bom.

De acordo com o extrato da Carta Militar, verifica-se que a propriedade é atravessada por várias linhas de água, das quais se destaca o troço da ribeira da Meimoa, localizado na área norte da propriedade. À exceção deste troço, as linhas de água cartografadas apenas apresentam escoamento nos períodos de pluviosidade intensa. O EIA classifica o tipo de drenagem como exorreica, com um padrão dendrítico.

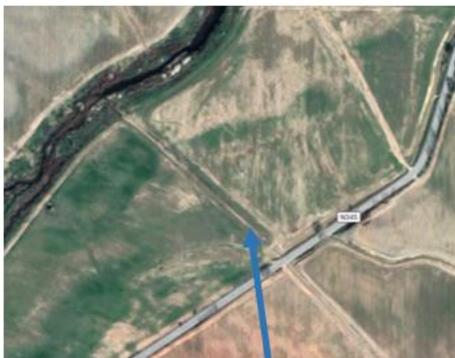


Ribeira da Meimoa

O EIA refere que a ribeira da Meimoa é represada, a cerca de 20 km a nordeste da área da propriedade, pela denominada barragem da Meimoa. Esta barragem faz parte do AH da Cova da Beira que se destina à rega de 14.400 ha, ao abastecimento público e à produção de energia elétrica. Este AH integra ainda a barragem do Sabugal, no rio Côa, na região hidrográfica do Douro. Estas barragens estão interligadas através do circuito hidráulico Sabugal-Meimoa. O volume total de água máximo a transferir da albufeira do Sabugal para a albufeira de Meimoa é cerca de 82 hm<sup>3</sup>/ano.

A linha de água a represar, afluente da ribeira da Meimoa, desenvolve-se num vale pouco encaixado com vertentes suaves, estando o seu perfil longitudinal ligado aos aspetos gerais do relevo envolvente, caracterizado por ondulações suaves. Não existe qualquer estrutura hidráulica a montante do local a represar, ocorrendo o escoamento em regime natural.

Entre a margem esquerda da ribeira da Meimoa e a EN 345 foram escavadas valas para facilitar a drenagem e minimizar eventuais efeitos de inundações nas áreas a cultivar, resultantes de escoamentos derivados de precipitações intensas, canalizando a água diretamente para a ribeira da Meimoa.



Localização da vala



Vala vista para jusante



vala vista para montante

Com base na metodologia proposta por Alves & Bernardo (2002)<sup>2</sup>, o EIA apresenta os cálculos efetuados para determinação do caudal ecológico a manter na linha de água localizada imediatamente a jusante da barragem, tendo sido definido o caudal constante do Quadro 5, com o qual se concorda.

Quadro 5 – Valores mensais de caudal ecológico

Caudal Ecológico	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
L/s	2	3	4	3	3	3	1	0	0	0	0	0

A galeria ripícola foi objeto de corte, sendo que o proponente apresentou o respetivo projeto de recuperação assim como para as restantes linhas de água da propriedade. Este projeto foi aprovado por pela APA/ARHTO em 25/09/2019. A recuperação da galeria ripícola será efetuada através da plantação com espécies autótonas e espécies arbustivas, principalmente com salgueiros que permitem uma rápida colonização das margens dos cursos de água.

#### Fase de construção

##### Projeto Agrícola

Na plantação de amendoal as ações indutoras de impactos estão relacionadas com a desmatagem e limpeza do terreno e com a abertura de valas para a instalação das tubagens rede de rega bem como a instalação de camalhões.

Estas ações alteram as condições de escoamento natural e podem degradar a qualidade da água por aumento de partículas em suspensão (SST), induzindo impactos negativos, pouco significativos e minimizáveis. A qualidade da água poderá também ser afetada caso ocorra um derrame acidental associada à maquinaria utilizada. Neste caso ocorrerá um impacto negativo, cuja significância dependerá da extensão do derrame e da retirada do solo contaminado. A probabilidade da sua ocorrência é diminuta desde que implementadas as medidas de minimização do presente parecer.

##### Construção da barragem

O EIA prevê que a sua construção seja efetuada em 4 meses. As ações indutoras de impacto estão relacionadas com os trabalhos necessários executar, nomeadamente: movimentação de terras, a criação da albufeira, sendo que na área da sua implantação serão extraídas terras que serão utilizadas na construção da barragem; movimentação de máquinas e equipamentos e a colocação dos diversos órgãos que integram esta estrutura.

Assim serão alteradas as condições de drenagem natural, resultantes da decapagem, movimentação de terras e modelação do terreno e ocorrerá um acréscimo do escoamento superficial em detrimento da infiltração devido à destruição da vegetação e à compactação do solo.

A qualidade da água poderá ser afetada face ao aumento de sólidos suspensos totais (SST) e por eventuais derrames de óleos e combustíveis da maquinaria associada à obra. Estes impactos são considerados negativos, pouco significativos e minimizáveis.

<sup>2</sup> Alves MH, Bernardo JM 2002. *Caudais Ecológicos em Portugal*. Direção de Serviços do Planeamento. INAG, Lisboa.

### Enchimento da Albufeira

O EIA refere que decorrente do enchimento da albufeira há a considerar os impactes a jusante da barragem face à alteração do regime de escoamentos, sendo a duração deste período dependente das características hidrológicas do ano em que ocorrerá, facto com o qual se concorda.

Neste sentido, o EIA menciona que sendo as afluências à secção da barragem de 378.322 m<sup>3</sup>/ano, em ano médio, e tendo a albufeira uma capacidade total da ordem dos 892.917 m<sup>3</sup> (volume de enchimento de apenas 42,4% relativamente à capacidade total), será induzido um impacte negativo significativo uma vez que a dimensão da albufeira é desproporcionado relativamente ao volume gerado na própria bacia. No entanto este impacte é minimizável atendendo ao facto de se encontrar prevista a adução de caudais a partir do AH da Cova da Beira, aproveitando o excedente desse volume de armazenamento.

### Fase de exploração

#### Projeto Agrícola

A utilização de fertilizantes, herbicidas e pesticidas induzirá impactes negativos, contudo pouco significativos desde que implementadas corretamente as medidas constantes das Boas Práticas Agrícolas e observados os cuidados de gestão mencionados no EIA

#### Barragem

Os principais impactes dizem respeito com o regime de caudais na linha de água intersectada e da captação de água na albufeira, uma vez que irão influenciar as condições naturais de escoamento a jusante da barragem devido ao efeito barreira desta infraestrutura.

Por outro lado, a exploração da albufeira implica a alteração do regime de escoamento natural na linha de água a jusante da barragem, sendo o regime natural substituído pelo regime do caudal ecológico.

### Apreciação no âmbito do artigo 4(7) da Diretiva Quadro – Estado da Massa de Água

Relativamente aos impactes induzidos pelo projeto na qualidade da massa de água PT05TEJ0764 (Ribeira da Meimoa), o Aditamento considera que situando-se a barragem na sub-bacia do Zêzere, onde segundo o PGRH as disponibilidades hídricas anuais, em ano médio, são de 2.401 hm<sup>3</sup>, a redução do represamento corresponde a cerca de 0,016% do volume total disponível, anualmente, nesta sub-bacia, já que a afluência a esta albufeira a construir, em ano médio, é de cerca de 378 322 m<sup>3</sup>/ano, sendo o seu volume útil de armazenamento de 892 917 m<sup>3</sup>.

O Aditamento conclui que, pela reduzida expressão dos escoamentos gerados na linha de água a represar, os impactes induzidos pelo projeto serão muito pouco significativos no regime de escoamentos da ribeira da Meimoa e na sub-bacia do Zêzere. Acrescenta, ainda, que atendendo a que a linha de água a represar é uma pequena linha de água da zona das cabeceiras do rio Zêzere, estas reduções rapidamente perdem importância à medida que se sobe na hierarquia da rede hidrográfica e se vão integrando áreas cada vez maiores da bacia.

Relativamente à qualidade das massas de água a jusante da área de implantação do projeto, o Aditamento refere que os impactes serão os semelhantes aos provocados por áreas agrícolas existentes nas imediações do projeto, sendo que a afetação da qualidade da água por via dos nitratos e dos fosfatos pelo projeto é consideravelmente diminuta face à gestão de fertilizantes e pesticidas que se encontra prevista. Por outro lado, a monitorização preconizada permitirá detetar de imediato uma eventual contaminação e agir de imediato por forma a preservar a qualidade da massa de água.

Da análise acima apresentada, considera-se que, no contexto da análise do impacte no estado da massa de água, não tem cabimento a referência à bacia do Zezere, pois o que está em causa é a massa de água em que se integra que é a Ribeira da Meimoa. Neste sentido, cabe referir que o impacte associado a este projeto não será significativo, uma vez que já existia anteriormente retenção de caudais para rega neste local da bacia e que deverá ser assegurado um regime de caudal ecológico para jusante, não contribuindo para agravar significativamente a sua qualidade.

Por outro lado, tendo presente a socio-economia da região, com apetência para o regadio, e a escassez de outras atividades económicas que não estejam dependentes deste, e por outro lado, as condições edafoclimáticas locais, revela-se imperioso e inevitável a criação de reservatórios para regularização sazonal e interanual de caudais para rega, de modo a assegurar a sustentabilidade das populações.

#### Fase de destivação

Os principais impactes que poderão ser induzidos prendem-se com a eventual contaminação da água devido a ocorrência de derrames acidentais de combustível/lubrificantes da maquinaria utilizada na demolição da barragem. Estes impactes consideram-se negativos e cuja significância dependerá da extensão do derrame e da rapidez da sua recolha.

Concluídas as operações de eliminação desta infraestrutura e sendo repostas as condições naturais de escoamento natural assim como da área de instalação da albufeira serão induzidos impactes positivos.

#### Recursos Hídricos Subterrâneos

A área de implantação do projeto localiza-se na massa de água subterrânea PT AOx1RH5, no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo. O estado quantitativo e qualitativo desta massa de água é classificado no PGRH, 2º ciclo, de Bom.

No trabalho de Almeida et al. (2000)<sup>3</sup>, é referida como uma área de produtividade baixa, não lhe sendo conferida a designação de "aquífero", situando-se no que é referido genericamente como "Zona Pouco Produtiva em rochas fraturadas".

Segundo o EIA, a área de implantação do projeto é influenciada em 100% pelo posto udoográfico da Capinha, com coeficiente de Thiessen igual à unidade. Com base em elementos disponíveis no sítio da internet da APA, o EIA refere uma média de precipitação próxima dos 715 mm, rondando a infiltração os 36 mm, ou seja, 36 l/m<sup>2</sup> na área da propriedade. Assim, tendo a propriedade 330 ha, o valor anual médio calculado para a infiltração foi cerca de 118.000 m<sup>3</sup>.

O EIA refere que, na margem esquerda da ribeira da Meimoa, os escoamentos mais locais fazem-se principalmente de S-SE para N-NW, embora existam direções muito variadas. Na margem direita da Ribeira da Meimoa os escoamentos são na direção SE. Depois, como direções regionais preferenciais, e como é típico deste tipo de rochas, as águas subterrâneas movem-se na direção das principais linhas de água, acompanhando a topografia, e tendo como principal linha de água superficial de descarga das águas subterrâneas a ribeira da Meimoa, com escoamento final para SW.

A vulnerabilidade à poluição pelos fertilizantes e pesticidas pelo método DRASTIC é classificada como Média a Alta.

---

<sup>3</sup> Almeida C, Mendonça J, Jesus MR, Gomes A 2000. Sistemas Aquíferos de Portugal Continental. Instituto da Água / Centro de Geologia da Universidade de Lisboa, 3 Volumes, 671 p.

Embora em ArcGIS não tenham sido identificadas captações subterrâneas na área de implantação do projeto, o EIA refere a existência de 3 captações: 2 poços tradicionais, um deles (P1) garante o abastecimento ao núcleo de casas da propriedade e, o outro, localizado junto à Ribeira da Meimoa (P2) encontra-se em mau estado, parecendo entulhado de lixo, pelo que se considera que o lixo deverá ser removido e ser devidamente selado.

Refere ainda a existência de uma infraestrutura (R1) para a qual não há acesso (existe um enorme balseiro por cima) e parece haver uma ligação por vala ou dreno à ribeira da Meimoa. Sobre esta estrutura o EIA refere a possibilidade de ter sido, no passado, uma antiga captação de água da ribeira, sendo que dado o estado de degradação não é possível fazer a sua correta identificação. À semelhança do acima referido considera-se que o lixo deverá ser removido, devendo ainda tal estrutura ser caracterizada/identificada e proceder-se à sua remoção.

Na área de regolfo da albufeira existe um outro poço que se encontra aterrado.



#### Fase de construção

Os impactes produzidos sobre os recursos hídricos subterrâneos resultam dos trabalhos de construção da barragem e dos órgãos anexos, nomeadamente os órgãos adutores.

A escavação de terras a efetuar dentro do perímetro onde se irá instalar a albufeira, levará à extração da camada superior do solo, o que conduzirá à exposição das camadas de solo inferiores, mais permeáveis, ou mesmo da rocha, facilitando a infiltração, induzindo um impacte positivo do ponto de vista da recarga do aquífero.

No entanto, dada a vulnerabilidade do aquífero a suscetibilidade à contaminação é elevada pelo que em caso de derrame de lubrificantes/combustíveis, poderá ocorrer um impacte significativo. Nas escavações para instalação dos órgãos adutores, valas para instalação da tubagem de rega e mesmo na preparação do terreno para plantação do amendoal, poderão também ocorrer derrames acidentais indutores de impactes negativos significativos. Estes impactes são, contudo, minimizáveis.

#### Fase de exploração

O EIA refere como impacte positivo uma maior taxa de infiltração para o aquífero devido à pressão de água na barragem, sendo que esta recarga ocorrerá, sob a albufeira, ao longo de todo o ano e, na altura da rega, na zona do amendoal, no período seco, contrariando o regime natural, onde a infiltração direta por precipitação se dá apenas no período pluvioso.

Por outro lado, o EIA considera que o projeto poderá ir induzir um impacto na qualidade da água devido à retenção da água, que poderá conduzir a um eventual degradação da qualidade da água da albufeira.

Refere, ainda, que a vulnerabilidade à contaminação aumenta, devido à maior exposição das camadas inferiores do solo sob a área da barragem, na zona da mancha de empréstimo para a construção da barragem. Considera também que a suscetibilidade à contaminação aumenta igualmente, devido à presença de água na albufeira e às zonas a rega, onde a possibilidade de entrada de poluentes aumenta em relação à realidade sem a execução deste projeto.

O EIA conclui que a magnitude dos impactes (positivos e negativos) durante a fase de exploração é no entanto mínima, devido à natureza do aquífero, com capacidade de armazenamento reduzida e permeabilidade limitada.

Salienta-se que se concorda com a análise apresentada no EIA, sendo que se conclui ainda que o projeto não irá afetar a massa de água subterrânea em presença (PT AOx1RH5).

Face à apreciação apresentada, considera-se o projeto viável condicionado ao seguinte:

- Recuperação da galeria ripícola de acordo com o projeto aprovado por esta ARH;
- Remoção total da infraestrutura que no passado foi, eventualmente utilizada para captação de água da ribeira da Meimoa;
- Selagem da captação subterrânea (P2) localizado junto à Ribeira da Meimoa e remoção do lixo existente ao seu redor;
- Aprovação do Gabinete de Segurança de Barragens sobre eventual risco de colapso da barragem;
- Cumprimento das medidas de minimização e plano de monitorização constantes do presente parecer.

#### **5.4 SOLOS E USO DO SOLO**

---

Analisada a informação apresentada considerou que a Estrutura da Estudo de Impacte ambiental obedece aos requisitos previstos na legislação em vigor. A metodologia apresentada para a sua avaliação está sistematizada e é coerente, permitindo a informação existente no EIA, avaliar a situação de referência.

A informação descritiva e gráfica sobre os descritores solos e condicionantes ao uso do solo permite caracterizar a situação existente e identificar os impactes em presença.

Para a caracterização dos solos, o EIA recorreu à Carta de Solos e carta de Capacidade de Uso do Solo, publicadas pela Direção-geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (antigo SROA), bem como a análise teórica de Cardoso (1965). No entanto, refira-se que a Tabela 10 - Distribuição dos Solos na área de estudo e a Tabela 11 - Classes de Capacidade de Uso do Solo, do Relatório Síntese apresentam alguns lapsos no cálculo das percentagens.

Na área em estudo verifica-se presença de Solos Incipientes e Solos Argiluvitados Pouco Insaturados.

Na área de estudo, estes solos apresentam uma capacidade de uso que predominantemente se encontra classificada como pertencente às classes "D" e "E". Esta tipologia de solos, de modo geral, apresenta limitações severas a muito severas. Estas limitações são mais ou menos generalizadas a toda a área de estudo, dada a distribuição dos solos que nela se verifica, com maior incidência na área central do limite considerado.

Os impactes sobre o solo, decorrentes das diferentes fases de implantação do projeto correspondem, em maior ou menor escala, à degradação, ocultação e/ou destruição do recurso, estando relacionado com o grau de significância com o valor inerente a cada unidade pedológica.

A barragem existente, demolida, ocupa uma área de 88.064,6 m<sup>2</sup> (2,4% da área de estudo).

O projeto da nova barragem irá ocupar 225.742,4 m<sup>2</sup> (6,2% da área de estudo).

A nova barragem corresponde a um aumento de ocupação de solo de cerca de 3,8%, da totalidade da área de estudo. Este aumento corresponde também a um aumento da afetação de solos classificados como RAN.

A barragem irá ocupar 42.590,61 ha de solos classificados como RAN, correspondente a 1.17% da área de RAN da propriedade do carvalhal. Esta área representa um aumento de 40.551,7 m<sup>2</sup>.

Os impactes resultantes do processo construtivo devem-se à degradação e ocultação na área de regolfo, incluindo serventias e estaleiro inerentes à construção da albufeira, à inutilização do recurso por destruição e ocultação na área de edificações de máquinas da barragem, às consequências edáficas da destruição do coberto vegetal na área de regadio, a alterações das características pedológicas e da capacidade produtiva do solo nas áreas de regadio, a eventuais contaminações do solo por derivados de hidrocarbonetos, a alterações topográficas que originam a modificação dos padrões de drenagem hídrica e eólica e ao balanço negativo da movimentação de terras.

Na fase de exploração os impactes estão relacionados com a inutilização do recurso por ocultação da área inundável nas áreas de regolfo, ` inutilização do recurso por degradação e ocultação na área de edificações de máquinas da barragem, a alterações em processos hidrológicos e erosivos atuais por alteração das condições hidrológicas nas vertentes e margens da albufeira, à salinização/alcalinização dos solos e ao aumento de áreas impermeabilizadas e de carga sobre o solo.

O EIA apresenta uma tabela (quadro 2) com a identificação dos impactes e respetiva avaliação com a qual se concorda e que se transcreve a seguir.

Quadro referente à Avaliação de impactes sobre o descritor Solo

Impactes	Natureza do impacte	Efeito temporal e duração do impacte	Tipo do impacte	Significância do impacte
<b>Fase de construção</b>				
Inutilização do recurso por degradação e ocultação na área de regolfo, incluindo serventias e estaleiros inerentes à construção da albufeira	Negativo	Permanente	Direto	Significativo
Inutilização do recurso por destruição e ocultação na área de edificações de máquinas da barragem	Negativo	Permanente	Direto	Pouco Significativo
Consequências edáficas da destruição do coberto vegetal na área de regadio	Negativo	Permanente	Direto-indireto	Significativo
Alterações das características pedológicas e da capacidade produtiva do solo nas áreas de regadio	Negativo	Permanente	Direto-indireto	Significativo
Contaminação do solo por derivados de hidrocarbonetos	Negativo	Permanente	Direto-indireto	Significativo
Alterações topográficas que originam a modificação dos padrões de drenagem hídrica e eólica	Negativo	Permanente	Direto-indireto	Significativo
Balanço negativo da movimentação de terras	Negativo	Permanente	Direto	Pouco Significativo
<b>Fase de exploração</b>				
Inutilização do recurso por ocultação da área inundável nas áreas de regolfo	Negativo	Permanente	Direto	Pouco Significativo
Inutilização do recurso por degradação e ocultação na área de edificações de máquinas da barragem	Negativo	Permanente	Direto	Pouco Significativo
Alteração em processos hidrológicos e erosivos atuais por alteração das condições hidrológicas nas vertentes e margens da albufeira	Negativo	Permanente	Direto	Pouco Significativo
Salinização / alcalinização dos solos	Negativo	Permanente	Direto	Significativo
Aumento de áreas impermeabilizadas e de carga sobre o solo	Negativo	Permanente	Direto	Significativo

As medidas de minimização apresentadas neste EIA, a seguir pelo proponente, garantem a redução dos impactes previstos.

Uma parte da área de intervenção (78,72 ha) é abrangida pelo Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (Despacho 2107/2015, DR 41, 2.ª Série, de 27 de fevereiro), mais concretamente pelo bloco de rega da Capinha. Este Aproveitamento Hidroagrícola é uma obra do grupo II, promovida pela Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional (DGADR), tendo a sua exploração e conservação sido concessionadas à Associação de Beneficiários da Cova da Beira.

As áreas beneficiadas submetem-se ao Regime Jurídico das Obras de Aproveitamento Hidroagrícola (RJOAH), assim, no âmbito deste EIA, deveria ter sido contactada a DGADR que é a entidade legalmente responsável pelo regadio. Fato que não foi referido no EIA em análise.

## **5.5 QUALIDADE DO AR**

A caracterização da situação de referência da qualidade do ar na área envolvente do projeto em apreço recaiu essencialmente na apreciação dos dados da qualidade do ar monitorizados na estação de Salgueiro, estação da rede de nacional da qualidade do ar mais próxima, do tipo rural de fundo, ou seja, sem influência direta de nenhuma fonte poluente. Nesta estação não têm sido registados problemas significativos de poluição atmosférica.

A área envolvente da Propriedade do Carvalho é predominantemente florestal, e os recetores sensíveis mais próximos (habitações unifamiliares), distam cerca de 1 Km da atual barragem do Carvalho.

O projeto, cujo objetivo é a produção de amêndoa em regime de rega, integra dois elementos distintos: a construção da nova barragem do Carvalho para garantir o abastecimento de água para rega e o projeto agrícola propriamente dito.

Foram identificados impactes negativos do foro da qualidade do ar ambiente nas fases de construção, de exploração e desativação do projeto.

No EIA é referido que, neste momento, já foi efetuada a plantação das amendoeiras e já foi instalado o sistema de rega.

Os impactes negativos mais significativos esperados na fase de construção são as emissões difusas de partículas (PM10 – partículas em suspensão, inferiores a 10 µm, uma vez que é a fração mais relevante em termos de saúde pública), diretamente associados às ações de escavação, movimentação e deposição de terras afetadas à construção da barragem. Segundo o EIA, esta movimentação de terras não irá ser feita para o exterior da propriedade do Carvalho. Os impactes negativos nesta fase são considerados temporários.

Na fase de exploração os impactes negativos com mais expressividade estão relacionados com os poluentes atmosféricos, como o monóxido de carbono (CO), dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>), óxidos de enxofre (SO<sub>x</sub>) e partículas em suspensão (PM10) associados à circulação de veículos ligeiros e de alfaia agrícolas.

Para esta fase o EIA identifica ainda os efeitos negativos associados ao uso de produtos fitofármacos para tratamento e manutenção da cultura agrícola, que têm o seu contributo nefasto para a atmosfera. No entanto, os poluentes atmosféricos em causa não se encontram no âmbito da qualidade do ar ambiente, pelo que não foram avaliados.

Os impactes negativos identificados na fase de desativação estão relacionados com as ações de remoção das condutas de rega e a regularização do terreno, destacando-se as emissões difusas de partículas. Estes impactes são considerados temporários.

Face ao exposto, considera-se que os impactes negativos mais relevantes estão associados à fase de construção e de desativação, contudo estes consideram-se pouco significativos, dado que a área de implementação do projeto encontra-se afastada de recetores sensíveis. Contudo, devem ser implementadas as medidas de minimização de impactes negativos gerados na qualidade do ar estabelecidas no EIA, com as quais se concorda.

---

## **5.6 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

De acordo com o PDM do Fundão aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 82/2000, de 10 de julho, alterado pelo regime simplificado através da Declaração n.º 331/2001, de 08 de novembro, da Declaração n.º 9/2003, de 13 de janeiro, Aviso 162/2008, de 03 de janeiro e Declaração n.º 69/2017, de 22 de agosto, a barragem a construir localiza-se em "*Espaço rural*" e abrange parcialmente "*Espaços agrícolas*" e "*Espaços Agrossilvopastoril*". A área do projeto sobrepõe-se com a albufeira existente, identificada na planta de Ordenamento.

De acordo com os Artigos 53.º e 54.º Regulamento do PDM do Fundão, os "*Espaços agrícolas*" são espaços que pelas suas características naturais e ou introduzidas, se destinam preponderantemente, à atividade agrícola. Nestes espaços estão incluídas as áreas da RAN e outras com atividades agrícolas relevantes. Incluem-se ainda as áreas servidas por infraestruturas coletivas de rega funcionalmente orientadas para uma agricultura viável.

O Artigo 65.º do Regulamento do PDM refere para a categoria de "*Espaços Agrossilvopastoris*", que são espaços que têm como uso predominante a pastorícia.

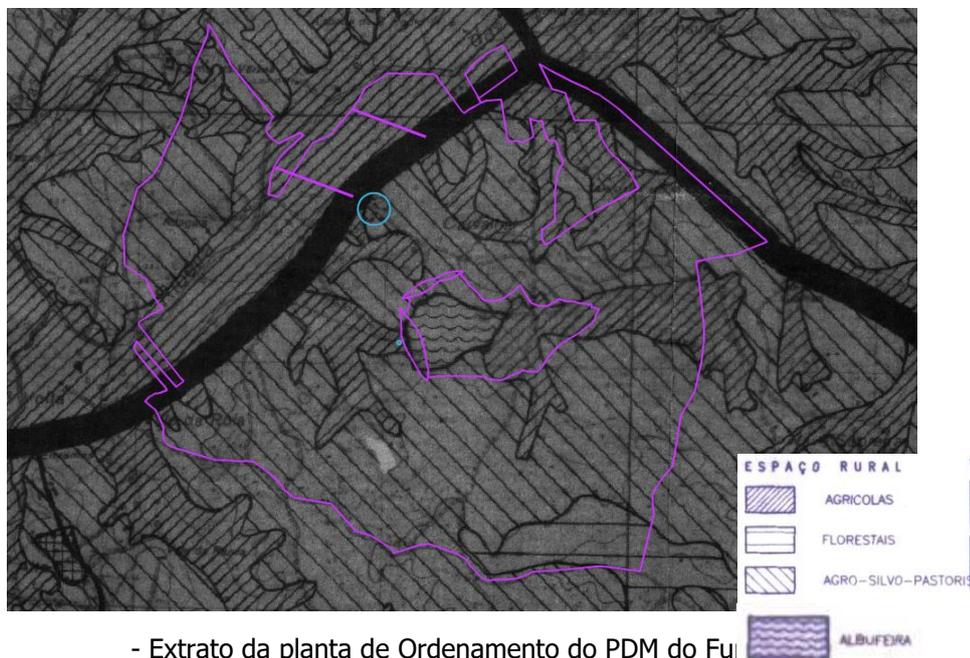
De acordo com a disposições constantes no regulamento do PDM do Fundão para as categorias de espaços abrangidas, verifica-se que os usos admitidos não incluem a possibilidade de construção de infraestruturas hidráulicas (barragens).

Porém, de acordo com a alínea g) do ponto 2 Art.º 6.º do Decreto-Regulamentar n.º 15/2015, de 19 de agosto, um dos critérios para a classificação do solo como rústico é a "*afetação a infraestruturas, equipamentos ou outros tipos de ocupação humana que não confirmam o estatuto de solo urbano.*"

De acordo com o mesmo diploma, o aproveitamento do solo é estabelecido em função do uso dominante da respetiva categoria e deve obedecer a diversos princípios, designadamente e entre outros, ao princípio da compatibilidade de usos, favorecendo a coexistência de usos compatíveis e complementares, a multifuncionalidade e a integração e flexibilidade de utilizações a cada uso do solo, contribuindo para uma maior diversidade e sustentabilidade territoriais.

Tratando-se de uma infraestrutura hidráulica para apoio ao projeto agrícola que irá abranger a área da atual albufeira a demolir, infraestrutura esta dificilmente integrável em espaço urbano, e na ausência de disposições específicas no PDM para a instalação deste tipo de projetos, afigura-se-nos que a mesma é compatível com o Regulamento do PDM do Fundão, como atividade compatível com o uso dominante.

No que se refere ao projeto agrícola associado, com a plantação de amendoal envolvendo regadio, e de acordo com a planta de Ordenamento do PDM do Fundão insere-se em "*Espaço rural*" e abrange parcialmente "*Espaços agrícolas*" e "*Espaços Agrossilvopastoris*".



#### Rede Ecológica Nacional (REN)

Da leitura da carta da REN aprovada para o concelho do Fundão pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 121/96, publicada no Diário da República n.º 183, I série B, de 08-08-96, verifica-se que a barragem



*RJREN, abrangendo ainda a Zona Adjacente ao Rio Zêzere, publicada pela Portaria n.º 1053/93, de 19 de outubro.*

*De acordo com o RJREN, a ação enquadra-se na alínea d) "Plantação de oliveiras, vinhas, pomares e instalação de prados, sem alteração da topografia do solo" do Item III (Setor agrícola e florestal) do Anexo II, estando sujeita a Comunicação Prévia a esta Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-C).*

*Assim, e tendo presente que a pretensão é compatível com os objetivos da REN, conforme n.º 3 do artigo 20.º do RJREN, cumpre com os requisitos de viabilização previstos na Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, esta CCDRC considera que não se verifica nenhum dos fundamentos de rejeição previstos nas alíneas a) e b) do n.º 6 do artigo 22.º do RJREN e não carece de parecer da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nos termos do n.º 5 do citado artigo 22.º, pelo que é aceite a Comunicação Prévia para a citada plantação, a realizar no local indicado na planta em anexo, numa área de REN com 77,73 hectares, condicionado ao cumprimento do parecer emitido pela Agência Portuguesa do Ambiente, IP/ Administração da Região Hidrográfica do Tejo e Oeste (APA,IP/ARH Tejo e Oeste), cuja cópia se anexa.*

*Não obstante, e tendo em conta as tipologias de áreas de REN em presença, a utilização de químicos no controlo de vegetação espontânea e de fertilizantes não orgânicos não poderá constituir fator de poluição das águas, quer superficiais quer subterrâneas, pelo que a sua utilização deverá seguir o código das boas práticas agrícolas."*

Para o projeto de rega foi também apresentada pela requerente uma Comunicação Prévia no âmbito do RJREN para a instalação nas margens e no leito da Ribeira da Meimosa de uma conduta para ligação ao Hidrante 1, que consta no processo com a cota EQU-CB.04.10/1-18 e ID: 98050. Através do ofício DSR\_CBRANCO 254/18 de 12/06/2018, foi comunicado o seguinte, que parcialmente se transcreve:

*"Na sequência da apresentação da Comunicação Prévia no âmbito da Reserva Ecológica Nacional (REN), de acordo com a legislação em vigor, o Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 239/12 de 2 de novembro (RJREN), informa-se V. Ex.ª que a pretensão em causa (instalação de uma conduta nas margens e leito da Ribeira da Meimosa) encontra-se abrangida por esta condicionante, nas tipologias "cursos de água e respetivos leitos e margens", "zonas ameaçadas pelas cheias" e na zona Adjacente ao rio Zêzere, publicada pela Portaria n.º 1053/93, de 19 de outubro e enquadra-se na alínea a) "Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e órgãos associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalação de tanques, estações de filtragem, condutas, canais, incluindo levadas" do Item II (Infraestruturas) do Anexo II do RJREN, estando isenta de Comunicação Prévia a esta Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro."*

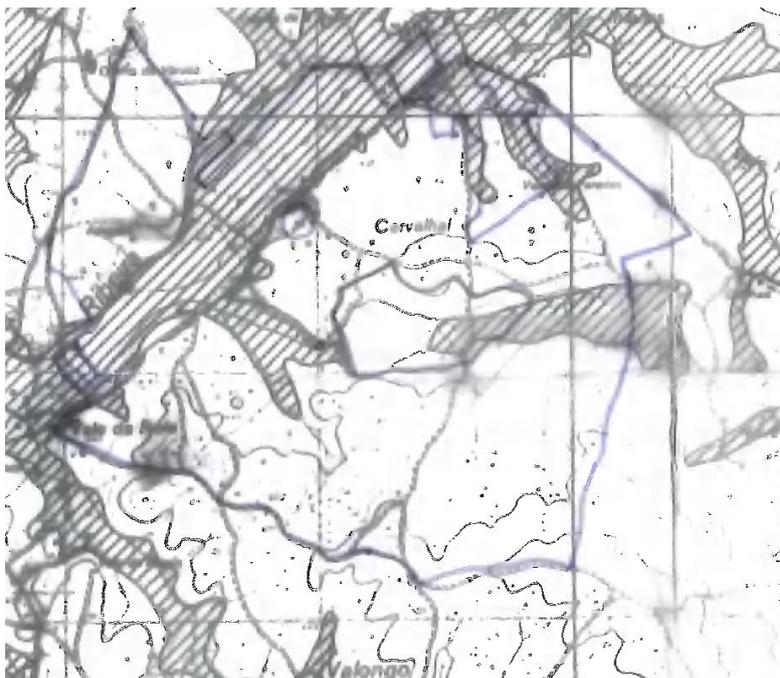
Quanto ao restante projeto agrícola que inclui a rede de blocos de rega a implantar, tratando-se de uma intervenção parcialmente abrangida pela Reserva Ecológica Nacional (REN) a pretensão terá de ser enquadrada nas disposições do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro (RJREN).

De acordo com o Anexo II do citado diploma, a intervenção em causa é identificada como ação compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN, enquadrada na alínea a) "Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e órgãos associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalação de tanques, estações de filtragem, condutas, canais, incluindo levadas" do Item II – Infraestruturas, estando isenta de Comunicação Prévia à entidade competente CCDR Centro.

### Reserva Agrícola Nacional (RAN)

A área da barragem a (albufeira e faixa de proteção) abrange parcialmente áreas da RAN, em cerca de 121.847 m<sup>2</sup>, estando assim sujeita ao Regime Jurídico desta restrição de utilidade pública.

O projeto agrícola está parcialmente abrangido pela Reserva Agrícola Nacional em cerca de 558.347 m<sup>2</sup>, bem como o edifício destinado a casa das bombas com 227,95 m<sup>2</sup>, sujeitos igualmente ao Regime Jurídico desta condicionante RAN.



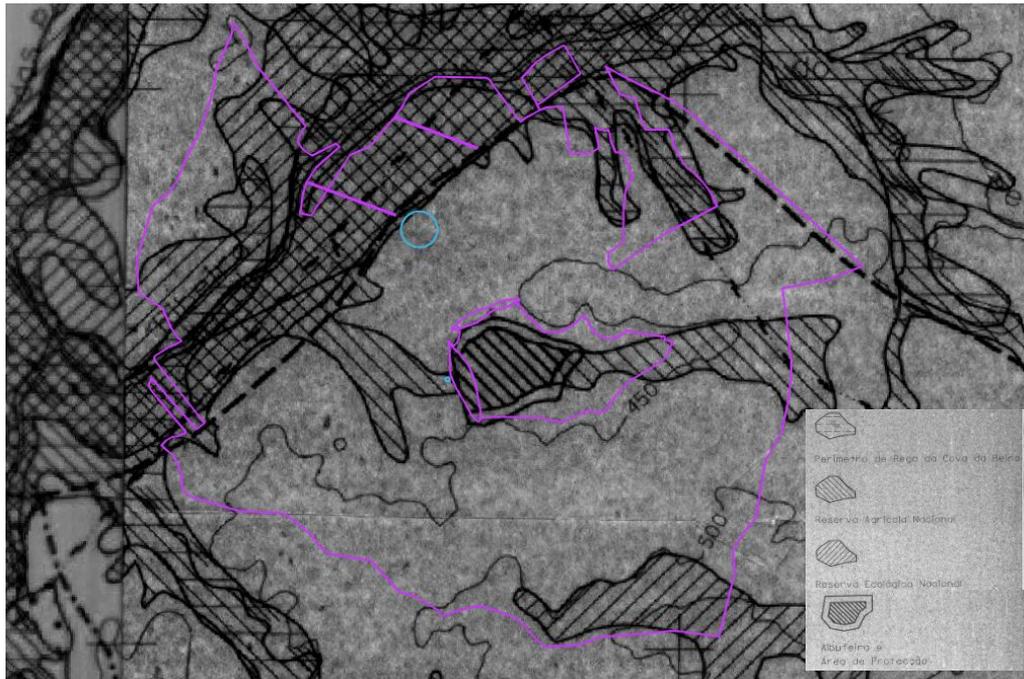
- Extrato da Carta da RAN -

A implantação da estação de bombagem, no pé da barragem que apesar de ser uma construção compatível com a RAN, carece de licenciamento e está sujeito a parecer prévio vinculativo da ERRANC.

### Condicionantes

De acordo com a Planta Condicionantes do PDM do Fundão, a área do projeto da barragem do Carvalhal para além das servidões e restrições de utilidade pública, Domínio Público Hídrico, REN e RAN, não colide com outras condicionantes.

Na área afeta ao projeto agrícola associado, para além das já referidas restrições de utilidade pública abrange áreas do Domínio Público Hídrico. A área é ainda intercetada pelas estradas nacionais EN 246 e EN 245 e por uma linha de baixa tensão, pelo que está sujeito ao cumprimento das respetivas servidões administrativas. Uma parte da área do projeto agrícola (78,72 ha) está ainda abrangida pelo Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira, Bloco de rega da Capinha.



- Planta de Condicionantes do PDM do Fundão -

#### Áreas Classificadas e Rede Natura 2000

A área em estudo não se localiza em áreas da Rede Nacional de Áreas Protegidas ou Sítios da Rede Natura 2000.

Verifica-se que o projeto da construção da barragem e projeto agrícola associado, de acordo com o PDM do Fundão, insere-se em "Espaço rural" e abrange "Espaços agrícolas" e "Espaços Agrossilvopastoril", sendo este um uso que, nos termos do Decreto-Regulamentar n.º 15/2015, de 19 de agosto, é um uso compatível com a classificação de solo rústico.

O projeto da barragem do Carvalhal encontra-se parcialmente abrangido pela Reserva Ecológica Nacional (REN). De acordo com o preâmbulo do Regime Jurídico da REN publicado pelo Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de agosto, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 239/12, de 2 de novembro, as infraestruturas hidráulicas encontram-se excluídas dos usos e ações interditos constantes no RJREN, tendo o seu enquadramento próprio na Lei da Água e respetiva legislação complementar e regulamentar.

A área do projeto da barragem é ainda abrangida pela Reserva Agrícola Nacional (RAN) e pelo Domínio Público Hídrico. Não estando inserida em áreas da Rede Nacional de Áreas Protegidas ou Sítios da Rede Natura 2000.

Relativamente ao projeto agrícola associado, plantação de amendoal e rega, verifica-se que parte da área está parcialmente abrangida pela Reserva Ecológica Nacional (REN).

Para a plantação do amendoal foi aceite uma Comunicação Prévia no âmbito do RJREN e para o projeto de rega (instalação nas margens e no leito da Ribeira da Meimosa de uma conduta de ligação ao Hidrante 1) foi apresentada uma Comunicação Prévia no âmbito do RJREN, a qual se encontra isenta de comunicação.

Quanto à rede de blocos de rega a implantar, tratando-se de uma intervenção parcialmente abrangida pela Reserva Ecológica Nacional (REN) a pretensão terá de ser enquadrada nas disposições do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 239/2012 de 2 de novembro (RJREN).

De acordo com o Anexo II deste regime jurídico, a intervenção em causa é identificada como ação compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN, enquadrada na alínea a) "*Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e órgãos associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalação de tanques, estações de filtragem, condutas, canais, incluindo levadas*" do Item II – Infraestruturas, estando isenta de Comunicação Prévia.

A área afeta ao projeto agrícola é ainda abrangida pela condicionante RAN, por áreas do Domínio Público Hídrico, pelas estradas nacionais EN 246 e EN 245 e por uma linha de baixa tensão, pelo que está sujeito ao cumprimento das respetivas servidões administrativas.

Relativamente aos impactes negativos associados à implementação do projeto, identificados no EIA que resultam, na sua generalidade, na alteração da ocupação do solo em resultado das intervenções associadas à fase de construção do projeto (desflorestação, compactação e impermeabilização do solo), consideram-se corretas as medidas de minimização propostas.

Em conclusão, e no âmbito deste descritor o projeto é conforme com os instrumentos de gestão territorial em vigor para o local, o PDM do Fundão.

Deverá, contudo, ser acautelado o parecer da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRANC), face à abrangência do projeto da barragem por áreas da Reserva Agrícola Nacional, bem como ao cumprimento das servidões administrativas abrangidas.

## **5.7 SOCIOECONOMIA**

---

A pretensão consiste num projeto agrícola, a implementar numa propriedade com cerca de 330 hectares, que envolve a construção de uma barragem para abastecimento de água, com pequena alteração de implantação em relação a uma barragem anterior, de menor dimensão.

No que se refere especificamente a esta propriedade, conforme referido anteriormente, o projeto pretende "*plantar um total de 291 ha de amendoal, 182 ha plantados em sebe e 109 ha em compasso intensivo. Para tal foi dimensionado um sistema de rega localizada gota-a-gota, que engloba o aumento da capacidade de uma antiga barragem existente na propriedade, a qual será demolida para criar outra de maior dimensão. Uma pequena parcela da propriedade tem uma área florestal de 36,8 ha, na parte Sul-Sudeste da propriedade (...). A propriedade do Carvalhal tem também um pequeno núcleo urbano (...), bastante degradado, cujo abastecimento em água potável é feito através da captação num poço tradicional (...). As águas residuais domésticas deste pequeno núcleo urbano são enviadas para uma fossa séptica*". A plantação já foi realizada. A fase de construção (barragem, equipamentos agrícolas, redes de rega e plantação de árvores) implica um investimento de cerca de 3,38 milhões de euros. A fase de exploração (equipamentos agrícolas, manutenção de redes de rega e tratamentos fitossanitários) obriga a investimento anual de cerca de 146 mil euros.

Quanto à caracterização da situação de referência, no que respeita à socioeconomia (páginas 130 a 135 do Relatório Síntese (RS), a caracterização é suficiente (ou até excessiva, tendo em conta o aproveitamento

que da caracterização é feito para o restante conteúdo do EIA), embora se baseie em dados relativamente datados (em regra, reportados a 2011). Há, contudo, referência a um estudo de 2015, que complementa a caracterização.

Foi sugerido que fosse apresentada uma matriz de análise SWOT<sup>4</sup> que apontasse as principais características socioeconómicas do território envolvente com repercussões no projeto em apreço e que, de alguma forma, sintetizasse a caracterização e pudesse apontar para uma prospetiva de impactes e de medidas de minimização ou de potenciação. Essa matriz SWOT foi apresentada e caracteriza de forma mais completa o território e o projeto.

No que respeita à evolução da situação de referência sem projeto, considera o RS (página 138) que o local do projeto se manterá como *“um terreno mais ou menos ao abandono, com recuperação de alguma vegetação autóctone ou mesmo alguma invasiva ou a eventual transformação da área numa zona florestal”*, salvo se pudesse surgir algum outro projeto agrícola.

No que respeita à análise de impactes referentes a “socioeconomia” (páginas 208 e 209 do RS), considera-se o desenvolvimento do Relatório Síntese adequado. São apresentados e classificados os impactes para as fases de construção, de exploração e de desativação.

Podemos apresentar a seguinte matriz de impactes socioeconómicos:

Fase	Descrição de impacte	Classificação de impactes
Construção	Criação de emprego e apoio ao desenvolvimento local e regional	Positivo, temporário, direto e significativo
	Eliminação de emprego na fase final de construção	Negativo, permanente, direto e significativo
Exploração	Criação de emprego e fixação da população local	Positivo, direto e indireto, permanente e muito significativo
	Desenvolvimento local e regional	Positivo, direto, permanente e muito significativo
Desativação	Redução de emprego	Negativos, permanentes, diretos e muito significativos
	Desinvestimento local e regional	

Fonte: RS, página 240 e Anexo U (com interpretação própria).

O RS contém ainda uma análise de risco de colapso da barragem, um capítulo referente a caudal ecológico e uma síntese dos impactes.

Quanto a medidas de mitigação ou de potenciação do descritor “socioeconomia” (página 239 do RS), apenas se deteta que a potenciação de impactes positivos é classificada como medida de mitigação, o que é um aspeto meramente formal.

O programa de monitorização preconizado nada prevê sobre socioeconomia, o que se aceita.

<sup>4</sup> SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, threats) = Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças

## 5.8 SAÚDE HUMANA

---

No que à saúde humana respeita considera-se que, desde que sejam tidas em conta as questões abaixo identificadas, o projeto pode ser implementado.

De acordo com a informação disponível, as águas residuais oriundas dos edifícios de apoio à exploração agrícola serão encaminhadas para fossa séptica, pelo que se deve garantir que a fossa tem capacidade para a quantidade de água residual produzida, e que posteriormente o efluente é encaminhado para destino final adequado.

Deve ser assegurada a execução do plano de monitorização da qualidade da água da Ribeira da Meimoa, de modo a prevenir e minimizar possíveis efeitos adversos sobre a qualidade da água.

Deve ser efetuada uma gestão adequada de todos os resíduos produzidos na propriedade/ exploração agrícola, devendo ser separados e encaminhados para tratamento adequado.

No que toca a saúde dos trabalhadores deve assegurar-se as suas condições de segurança e de saúde.

## 5.9 PATRIMÓNIO CULTURAL

---

Para a caracterização da situação adotou-se uma metodologia que teve por base a recolha de informação sobre a área do projeto e zona envolvente nas bases de dados da Direção Geral do Património Cultural e do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana e trabalho de campo, através do reconhecimento prévio do local e da prospeção arqueológica sistemática da área de incidência do projeto;

Procedeu-se também ao levantamento fotográfico da área em estudo e dos graus de visibilidade do solo (tendo sido definidos três graus de área de visibilidade), bem como à análise fisiográfica da área em estudo a partir da cartografia e da leitura direta do terreno.

Considera-se esta metodologia adequada ao tipo de projeto e à fase em que este foi apresentado em sede de Avaliação de Impacte Ambiental.

Com base nesta pesquisa é apresentado um enquadramento histórico-arqueológico da freguesia da Capinha com referência aos principais elementos arqueológicos e arquitetónicos. A maioria dos sítios arqueológicos reportam-se à época romana ou a cronologias do Calcolítico, Bronze Final e Ferro com posterior ocupação durante o período romano. Assim, em termos de tipologias e cronologia romana registam-se abrigos, casais rústicos, quintas, vias, *vicus*, *villa*, vestígios de superfície, manchas de ocupação, estruturas e inscrições.

Ao nível do património arquitetónico destaca-se na área delimitada a norte pela Ribeira da Meimoa, a cerca de 250 m do projeto de plantio de amendoal da Herdade do Carvalhal a Capela de São Pedro da Capinha (CNS 22995). Trata-se de um edifício com orientação canónica de planta retangular de uma só nave e cabeceira retangular (4,10mX4,80m) com dois nichos, um na parede sul e outro na parede este. Foram ali realizados já trabalhos arqueológicos (escavação) que permitiram a identificação de uma necrópole e de uma ara datada do século I d.C: A análise dos alçados permitiu identificar 6 fases construtivas entre a antiguidade tardia e a época contemporânea.

Na zona envolvente ao projeto de construção da barragem do Carvalhal  $\leq 2$  km existem 17 sítios arqueológicos inventariados na base de dados Endovélico/Portal do Arqueólogo.

A visibilidade do solo durante os trabalhos de prospeção foi boa para a área da Barragem do Carvalho, uma vez que a albufeira pré-existente foi esvaziada e todo o terreno envolvente estava livre de vegetação. Na restante propriedade, a visibilidade era boa a média «*devido à profunda alteração provocada pelas actividades de plantio (atingindo 1m de profundidade) e implantação de rega (1,20m de profundidade)*» (Relatório descritor Património, pág. 16). Apenas os terrenos na margem esquerda da Ribeira da Meimoa, não se encontravam intervencionados.

Na área de implantação da Barragem do Carvalho não foram identificados elementos patrimoniais. Note-se que parte desta área estava já ocupada pela barragem pré-existente.

Os trabalhos permitiram identificar seis ocorrências patrimoniais na restante área de incidência do projeto, a saber:

- N.º 1 – Ara em granito reutilizada na parede de um edifício agrícola, Romano.
- N.º 2 - Nora com engenho, Contemporâneo;
- N.º 3 – Carvalho (CNS 16720), Abrigo, Romano;
- N.º 4 – Quinta do Carvalho, Contemporâneo;
- N.º 5 – Vale das Paredes (CNS 16724), Abrigo, Romano;
- N.º 6 – Freixa (CNS 16721), Quinta, Romano.
- 

Dos elementos patrimoniais identificados, quatro localizam-se na área de implantação do perímetro de rega e de plantio de amendoeira e dois, numa parcela de terreno contígua, a curta distância dos limites da Quinta do Carvalho (n.º 1 e n.º 2).

Durante os trabalhos realizados no âmbito do EIA não foi possível identificar quaisquer vestígios relacionados com os sítios arqueológicos registados dentro da propriedade: Carvalho (n.º 3, CNS 16720), e Vale das Paredes (n.º 5, CNS 16724), que se localizam em área já plantada.

Apenas no sítio n.º 6 – Freixa (CNS 16721), identificado em 2001, e que teria sido destruído por uma surribeira, foi identificado material de construção à superfície e um instrumento de pedra polida.

Os sítios arqueológicos Abrigo das Rasas (CNS 26177) e Várzea (CNS 15977) localizam-se respetivamente a cerca de 80 m e 250 m do limite do perímetro da Rede de Rega do Amendoeira Herdade do Carvalho. Refira-se que no primeiro caso não foram identificados vestígios arqueológicos à superfície, ainda que segundo o EIA, a visualização tenha sido dificultada pela vegetação rasteira.

Em resumo, o projeto localiza-se num território bastante sensível do ponto de vista patrimonial, com inúmeras referências a sítios de reconhecido valor. A caracterização da área foi condicionada pelos fatores anteriormente referidos, pelo que essas lacunas de conhecimento devem necessariamente ser colmatadas nas fases posteriores da avaliação.

A avaliação dos impactos do projeto foi condicionada facto da exploração agrícola da propriedade, com a respetiva barragem ser uma realidade anterior à elaboração do presente EIA e de já terem sido iniciados os trabalhos de construção e alguns dos elementos do projeto já estarem construídos.

Nas áreas que já estão a ser utilizadas para o projeto agrícola de regadio, as ações na fase de construção já se encontram praticamente concluídas tendo já sido efetuadas as valas para instalação da rega (a 1,2 m de profundidade) e a ripagem do terreno para a plantação (1 m de profundidade).

À data da visita da CA ao local de implantação do projeto apenas a barragem ainda não estava construída e uma faixa junto à ribeira da Meimoa não tinha sido intervencionada.

No decurso dos trabalhos arqueológicos realizados no âmbito do EIA foram identificados impactes negativos diretos nos elementos patrimoniais n.º 3 – Carvalho (CNS 16720), n.º 5 – Vale das Paredes (CNS 16724) e n.º 6 – Freixa (CNS 16721), Quinta, Romano.

No que concerne aos restantes elementos patrimoniais identificados na pesquisa bibliográfica e na prospeção não se prevê afetação direta ou indireta, dado que se localizam a uma distância significativa do projeto.

Os sítios arqueológicos Abrigo das Rasas (CNS 26177) e Várzea (CNS 15977) localizam-se respetivamente a cerca de 80 m e 250 m do limite do perímetro da Rede de Rega do Amendoal Herdade do Carvalho, pelo que a execução do projeto é suscetível de produzir impactes negativos nestes bens patrimoniais

Salienta-se que não obstante grande parte do projeto estar já construído as restantes ações ainda a realizar na fase de construção que envolvam a desmatação e movimentação de terras/preparação e regularização do terreno são passíveis de provocar impactes negativos, definitivos e irreversíveis sobre vestígios arqueológicos pelo que é necessária a adoção de medidas de minimização adequadas.

São preconizadas no EIA um conjunto de medidas de minimização de carácter geral que no geral se consideram adequadas, a saber:

- a. Inserção de todos os elementos patrimoniais em cartografia da obra;
- b. Prospeção arqueológica prévia de todos os locais que não estejam assinalados nesta fase de projeto, mas que possam vir a ser necessários (novos caminhos, áreas de empréstimo e depósito, estaleiro);
- c. Acompanhamento arqueológico, por arqueólogo previamente autorizado pela Tutela, de todos os trabalhos de desmatação e movimentação de terras, em toda a propriedade.

São igualmente propostas medidas de minimização específicas que se consideram adequadas mas que deverão ser complementadas pelo que se propõe:

- Ocorrências n.º 1 e 2: Sinalização e vedação em fase de obra; Afastamento de toda a maquinaria pesada;
- Elaboração de memória descritiva do elemento n.º 4;
- Ocorrência n.º 6: Recolha intensiva de materiais arqueológicos que se encontra à superfície na área da ocorrência e realização do respetivo estudo. Realização de sondagens arqueológicas para, adequada caracterização do sítio e correta avaliação dos impactes da plantação do amendoal.
- Ocorrência n.º 2: Registo descritivo e fotográfico;
- Ocorrência n.º 1: Elaboração de um registo o mais exaustivo possível, na medida em que o mesmo se encontra integrado no aparelho construtivo do anexo de apoio agrícola, que não pertence à propriedade alvo deste estudo;
- Se no decurso do acompanhamento arqueológico forem identificados novos elementos patrimoniais, poderão ser adotadas novas medidas de minimização e/ou de compensação a determinar pela tutela.
- Verificando-se que durante os trabalhos arqueológicos não foi possível identificar quaisquer vestígios relacionados com os sítios arqueológicos Carvalho (CNS 16720) e Vale das Paredes (CNS 16724), deverão ser realizados novos trabalhos de prospeção arqueológica sistemática em toda a propriedade e efetuada a prospeção intensiva dos locais onde, de acordo com a base de dados Endovélico, se localizam os sítios arqueológicos.

Face ao exposto, estão reunidas as condições para emissão de parecer favorável condicionado à implementação das às medidas de minimização constantes no presente parecer

### **5.10 SISTEMAS ECOLÓGICOS**

---

A metodologia para o estudo da flora, vegetação e habitats teve por base uma amostragem de campo efetuada em Maio de 2018, com ulterior identificação de alguns táxones. A nomenclatura utilizada seguiu o referencial proposto em Franco (71-1984), Franco & Rocha Afonso 94-2003), Castroviejo et al. 86-2008), Valdés et al. 87a,b,c).

No levantamento de campo foram identificadas unidades com individualidade ecológica e em cada unidade ecológica foram efetuados inventários fitossociológicos.

Foi ainda atendida em matéria de conservação da natureza *"a legislação aplicável, programas em vigor e convenções internacionais, nomeadamente a Diretiva Comunitária Habitats (92/43/CEE), transposta para Portugal pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, recentemente ajustada no Decreto-Lei n.º 49/05, de 24 de Fevereiro"*.

Relativamente à metodologia utilizada para a caracterização faunística teve por base a realização de trabalho de campo, no mês outubro de 2018, durante o qual foi reconhecida e prospetada a totalidade da área de projeto, tendo sido registadas *"todas as observações diretas de espécimes, os indícios de presença e escutas identificativas"*.

A análise da presença potencial das espécies atendeu ao referencial existente especializado *"para a área de inserção de projeto, nomeadamente para a quadrícula Universal Transverse Mercator (UTM) decaquilométrica PE34"*.

Foram ainda utilizados diversos dispositivos legais e metodológicos, nacionais e internacionais, que permitem a contextualização do referencial obtido em matéria de conservação da natureza e da biodiversidade.

A correção da nomenclatura das espécies foi efetuada em sede de conformidade de AIA.

A metodologia de avaliação de impactes é adequada à sua identificação e avaliação, para o fator ambiental em análise, ainda que as saídas de campo tenham decorrido de forma muito confinada no tempo.

A área de implantação, não se insere em nenhuma área classificada para a conservação da natureza. No entanto na sua envolvente desenvolvem-se a Paisagem Protegida Regional e do Sítio de Interesse para a Conservação (SIC) da Serra da Gardunha, o Parque Natural e SIC da Serra da Estrela e da Reserva Natural, SIC, ZPE e Reserva Biogenética pelo Conselho da Europa da Serra da Malcata.

A preparação do terreno para o amendoal, condicionou a presença de espécies da flora tendo sido identificadas espécies herbáceas de ciclo de vida anual, na maioria ruderais.

A componente arbustiva e arbórea da flora, têm especial representatividade no curso de água que atravessa a propriedade, sendo residual nas linhas de água secundárias. Importa, no entanto, destacar que o referido curso de água (Ribeira da Meimoa) foi objeto de limpeza drástica, encontrando-se atualmente sujeito a um plano de reabilitação.

O EIA refere que *"no que concerne às espécies florísticas com interesse para conservação não foi registada nenhuma espécie com estatuto, sendo de assinalar apenas um endemismo europeu, Pulicaria paludosa."*

O EIA identifica ainda a ocorrência de espécies exóticas de carácter invasor (*Ailanthus altissima, Arundo donax, Datura stramonium e Phytolacca americana*) para as quais propõe diversas medidas de controlo.

O projeto apresentado não prevê o abate de exemplares de sobreiro (*Quercus suber*) pelo que não se aplica o disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, que prevê a proteção do sobreiro e da azinheira.

O EIA identifica diversas unidades de vegetação autóctone, no entanto apenas foram identificados 3 habitats referenciados no Anexo I da Diretiva 92/43/CEE.

Relativamente à Fauna a metodologia utilizada foi baseada na caracterização das comunidades faunísticas presentes na área de projeto através da identificação dos biótopos presentes e do seu potencial faunístico e por observação no terreno com uma prospeção de campo realizada em outubro de 2018. Foi ainda considerada, a informação disponível em estudos realizados para zona e ou territórios envolventes.

Os instrumentos de valorização das espécies basearam-se nos principais dispositivos nacionais, europeus e internacionais de interesse para a conservação da natureza.

O EIA identificou a ocorrência de 8 espécies de peixes, reportados ao troço da ribeira da Meimoa que atravessa o terreno do projeto, atendendo a que a barragem atualmente existente não estar funcional, recebendo apenas algumas águas provenientes da pluviosidade. Deste conjunto de espécies, 3 são consideradas endemismos ibéricos. De acordo com o EIA nenhuma das espécies apresentou um estatuto de conservação excecional.

No que diz respeito à classe dos anfíbios foram identificadas de ocorrência potencial 14 espécies, uma das quais com elevado interesse em termos de conservação, a espécie *Discoglossus galganoi*.

Atualmente as características do local não favorecem o suporte à presença de espécies de anfíbios, no entanto após a construção da nova barragem de terra e finalizada a recuperação do troço da Ribeira da Meimoa, os anfíbios poderão ter os seus habitats potenciados.

O estudo em análise identifica a potencial ocorrência de 16 espécies de répteis, no entanto "*a escassez de vegetação natural*" provocada "*pelo forte revolvimento de solos*" anula a existência de condições de disponibilidade de habitat para a ocorrência de espécies ecologicamente mais exigentes. O EIA refere também que esta situação poderá vir a ser alterada após a instalação das amendoeiras, motivada fundamentalmente pela disponibilidade de condições de "*alternância de situações de insolação e ensombramento*". Não foram assinaladas espécies de elevado interesse para a conservação da natureza.

Relativamente à classe das aves o EIA refere que a homogeneidade do terreno "tende a condicionar significativamente as espécies com ocorrência potencial". Das espécies referenciadas o EIA não dá destaque a qualquer espécie com estatuto de conservação especial, assumindo que o "*interesse da área para este grupo é reduzido*".

O Relatório Síntese referencia um conjunto de 20 espécies de mamíferos, incluindo quirópteros, de ocorrência potencial no local do projeto. Destaca a importância da Ribeira da Meimoa, como o elemento de habitat mais importante e corredor ecológico do território em estudo, onde potencialmente poderão ocorrer espécies como *Lutra lutra*, o toirão *Mustela putorius*, a gineta *Genetta genetta*.

O EIA identifica diversas atividades potenciadoras de causar impactes sobre a Flora e vegetação tendo sido identificados impactos significativos associados às fases de construção e exploração. Realça-se a expectável supressão de "pequenos povoamentos de *Quercus pyrenaica*".



Exemplares que

para a construção da barragem

serão abatidos

O EIA faz também referência a impactes cumulativos que podem decorrer da extensão da área de plantação a outros territórios da envolvente.

O EIA identifica as ações “Destruição de habitats” e Perturbação como as que poderão gerar efeitos negativos significativos sobre a Fauna, sem detalhar a tipologia de organismos sobre os quais incide esta apreciação.

O EIA identifica diversas Medidas Minimização principalmente para o domínio da Flora e Vegetação.

Estão previstas ações de monitorização apenas para o domínio da flora e vegetação.

Conforme é referido, as atividades de instalação da plantação de amendoeiras iniciaram-se antes da realização do EIA, tendo provocado uma alteração no ecossistema envolvente à barragem de terra, que se pretende ampliar com o projeto.

Nestas circunstâncias e no que à componente da biodiversidade diz respeito, o EIA deveria ter incidido com maior detalhe na questão relativa à ampliação da barragem existente e a conseqüente criação de um novo habitat aquático no território de estudo.

A informação de suporte à descrição da situação de referência foi baseada principalmente em referências de base bibliográfica, não específica a qual conclui sobre a probabilidade de ocorrência de determinadas espécies. Esta situação é particularmente expressiva na área da Fauna.

A identificação de impactes e a adoção de medidas de minimização é assim reportada ao cenário de referência, sendo as medidas genéricas e com pouca incidência na construção, exploração ou desativação da barragem de terra.

Assim para além de deverem ser adotadas as medidas de minimização invocadas no EIA, conjugadas com o plano de recuperação da vegetação ripícola da Ribeira de Meimoa que se encontra em desenvolvimento, deve ser repensada a possibilidade de adotar como medida de minimização a reinstalação de pequenos

bosquetes de *Quercus pyrenaica*, para além da faixa envolvente à Ribeira de Meimoa, conforme é indicado no EIA.

Considera-se também pertinente, adotar um programa de monitorização para a avifauna da área de estudo.

## 5.11 PAISAGEM

---

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas, que a compõem. Em termos paisagísticos e de acordo com o Estudo "*Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*" de Cancela d'Abreu *et al.* (2004), a área de estudo a uma escala regional (macroescala) insere-se no Grupo "G" de Unidades de Paisagem (macroestrutura) "*Beira Interior*". Dentro deste grupo, interjeta as Unidades de Paisagem "*Cova da Beira*" (n.º 49) e "*Campo de Castelo Branco – Penamacor – Idanha*" (nº 51). Sobrepõe-se ainda às subunidades: "*Pastagens*"; "*Agricultura*" e "*Sistemas Agroflorestais*".

A área de estudo caracteriza-se por apresentar maioritariamente Qualidade Visual "Média". É a classe dominante e a expressão da sua área é de grande continuidade territorial, com reduzida fragmentação.

A classe de "Elevada" surge associada, sobretudo, a áreas de sobreiro e azinheiras e linhas de água/galeria ripícola como a Ribeira da Meimoa. A expressão desta classe no território faz-se em pequenas áreas e de forma fragmentada, sem continuidade física entre si, com exceção da ribeira da Meimoa e algumas áreas agrícolas em torno das linhas de água.

No que se refere à classe de "Baixa" as áreas ocorrem dispersas, fragmentadas e de pequena dimensão. Surgem associadas sobretudo a áreas de exploração florestal de eucalipto.

No que se refere à área de implantação do Projeto em análise, insere-se na grande maioria em área da classe de Qualidade Visual "Média", sobretudo, as áreas de exploração "intensiva" e em "sebe", assim como a própria barragem e albufeira. Uma pequena parte, associada à ribeira da Meimoa, expressa qualidade visual "Elevada". A parte florestal de eucalipto expressa qualidade visual "Baixa".

As componentes do Projeto – áreas de exploração "intensiva", em "sebe", a barragem e albufeira - inserem-se maioritariamente em área da classe de Capacidade de Absorção Visual "Elevada". Muito pontualmente "Média".

No que se refere à área de implantação das componentes do Projeto – áreas de exploração "intensiva", em "sebe", a barragem e albufeira - inserem-se maioritariamente em área da classe de Sensibilidade Visual "Baixa". Muito pontualmente "Média", mas no caso da área da albufeira da barragem, sobrepõe-se sobretudo a esta classe.

A implantação estruturas e de infraestruturas artificiais gera necessariamente a ocorrência de impactes negativos na paisagem em virtude da sua forma, volumetria, dimensões, natureza e da sensibilidade da área de implantação e de estudo.

Genericamente, os efeitos refletem-se em alterações diretas sobre o território, isto é, sobre os seus valores/atributos, e indiretas, em termos visuais, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais. Estas assumem um carácter intrusivo no campo visual e alteram a leitura da paisagem, sendo mais pronunciadas todas as que apresentem um desenvolvimento segundo a vertical, como é o caso das componentes do Projeto em análise, de que se destacam as barragens.

No caso do presente projeto, na identificação de impactes, foram detetados impactes estruturais, que ocorrerão durante a fase de construção, pela alteração do uso/ocupação do solo e da morfologia, com as consequentes alterações paisagísticas e impactes cénicos.

Os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do Projeto.

Fase de construção

É durante esta fase que ocorrerão alguns dos impactes mais significativos sobre a Paisagem. Estes decorrem da presença de entidades artificiais – impactes visuais - e das alterações da morfologia do relevo e do uso do solo – impactes estruturais e funcionais – aos quais estão também sempre associados, inevitavelmente, impactes de natureza visual.

Os impactes introduzidos vão afetar, não apenas as áreas definitivas de implantação da barragem e albufeira mas também as áreas temporariamente afetadas à obra – estaleiro, depósito de materiais, zonas de armazenamento -, ou, em particular, as zonas onde se realizem movimentos de terra mais significativos.

Importa também referir os impactes sobre outra vertente, poucas vezes abordada e/ou referida, e que se prendem com a questão da identidade sonora da Paisagem, complementar da mera construção visual. A atividade desenvolvida pelas máquinas comprometerá temporariamente a qualidade acústica e a identidade sonora do local, que é, de certa forma indissociável de uma perceção e apreensão da Paisagem com níveis de qualidade elevados.

Assim, como principais alterações na paisagem, maioritariamente de expressão mais local, identificam-se as seguintes situações:

Os impactes de natureza funcional/estrutural são impactes associados, neste caso, fundamentalmente à destruição da vegetação existente e às alterações de morfologia. Os impactes classificam-se como:

- Remoção do coberto vegetal herbáceo e arbustivo – Desmatação

Impacte negativo, direto, certo, local, temporário a permanente, reversível a irreversível, baixa magnitude e pouco significativo.

- Remoção do coberto vegetal arbóreo – Desflorestação

Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, reversível a irreversível, baixa magnitude e pouco significativo.

- Alteração da morfologia

Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa magnitude e pouco significativo.

Os impactes visuais negativos são decorrentes das diversas ações que terão lugar na área de intervenção, podendo as mesmas ocorrer em simultâneo, ou seja, sobrepor-se temporalmente e espacialmente, ou não. Num primeiro momento os impactes visuais são gerados pela mera presença de maquinaria. Num segundo momento, mas quase em simultâneo, as diversas ações por elas desempenhadas - desflorestação, desmatação, decapagem, escavação e aterro - vão-se traduzindo em alterações do padrão do uso do solo e da morfologia do relevo, passando a ser estas que progressivamente assumem maior impacto a par da introdução progressiva das componentes do Projeto. A alteração direta, e definitiva, do uso e da morfologia do solo, é em si mesmo geradora de impactes visuais.

No seu conjunto, expressam-se num impacto visual negativo, que, habitualmente, se designa por “Desordem Visual”.

Em simultâneo ocorre, progressivamente, com o desenvolvimento da obra, a perda de valores visuais, neste caso naturais, caso da vegetação, que no presente caso não se considera como sendo significativo.

Da análise das bacias visuais, geradas para a situação mais desfavorável, ou seja considerando apenas o relevo, verifica-se que, o impacte visual se projeta sobre a envolvente da barragem e albufeira assim como, potencialmente, sobre cerca de metade da área de estudo, para norte da N345 e da ribeira da Meimoa, sensivelmente, uma área definida, ou compreendida, entre SO-N-NE. Contudo, considera-se que, tendo como base a existência de coberto vegetal e a bacia visual ser gerada para a situação do projeto concluído, a projeção do impacte visual que ocorrerá durante a fase de construção não se revela significativa. Este será, durante esta fase, muito localizado e restrito à área direta de implantação da barragem e da albufeira, com eventual exceção da nuvem de poeiras que se possa formar.

No que se refere a impactes visuais durante a Fase de Construção destacam-se:

- Diminuição da visibilidade

É devida ao aumento dos níveis de poeiras em suspensão no ar, perceptíveis a maiores distâncias, sobretudo se os trabalhos decorrem em tempo seco. É resultante da desmatção, onde esta ocorrer, e, sobretudo, do movimento de terras.

A movimentação das máquinas em sistema de repetidas passagens sobre as mesmas áreas, conduzirá, por si só, à compactação e à pulverização do solo vivo, o que será suficiente para um aumento importante dos níveis de poeiras no ar. Um aumento significativo, ou muito significativo, dos níveis de poeiras traduzir-se-á num impacte significativo em termos visuais, sobretudo no local de obra, e com consequências no bem-estar dos trabalhadores permanentes presentes na obra e na fase de construção ou nas proximidades das habitações existentes e vias rodoviárias.

O impacte será negativo, direto, certo, temporário, local, reversível, baixa a média magnitude e pouco significativo a significativo (pontualmente sobre os observadores permanentes associados às habitações existentes e sobre os observadores temporários utilizadores da N345 e N346).

- Construção do corpo da Barragem

O impacte resulta, sobretudo, da presença em obra de um conjunto de elementos fixos e móveis, necessários ao desenvolvimento da mesma: circulação de veículos e de outra maquinaria pesada envolvidos quer no transporte de equipamento, terras e materiais quer na execução de ações sobre o terreno – modelação e escavação das áreas de empréstimo - assim como da construção dos corpos da barragem. No seu conjunto contribuem temporariamente para a perda de qualidade cénica do local.

Trata-se de um impacte negativo, direto, certo, temporário, local, reversível, baixa magnitude e pouco significativo.

#### Fase de Exploração

Durante esta fase, os impactes decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo e permanente das alterações introduzidas em fase de obra, que em parte ou no seu todo, possam ter. Tratam-se de alterações associadas ao relevo, ao uso do solo e à perda de vegetação, estando-lhe associadas alterações paisagísticas e impactes cénicos. A par destes, também se somam os impostos pela presença permanente das barragens e do plano de água artificial e, posteriormente, a conversão do uso do solo e do seu padrão cultural/visual.

Os impactes serão tanto mais significativos quanto mais as alterações introduzidas na Fase de Construção forem disruptivas a par da sua maior ou menor exposição visual. As bacias visuais, geradas para a situação mais desfavorável, ou seja, considerando apenas o relevo, permitem identificar a expressão do impacte visual potencial das diferentes componentes do Projeto sobre o território.

Com base na análise das bacias visuais geradas para os dois paramentos verifica-se que, o impacte visual se projeta sobre a envolvente da barragem e albufeira assim como, potencialmente, sobre cerca de metade da área de estudo, para norte da N345 e da ribeira da Meimoa, sensivelmente, uma área definida, ou compreendida, entre SO-N-NE. Contudo, considera-se que, tendo como base a existência de coberto vegetal, a projeção do impacte visual, que ocorrerá durante a Fase de Exploração, não se revela significativa. Este será, durante esta fase, muito localizado e restrito à área direta de implantação da barragem e da albufeira.

Este impacte será negativo, certo, imediato, permanente, irreversível, local, reduzida magnitude e pouco significativo.

No que se refere ao impacte visual decorrente da perda de valor cénico natural determinado pela conversão do uso do solo, regista-se já uma perda de valores naturais, dado que houve abate de árvores – carvalhos, intervenção/destruição da galeria ripícola, e alteração das linhas de drenagem natural/preferencial, nalguns casos com vegetação associada.

Com o novo projeto agrícola haverá ainda maior perda de qualidade cénica da área da propriedade e, consequentemente, da área de estudo. O regime extensivo agrícola e de pastagens existente deixou de ter continuidade, no tempo e no espaço, na propriedade do Carvalhal, com as plantações já realizadas. A continuidade do projeto e, sobretudo, a maturação da componente agrícola que o amendoal intensivo imprimirá à propriedade, traduzir-se-á numa alteração que se configura como uma maior artificialização e homogeneização visual da Paisagem. Dos 5.572ha definidos pela área de estudo, a afetação que o Projeto determinará, na sua componente agrícola, em termos de área perdida o correspondente a cerca de 5% do território.

O impacte visual negativo advém da alteração do padrão visual por substituição de culturas de sequeiro por culturas de regadio, cuja expressão visual, será muito distinta, quer nas espécies vegetais quer no espaçamento entre elas. Ou seja, de uma situação de culturas extensivas passar-se-á para uma situação intensiva, variando inclusive a expressão da altura das culturas. Consequentemente, ocorrerá uma alteração visual do padrão cultural da paisagem. As novas culturas representarão descontinuidades face à imagem visual da envolvente que é uma marca identitária da paisagem tradicional da área de estudo.

Importa ainda referir que, no contexto da exploração, não é expectável a existência de alterações que influenciem a paisagem sonora característica. Pontualmente, poderão ocorrer alterações do ambiente acústico da Paisagem local na fase da apanha da amêndoa.

Consideram-se como sendo geradores de impactes cumulativos o desenvolvimento e a existência de projetos na área de estudo, de igual ou de diferente tipologia, que contribuam para a alteração estrutural, funcional e visual da Paisagem.

De igual tipologia, em termos de represas de água, destaca-se, dentro da área de estudo, a barragem da Capinha, no ribeiro das Poldras, a norte da povoação do mesmo nome. Face às áreas das albufeiras e o que traduzem na conversão de usos do solo e perda de valores visuais não se considera que o Projeto em avaliação constitua um impacte negativo cumulativo significativo. A barragem da Capinha, na Ribeira das Poldras, dada a sua localização, terá determinado perda de valores visuais mais significativos do que a do projeto em avaliação (barragem do Carvalhal) determinará. Em termos de impactes visuais cumulativos também não se considera que o mesmo seja significativo.

Relativamente aos impactes cumulativos do projeto com outras tipologias, justifica-se a referência à pedreira existente, a SE da povoação da Capinha. A pedreira, por si só, reveste-se de impactes mais significativos sobre a paisagem do que o contributo como impacte cumulativo negativo que a barragem e albufeira do Carvalhal representam. A tipologia do projeto em avaliação, beneficia do fato, de ter uma albufeira que se caracteriza pela existência de um plano/superfície de água, que, contrariamente, às superfícies nuas e fortemente artificializadas das bancadas e taludes da pedreira, revela, junto dos potenciais observadores, muito maior atratividade visual, sendo o elemento “água” um valor visual tido como positivo. Nestes termos, não se considera que o projeto em avaliação se traduza num impacte cumulativo negativo significativo com a pedreira.

Concluindo, o projeto da Propriedade do Carvalhal, não apresenta situações, na fase de construção, que se traduzam em impactes negativos, sobretudo visuais, que se possam considerar como sendo significativos. Contudo deve haver um planeamento de todas as ações que se relacionam com os trabalhos de movimentação de solos – nivelamento, escavações, aterros, transporte, dado que, pontualmente, o impacte visual poderá ser, temporariamente significativo. As referidas ações devem ser controladas de forma a evitar todas as situações que potenciem o levantamento de poeiras como: dias ventosos; a direção dos ventos; máquinas de rastos; a não utilização de corredores de circulação limitados à largura estritamente necessária; excessiva compactação por passagens repetidas sobre os mesmos locais com conseqüente pulverização dos solos; solo nu exposto por tempo excessivo e o número de frentes de trabalhos.

No que se refere à fase de exploração, o impacte mais significativo resultará da conversão do uso do solo, que já foi iniciada e que determinará perda de qualidade cénica da propriedade e, conseqüentemente da Paisagem, na qual esta se insere. A maturação da componente agrícola - amendoal intensivo - imprimirá à propriedade uma maior artificialização e homogeneização visual da Paisagem.

O impacte visual negativo advirá da alteração do padrão visual por substituição de culturas de sequeiro por culturas de regadio, cuja expressão visual, será muito distinta, quer nas espécies vegetais quer no espaçamento entre elas. Ou seja, de uma situação de culturas extensivas passar-se-á para uma situação intensiva, variando inclusive a expressão da altura das culturas. Conseqüentemente, ocorrerá uma alteração visual do padrão cultural da paisagem. As novas culturas representarão descontinuidades face à imagem visual da envolvente que é uma marca identitária da paisagem tradicional da área de estudo.

## **6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA**

---

Em cumprimento do disposto no n.º 2 do artigo 31.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua versão atual, procedeu-se à Consulta Pública do Projeto “*Propriedade do Carvalhal, Capinha*” que decorreu durante 30 dias úteis de 29 de Julho a 9 de Setembro de 2019.

No âmbito da Consulta Pública foram recebidas cinco exposições apresentadas por:

- Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)
- Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Gabinete do Estado Maior da Força Aérea (EMFA)
- Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM)
- Direção-Geral do Território (DGT)

As posições relativas ao projeto são favoráveis à sua execução:

- A Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural não se opõe à execução do projeto.

- O Estado Maior da Força Aérea pelo facto de não se encontrar abrangido por qualquer Servidão de Unidades afetas à Força Aérea;
- A Autoridade Nacional de Comunicações dada a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica, aplicáveis ao local em causa.
- A Autoridade Nacional da Aviação Civil uma vez que a área em causa não é afetada por qualquer servidão aeronáutica ou zona de proteção de infraestruturas aeronáuticas civis, não existindo qualquer infraestrutura aeronáutica que possa ser prejudicada pelo projeto, nem o mesmo contempla elementos que se possam caracterizar como obstáculos à navegação aérea, conforme definido na Circular de Informação Aeronáutica - CIA 10/03, de 6 de Maio (Limitação em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea).
- A Direção-Geral do Território por não interferir com nenhum vértice geodésico pertencente à Rede Geodésica Nacional (RGN) nem existir nenhuma marca de nivelamento pertencente à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP).

A DGT salienta a necessidade de serem corrigidas as anomalias detetadas na Cartografia e levada em consideração a recomendação relativa aos Limites Administrativos, abaixo indicadas.

No âmbito da Cartografia:

- Em várias plantas, são apresentados valores absolutos anómalos para a respetiva Precisão Nacional Nominal (PPN), inferiores à exatidão posicional planimétrica de uma carta analógica 1:25 000 do CGeoE;
- Deverá ser aplicada a fórmula de cálculo da PPN constante da página da DGT;
- São apresentadas plantas em que a simbologia utilizada para a representação de temas não permite a leitura da cartografia de base e conseqüentemente não proporciona uma leitura correta da localização espacial desses temas.

Relativamente aos Limites Administrativos e no âmbito da carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), recomenda-se que todas as peças desenhadas a apresentar, contenham a representação dos limites administrativos, concelho e freguesia, a referência na legenda aos mesmos, bem como à CAOP utilizada.

## **7. CONCLUSÃO**

---

---

O projeto em avaliação integra um empreendimento maior que pretende instalar cerca de 2000 ha de amendoal de regadio (um milhão de árvores) nos concelhos do Fundão e da Idanha-a-Nova. De acordo com a apresentação do projeto, o empreendimento global inclui 4 propriedades: Vale Serrano (418 ha), Joanafaz (165 ha) e Herdade do Rochoso (247 ha), para além da propriedade do Carvalhal (330 ha). O objetivo é a produção de amêndoa para venda, com ou sem casca. Está ainda prevista a instalação de uma fábrica de descasque, ainda sem localização definida que irá permitir ainda a futura beneficiação da amêndoa (miolo, amêndoa torrada, óleo e leite de amêndoa).

O projeto da Propriedade do Carvalhal integra-se, assim, num empreendimento mais vasto, reconhecido como projeto de Potencial Interesse Nacional (PIN) pela Comissão Permanente de Apoio ao Investidor (CPAI), em reunião de 15 de abril de 2019.

O procedimento de AIA em causa reporta-se à construção de uma barragem de aterro, com duplo coroamento, num afluente da margem esquerda da Ribeira da Meimoa. Esta infraestrutura terá um volume de 893 026 m<sup>3</sup>, uma capacidade útil de 892 937 m<sup>3</sup> e uma área máxima inundada de 211 372 m<sup>3</sup>.

Na propriedade existe já uma barragem de terra com um volume útil de cerca de 120.000m<sup>3</sup> e uma albufeira de 7 ha cujas infraestruturas será demolida para a construção da nova barragem, a localizar mais a montante, aumentando, assim, o volume de retenção. O enchimento será feito a partir das afluições da linha de água (42,4% em ano médio) complementadas com recurso a água proveniente do Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (Bloco da Capinha) (30m<sup>3</sup>/h).

A construção da barragem implicará para além do desmonte da infraestruturização anterior, a execução de terraplenagens e movimentação de terras. As terras de empréstimos serão extraídas de uma mancha de com cerca de 46 620 m<sup>2</sup> proveniente da zona de regolfo da albufeira. Esta escavação permitirá um aumento da capacidade da albufeira, estimado em cerca de 69 931 m<sup>3</sup>. Proceder-se-á ainda à colocação dos órgãos da barragem.

A barragem do Carvalhal destina-se a complementar a rede de rega do projeto agrícola associado. Este prevê a plantação de 291 ha de amendoal, cerca de 490 000 árvores, 182 ha em sebe, (ou seja regime super intensivo com compasso de 3,0 m x 1,25 m, com 2.667 árvores/ha) e 109 ha em compasso intensivo (6,0 m x 4,0 m com 417 árvores/ha).

Grande parte do projeto foi já realizado estando apenas por plantar uma faixa localizada entre a ribeira da Meimoa e a EN 345, conforme se constatou na visita ao local efetuada no dia 6 de setembro de 2019. Prevê-se a conclusão da plantação ainda no decorrer deste ano.

A área beneficiada é regada por três sistemas de rega independentes, com 9 turnos disponíveis:

- Sistema de rega A: sistema de rega que beneficia áreas de plantação de amendoal em sebe e intensivo;
- Sistema de rega B: sistema de rega que beneficia áreas de plantação de amendoal de plantação exclusivamente em sebe;
- Sistema de rega C: sistema de rega que beneficia áreas de plantação de amendoal de plantação exclusivamente intensivo.

Os três sistemas são abastecidos a partir de dois hidrantes do aproveitamento hidroagrícola da Cova da Beira, com um caudal total de 380 m<sup>3</sup>/h. O terceiro hidrante será utilizado para abastecer a albufeira da barragem. Em declaração apresentada pela Associação de Regantes foi confirmada a disponibilidade de fornecimento de caudais.

O projeto agrícola foi planeado tendo em conta o tempo de vida produtivo das plantas que será, para um sistema super intensivo, de cerca de 20 anos. A empresa projeta renovar o amendoal, por outros 20 anos.

Prevê-se que o empreendimento global venha a criar 60 postos de trabalho direto e 100 indiretos.

Face à tipologia do projeto, às suas características e às do território afetado, bem como a natureza dos aspetos ambientais associados, foram incluídas as seguintes vertentes de análise: alterações climáticas, geologia, recursos hídricos, solos e uso do solo, qualidade do ar, ordenamento do território, socioeconomia, saúde humana, património cultural, sistemas ecológicos e paisagem.

Assumiram-se como mais relevantes para a avaliação do projeto os fatores recursos hídricos, solo e uso do solo, ordenamento do território e socioeconomia.

Salientam-se os seguintes aspetos:

- O projeto apresentado integra um empreendimento maior, reconhecido como Projeto de Interesse Nacional (PIN) pela Comissão Permanente de Apoio ao Investidor.
- Não são afetadas áreas definidas nos termos da alínea a) do artigo 2.º do Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.
- O projeto agrícola encontra-se praticamente já executado, tendo as operações de desmatamento, preparação dos camalhões e plantação do amendoal já decorrido.
- Os hidrantes e a central de bombagem, bem como as tubagens para circulação da água de rega e a instalação da linha elétrica já foram realizadas.
- A barragem a construir ocupa, em parte, o local de uma infraestrutura semelhante, de menores dimensões.

Da análise efetuada aos diversos fatores ambientais especificam-se os principais impactes identificados para cada uma das fases do projeto.

Na fase de construção impactes mais relevantes estão associados à execução da nova barragem e à plantação do amendoal na faixa entre a Ribeira da Meimoa e a EN 345, estes decorrem da:

- Destrução do coberto vegetal na área de regadio e do regolho, salientando-se a supressão de pequenos povoamentos de "*Quercus pyrenaica*".
- Alteração das condições de drenagem natural, resultantes da decapagem, movimentação de terras e modelação do terreno;
- Acréscimo do escoamento superficial em detrimento da infiltração devido à destruição da vegetação e à compactação do solo;
- Afetação da qualidade da água face ao aumento de sólidos suspensos totais (SST) e por eventuais derrames de óleos e combustíveis da maquinaria associada à obra;
- Degradação e ocultação dos solos decorrente de serventias e estaleiro e sua eventual contaminação por derivados de hidrocarbonetos;
- Emissão de poeiras;
- Perturbação e destruição de habitats.

Os impactes positivos, significativos referem-se à criação de emprego e apoio ao desenvolvimento local e regional, embora temporários. Salienta-se que, de acordo com a Memória Descritiva do Projeto na fase de plantação do amendoal estiveram a laborar, na propriedade, 8 trabalhadores da empresa e 60 temporários subcontratados.

Na fase de exploração identificaram-se impactes negativos associados à:

- utilização de fertilizantes, herbicidas e pesticidas no projeto agrícola;
- exploração da albufeira que implicará, em determinados períodos do ano, a diminuição do escoamento no troço do curso de água a jusante da barragem e, noutros períodos, o aumento do caudal relativamente à situação atual, passando o caudal a ser manipulado consoante as necessidades;
- alterações em processos hidrológicos e erosivos atuais por alteração das condições hidrológicas nas vertentes e margens da albufeira;
- inutilização do solo por ocultação da área inundável nas áreas de regolho;

- salinização/alcalinização dos solos e ao aumento de áreas impermeabilizadas e de carga sobre o solo;
- alteração visual do padrão cultural da paisagem pela conversão do uso do solo, imprimindo à propriedade uma maior artificialização e homogeneização visual da Paisagem.

Os impactes positivos estão associados sobretudo à criação de emprego e fixação da população local e ao desenvolvimento local e regional. A criação de uma zona de retenção de água poderá proporcionar a criação de habitats para fauna.

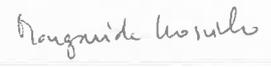
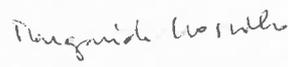
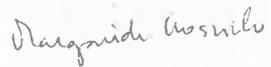
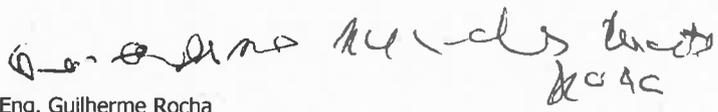
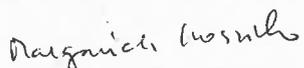
Na fase de desativação os impactes inerentes à remoção das infraestruturas instaladas serão similares aos impactes negativos previstos para a fase de obra. Caso a barragem venha a ser desativada prevê-se a recuperação do regime natural da linha de água e a progressiva revegetação da área da albufeira. Com a cessação da exploração do amendoal os impactes socioeconómicos positivos associados à criação de emprego e geração de riqueza serão deixados de existir. Voltará a ser terra de sequeiro podendo eventualmente vir a ser florestada, tal como acontece atualmente no extremo sul-sudeste da propriedade.

As exposições apresentadas no âmbito da consulta pública foram favoráveis à implementação do projeto.

Da avaliação efetuada concluiu-se que o projeto tem impactes positivos a nível local e regional, tendo também em atenção o fato de estar integrado num empreendimento maior. Embora induza impactes negativos, os mesmos podem vir a ser mitigados com a implementação das medidas propostas, salientando-se a importância da execução do Projeto de Recuperação de galerias ripícolas e linhas de água da Propriedade do Carvalhal. Foram ainda propostos programas de monitorização que irão permitir acompanhar a evolução do projeto, verificar a eficácia das medidas propostas e a necessidade de se adaptarem ou substituir por outras.

Face ao exposto, a CA propõe a emissão parecer favorável ao Projeto da Propriedade do Carvalhal, condicionado a:

- aprovação do projeto pelo Gabinete de Segurança de Barragens.
- parecer da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRANC), para as áreas do projeto da barragem e casa da bomba incluídas na Reserva Agrícola Nacional.
- Implementação do Projeto de Recuperação de galerias ripícolas e linhas de água da Propriedade do Carvalhal (Capinha).
- cumprimento dos termos e condições expressos no capítulo 8 do presente documento.

<b>Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.)</b>	<b>Departamento de Avaliação Ambiental (DAIA)</b>	 Dr.ª Margarida Grossinho
	<b>Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (DCOM)</b>	 Dr.ª Cristina Sobrinho
	<b>Administração da Região Hidrográfica do Tejo e Oeste (ARHTO)</b>	P. <sup>1</sup> Eng.ª Conceição Ramos 
	<b>Departamento de Alterações Climáticas (DCLIMA)</b>	 Eng.ª Patrícia Gama
<b>Direção-Geral do Património Cultural (DGPC)</b>	P. <sup>1</sup> Dr.ª Alexandra Estorninho 	
<b>Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG, I.P.)</b>	P. <sup>1</sup>  Dr. Carlos Ângelo	
<b>Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro)</b>	Eng.ª Madalena Ramos 	
<b>Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro)</b>	P. <sup>1</sup> Dr.ª Ana Cristina Peneda da Fonte 	
<b>Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP Centro)</b>	 Eng. Guilherme Rocha	
<b>Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN)</b>	P. <sup>1</sup>  Arqt. Pais. João Jorge	



## **8. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO**

---

---

### **CONDICIONANTES**

1. Aprovação do projeto pelo Gabinete de Segurança de Barragens.
2. Executar o Projeto de Recuperação de galerias ripícolas e linhas de água da Propriedade do Carvalhal (Capinha), nos termos em que foi aprovada pela APA/ARHTO.
3. Parecer da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRANC), face à abrangência do projeto da barragem e casa da bomba por áreas da Reserva Agrícola Nacional.

### **ELEMENTOS A APRESENTAR**

#### Um mês após aprovação do TUA

4. Apresentar um programa de monitorização da avifauna, a aprovar pela autoridade de AIA, devendo os trabalhos de campo iniciar-se imediatamente após o enchimento da barragem.

#### Previamente ao licenciamento do projeto

5. Plano de Integração Paisagística (PIP) que observe as seguintes orientações:
  - i. Elaboração por um Arquiteto Paisagista.
  - ii. Rigor e detalhe de Projeto de Execução quer ao nível das peças escritas quer ao nível das peças desenhadas.
  - iii. Caderno de Encargos, Mapa de Quantidades e Plano de Manutenção.
  - iv. Estabelecer uma estrutura verde de compartimentação da paisagem com base nas linhas de drenagem existentes antes dotadas de vegetação natural.
  - v. As espécies a usar devem ser autóctones e provenientes das respetivas linhas de água em que se proceder à intervenção.
  - vi. Proposta de plantação e sementeiras para as referidas linhas de drenagem natural e demais áreas a integrar e a recuperar.
  - vii. Sementeiras de mistura de herbáceas de espécies de leguminosas e gramíneas.
  - viii. Plantação de árvores a jusante das barragens, de forma informal/descontinuada e irregular, com vista a minimizar o impacto visual dos respetivos paramentos. A localização deve ser suficientemente afastada para não conflitar com as questões de conservação e manutenção da barragem.
  - ix. A cartografia a apresentar deve representar graficamente as áreas a recuperar/integrar e as soluções associadas:

- a) Troços das linhas de água a recuperar não incluídas no Projeto de "Recuperação de galerias ripícolas e linhas de água da Propriedade do Carvalho (Capinha)";
  - b) Paramento de jusante das barragens a construir;
  - c) Faixa interníveis.
- x. Medidas de estabilização com recurso a técnicas de engenharia natural para as áreas/situações que revelem maior degradação ou erosão.
  - xi. Apresentação de certificado de origem das espécies a usar e/ou recolha de semente/propágulos locais.
  - xii. Na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos deve ser reforçada de forma taxativa a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex*, devendo ser, inclusive, considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa.
6. Plano de Gestão das Espécies Exóticas Invasoras para a fase de construção e de exploração onde constem as diversas intervenções a realizar assim como as metodologias a utilizar, sistematizando a informação.

Previamente ao início da obra

7. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos que inclua:
- i. Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Demolição e Construção (RCD), uma vez que os materiais resultantes da demolição das infraestruturas associadas à barragem existente, bem como de terras resultantes da escavação que não possam vir a ser reutilizadas constituem RCD), que compreenda os seguintes aspetos:
    - a) caracterização sumária da obra a efetuar, com descrição dos métodos construtivos a utilizar;
    - b) metodologia para a incorporação de reciclados de RCD;
    - c) metodologia de prevenção de RCD, com identificação e estimativa dos materiais a reutilizar na própria obra ou noutros destinos;
    - d) referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma, devendo, caso a triagem não esteja prevista, ser apresentada fundamentação para esse facto;
    - e) estimativa dos RCD a produzir, da fração a reciclar ou a sujeitar a outras formas de valorização, bem como da quantidade a eliminar, com identificação do respetivo código da lista europeia de resíduos.
  - ii. Programa de Monitorização que acompanhe, durante a fase de construção, a prevenção e gestão dos resíduos existentes.

<b>MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO</b>
-------------------------------

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e término das fases de construção, de exploração e de desativação 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, 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.

### **FASE DE PREPARAÇÃO PRÉVIA À OBRA**

1. Inserção de todos os elementos patrimoniais em cartografia da obra.
2. Prospecção arqueológica prévia de todos os locais que não estejam assinalados nesta fase de projeto, mas que possam vir a ser necessários (novos caminhos, áreas de empréstimo e depósito, etc.).
3. Informar os trabalhadores sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam limitar ações nefastas que são levadas a cabo por simples desconhecimento de regras elementares de conduta perante os valores naturais e visuais no âmbito do fator ambiental Paisagem.
4. Em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, estabelecer os limites para além do quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, sobretudo ao longo dos acessos temporários de circulação de máquinas, durante a execução da mesma.
5. Todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Quercus* e, eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, devem ser devidamente balizados, e não meramente sinalizados. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada, no mínimo, na linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
6. Definir de uma correta rede de caminhos, hierarquicamente ordenada, por forma a desincentivar atividades fora dos locais de passagem.

### **FASE DE OBRA**

7. Efetuar os trabalhos de movimento de terras no mais curto espaço de tempo e, se possível, no período de estiagem (junho a setembro).
8. As ações de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra, a fim de evitar a decapagem do coberto vegetal dos solos nas áreas envolventes, em especial na ribeira da Meimoa.
9. Evitar grandes desmontes de terreno, tentando aproveitar as características geomorfológicas existentes.
10. Previamente aos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu respetivo armazenamento em pargas, para posterior reutilização.

11. A decapagem da terra viva/vegetal deve restringir-se às áreas estritamente necessárias e deve ser realizada em todas as áreas objeto de intervenção.
12. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma a que nunca circule sobre a mesma, evitando a desestruturação do solo vivo.
13. Não deverão ser usadas máquinas de rastros de forma a não destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização.
14. A profundidade da decapagem da terra viva deverá corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir pelo Dono de Obra em cada local.
15. A terra viva deve ser depositada em pargas, com cerca de 2m de altura, com o topo relativamente côncavo. Deve ser preservada através de uma sementeira de leguminosas de forma a manter a sua qualidade.
16. Os trabalhos de escavação e aterro devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
17. O material proveniente das movimentações de terras deverá ser depositado sempre fora das linhas de água e das suas margens, enquanto não for colocado nos locais definitivos.
18. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.
19. Todos estes depósitos deverão ser cobertos de modo a evitar a dispersão de poeiras.
20. Armazenar os materiais de escavação com vestígios de contaminação em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até serem encaminhados para destino final adequado.
21. Assegurar que as operações de escavação e desmonte do terreno não intercetam o nível freático, exceto quando necessário. Quando tal suceder, as obras deverão ocorrer no mínimo espaço de tempo possível, de modo a não gerar exposição exagerada das águas subterrâneas e contato eventual com materiais variados, nomeadamente, contaminantes.
22. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para reduzir os níveis de poeiras, como: o não uso de máquinas de rastros; redução das movimentações de terras em períodos de ventos que potenciem o levantamento e propagação das poeiras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade e ventos.
23. Executar os trabalhos de movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, possibilitando a diminuição da erosão hídrica e do transporte sólido.
24. Limitar arraste de material sólido para a linha de água e o consequente transporte sólido e sedimentação, restringindo-se ao local de execução da obra, nomeadamente à zona a submergir.
25. Adotar medidas que salvaguardem eventuais situações acidentais de derrames de substâncias perigosas.
26. Em caso de acidente, a fuga/derrame dos hidrocarbonetos (combustíveis, lubrificantes ou outros), deverá ser imediatamente contida e o solo/rocha contaminado escavado até que não sejam perceptíveis vestígios do produto derramado, devendo esses solos e rochas ser temporariamente

- armazenados sobre tela plástica impermeável e cobertos com tela do mesmo tipo, enquanto aguardam envio para destino final adequado.
27. Os materiais de escavação com vestígios de contaminação, devem ser 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.
  28. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. 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 devendo ser preenchidos com material com características semelhantes às existentes na área.
  29. Regar os caminhos de acesso à obra, especialmente, em dias secos e ventosos.
  30. Efetuar o transporte de terras e materiais a ser usados na construção em veículos de caixa fechada ou devidamente acondicionados.
  31. As máquinas, equipamentos e viaturas deverão ter um plano de manutenção periódica, com vista a assegurar o seu funcionamento adequado.
  32. Cumprir as disposições legais aplicáveis no que diz respeito ao horário para a realização de atividades ruidosas e aos valores de potência sonora fixados para os equipamentos de construção a utilizar.
  33. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos.
  34. Armazenar óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
  35. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor.
  36. Drenar a zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.
  37. Efetuar, de modo a reduzir a perda de materiais (principalmente betão e material isolante), a correta medição dos volumes necessários para a construção dos diversos elementos do Projeto que contenham estes materiais. Por exemplo, no caso do betão, a sua produção deve ser realizada apenas de acordo com as necessidades no momento. Aconselha-se que o processo de produção do betão seja acompanhado por um engenheiro técnico que garanta a qualidade do mesmo.
  38. Instalar uma bacia de retenção para descarga das águas provenientes da betoneira e proceder ao seu encaminhamento a destino adequado.
  39. Implantar um parque de resíduos tão próximo quanto possível da área de produção dos mesmos, devidamente impermeabilizado.
  40. Com exceção dos óleos usados, que devem ser acondicionados em bidão e armazenados sobre as bacias de retenção, os restantes resíduos devem ser acondicionados em contentores estanques, separados por código LER, e acondicionados na área coberta do parque de resíduos até ao seu transporte para os destinatários finais. O acondicionamento dos resíduos não deve em qualquer caso exceder a altura dos contentores onde são colocados.

41. Instalar bacias de retenção para a colocação dos bidões de óleo cheios e vazios. As bacias de retenção têm de ter capacidade para reter o volume máximo de óleo que cada bidão contém.
42. Remoção total da infraestrutura que no passado foi, eventualmente utilizada para captação de água da ribeira da Meimoa, designada como (R1).
43. Selagem da captação subterrânea (P2) localizado junto à Ribeira da Meimoa e remoção do lixo existente ao seu redor;
44. Após a cessação dos trabalhos, repor a situação inicial das áreas afetadas localizadas a jusante da barragem.
45. Desativar e recuperar os acessos que não tenham utilidade posterior devem ser. A recuperação inclui: operações de limpeza; remoção completa todos os materiais e integral das camadas dos pavimentos; de descompactação do solo; regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.
46. Executar o do Projeto de Integração Paisagística com acompanhamento técnico
47. Plantar espécies ripícolas autóctones da região na ribeira de Meimoa e linhas de água secundárias, por forma compensar os impactes da ampliação do nível de armazenamento da barragem.
48. Reinstalar pequenos bosquetes de *Quercus pyrenaica*, para além da faixa envolvente à Ribeira de Meimoa.
49. Efetuar o arrelvamento em todas as entrelinhas de plantação, com o objetivo de reduzir a erosão dos solos, fixar os nutrientes no solo, evitando a lixiviação e a perda dos mesmos ao longo do tempo, permitindo ainda o aumento da matéria orgânica, a permeabilidade, o arejamento e a biodiversidade.
50. Efetuar o controlo de exóticas invasoras:
  - i. Figueira-do-inferno (*Datura stramonium*) Efetuar o seu controlo através, da monda manual de exemplares jovens, antes de entrarem em frutificação, e aplicação de herbicida foliar, que deverá ser direcionado para cada indivíduo, evitando, desta forma, a eliminação, ainda que de forma inadvertida, de espécies herbáceas autóctones espontâneas.
  - ii. Cana (*Arundo donax*) Efetuar o controlo através do arranque manual, preferencialmente no inverno, de forma a garantir a erradicação dos seus rizomas.
  - iii. Espanta-lobos (*Ailanthus altissima*). Uma vez que esta espécie é bastante eficiente do ponto de vista de propagação vegetativa o processo de erradicação deve iniciar-se logo que surjam os primeiros indivíduos, através da monda manual dos exemplares jovens, extraindo completamente o raizame do solo, injeção de herbicida no tronco da planta, ou corte da planta seguida de aplicação direta de herbicida na área de corte.
51. Nos locais onde se registre a presença de espécies vegetais exóticas invasoras todo o material vegetal proveniente do seu corte deve ser totalmente separado do restante material vegetal e devidamente acondicionado, sobretudo do efeito de ventos. O corte deve ser realizado, sobretudo, fora da fase de produção de semente. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que deverão ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada uma destas.

52. Toda a terra viva/vegetal que seja decapada em áreas onde se encontrem espécies vegetais invasoras deve ser totalmente separada da restante terra viva/vegetal a reutilizar nas ações de recuperação e integração paisagística. A referida terra deve ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada.
53. Em caso de ser necessário utilizar terras vivas/vegetais, terras de empréstimo ou materiais inertes para os acessos, exteriores ou mesmo interiores à propriedade dar atenção especial à sua origem. As mesmas não devem ser provenientes, em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não sejam introduzidas na propriedade e alterem a ecologia local.
54. Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito ao acesso – pisoteio, veículos - nos locais a recuperar e mais sensíveis, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.
55. Efetuar o acompanhamento arqueológico, por parte de um arqueólogo devidamente autorizado pela Tutela, de todos os trabalhos de desmatção e movimentação de terras, em toda a propriedade.
56. Se no decurso do acompanhamento arqueológico forem identificados novos elementos patrimoniais, poderão ser indicadas, pela tutela, novas medidas de minimização e/ou de compensação a adotar.
57. Sinalizar e vedar ocorrências n.º 1, 2 e afastar toda a maquinaria pesada das mesmas.
58. Elaborar memória descritiva do elemento n.º 4 (Quinta do Carvalhal).
59. Efetuar a recolha intensiva de materiais arqueológicos que se encontram à superfície na área da ocorrência n.º 6 - Freixa e o respetivo estudo. Realizar sondagens arqueológicas para adequada caracterização do sítio e correta avaliação dos impactes da plantação do amendoal.
60. Efetuar o registo descritivo e fotográfico da ocorrência n.º 2 (Nora).
61. Elaborar um registo o mais exaustivo possível da ocorrência patrimonial n.º 1 - Ara Romana, na medida em que o mesmo se encontra integrado no aparelho construtivo de um anexo de apoio agrícola, que não pertence à propriedade alvo deste estudo.
62. Assegurar condições de segurança e de saúde dos trabalhadores.

## **FASE DE EXPLORAÇÃO**

63. Manter, nas zonas agrícolas, as condições naturais dos solos e evitar o uso excessivo de fertilizantes químicos.
64. Racionalizar fertilizações, fornecendo apenas os necessários ao desenvolvimento das árvores e que as mesmas possam absorver ao longo do seu ciclo vegetativo, limitando as operações e técnicas culturais com interferência na dinâmica do azoto e do fósforo.
65. Cumprir escrupulosamente as recomendações do fabricante no que concerne às dosagens a aplicar por hectare, no que concerne à aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
66. Garantir que a aplicação dos produtos fitofarmacêuticos é efetuada por pessoal com a formação adequada.
67. Utilizar os produtos fitofarmacêuticos em dias pouco ventosos e de acordo com as regras de utilização dos mesmos.

68. Garantir que as caldas são efetuadas fora da zona de influência das linhas de água, em local impermeabilizado e em que os derrames acidentais sejam rápida e eficazmente resolvidos.
69. Encaminhar as águas de lavagem dos depósitos de transporte das caldas para local adequado.
70. Controlar, manter e atualizar, os sistemas de aplicação de água às culturas – quantidade e oportunidade de rega – fundamentando-os em parâmetros que reflitam as necessidades reais das plantas.
71. Controlar, manter e atualizar os sistemas de monitorização da quantidade de água consumida na folha da cultura que permita evidenciar uma poupança efetiva de água.
72. Controlar o esvaziamento da albufeira fazendo preferencialmente, caso ocorram, as descargas de fundo lentas e durante o período de Inverno.
73. Manutenção do regime de caudais ecológicos previstos no presente parecer.
74. Monitorizar o grau de eutrofização da água da barragem e da ribeira de Meimoa, através de análises químicas anuais.
75. Efetuar o acompanhamento das condições do revestimento natural das superfícies intervencionadas, de acordo com o Plano de Manutenção, de modo a verificar a recuperação e instalação da vegetação. Tomar as necessárias medidas corretivas de possíveis zonas com erosão, principalmente em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontre danificado ou mal implantado.
76. Continuidade na aplicação do Plano de Gestão das Espécies Exóticas Invasoras.
77. Continuidade no acompanhamento "Recuperação de galerias ripícolas e linhas de água da Propriedade do Carvalhal (Capinha)".
78. Preservar a vegetação natural, que constitui habitat para fauna, fora das áreas de intervenção direta do projeto, mantendo sebes, árvores autóctones e vegetação ripícola.
79. Assegurar condições de segurança e de saúde dos trabalhadores.

## **FASE DE DESATIVAÇÃO**

80. Apresentar, previamente ao termo da vida útil do projeto, um plano de desativação da barragem e das infraestruturas associadas ao projeto de regadio.

## **PLANOS DE MONITORIZAÇÃO**

### **1. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

#### **Recursos Hidricos Superficiais**

Objetivo: avaliar a qualidade da água da ribeira da Meimoa durante a fase de construção da barragem e na fase de exploração, avaliando-se também, nesta fase, a qualidade da água da albufeira.

Pontos a monitorizar –nos pontos identificados na Figura 78 do EIA (edição reeditada), nomeadamente, os pontos localizados na ribeira da Meimoa (P1 a montante e P3 a jusante) e o ponto P2 localizado na albufeira da barragem;

Antes do início da obra e na fase de construção da barragem (Pontos 1e 3) e na fase de exploração nos pontos 1, 2 e 3.

Frequência da Amostragem - Antes do início da obra e na fase de construção da barragem.

A água da albufeira e a água da ribeira deverão ser monitorizadas em dois períodos em Abril e em Setembro, durante 3 anos de exploração.

#### Parâmetros

##### ➤ Fase de construção

Parâmetros- Oxigénio Dissovido, taxa de saturação em oxigénio, pH, CBO<sub>5</sub>, azoto amoniacal, nitratos, fosforo total e Sólidos Suspensos Totais (SST)

À exceção dos parâmetros SST e Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, os valores dos restantes parâmetros deverão ser comparados entre si e com os valores constantes da tabela VI.5 da página 253 (Agrupamento Norte) do Anexo IV – Critérios de classificação do estado potencial e ecológico das massas de água superficial, PGRH – Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico.

Os valores dos parâmetro Sólidos Suspensos Totais (SST) e Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos deverão ser comparados, respetivamente com os valores estipulados no Anexo X do DL 236/98 de 1 de agosto e DL103/2010, de 24 de setembro.

##### ➤ Fase de Exploração

###### • Ribeira da Meimoa

Parâmetros- Oxigénio Dissovido, taxa de saturação em oxigénio, pH, CBO<sub>5</sub>, azoto amoniacal, nitratos e fosforo total.

Os valores obtidos deverão ser comparados entre si e com os valores constantes da tabela VI.5 da página 253 (Agrupamento Norte) do Anexo IV – Critérios de classificação do estado potencial e ecológico das massas de água superficial, PGRH – Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico.

###### • Albufeira

Parâmetros - Oxigénio Dissovido, taxa de saturação em oxigénio, pH, , nitratos e fosforo total

Os valores obtidos deverão ser comparados com os valores constantes da tabela VI.11 da página 257 (Albufeiras do Norte) do Anexo IV – Critérios de classificação do estado potencial e ecológico das massas de água superficial, PGRH – Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização e Critérios para a Decisão sobre a Revisão do Programa de Monitorização – O Relatório de Monitorização deverá ser apresentado anualmente. A periodicidade dos relatórios de monitorização acompanhará as campanhas de amostragem, de modo a possibilitar uma atuação atempada, em caso de se detetarem situações críticas e/ou de incumprimento.

Os critérios para a decisão sobre a revisão dos programas de monitorização deverão ser definidos consoante os resultados obtidos, sendo obviamente o programa ajustado de acordo com as necessidades verificadas.

O programa de monitorização poderá também ser revisto na sequência de estudos a desenvolver, ou em função de legislação específica que, nesta área, imponha novas metodologias e critérios

O Relatório de Monitorização deverá contemplar um ficheiro em Excel com os valores dos parâmetros analisados.

### **Recursos Hídricos Subterrâneos**

Objetivo: monitorizar a qualidade das águas subterrâneas

Ponto de amostragem – Furo da propriedade P1

Parâmetros a Monitorizar - PH, temperatura, Condutividade, SST, Nitratos, Azoto amoniacal, Fosfatos, Sulfatos, Cloretos, Hidrocarbonetos dissolvidos e emulsionados, Hidrocarbonetos aromáticos Polinucleares (PAH), Oxigénio dissolvido (% de saturação), CBO<sub>5</sub>, CQO, Estreptococos Fecais, Coliformes Fecais e Totais.

Frequência de Amostragem – Deverão ser realizadas duas campanhas semestrais de medição de níveis e de avaliação da qualidade da água, uma na Época de águas altas, em Março, e outra na Época de águas baixas, em Setembro

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização e Critérios para a Decisão sobre a Revisão do Programa de Monitorização – O Relatório de Monitorização deverá ser apresentado anualmente. A periodicidade dos relatórios de monitorização acompanhará as campanhas de amostragem, de modo a possibilitar uma atuação atempada, em caso de se detetarem situações críticas e/ou de incumprimento.

Os critérios para a decisão sobre a revisão dos programas de monitorização deverão ser definidos consoante os resultados obtidos, sendo obviamente o programa ajustado de acordo com as necessidades verificadas.

O programa de monitorização poderá também ser revisto na sequência de estudos a desenvolver, ou em função de legislação específica que, nesta área, imponha novas metodologias e critérios

O Relatório de Monitorização deverá contemplar um ficheiro em Excel com os valores dos parâmetros analisados.

## **2. Programa de Monitorização da Flora, vegetação e Habitats**

---

Apresentação de um programa de acompanhamento e monitorização:

- dos impactes na vegetação ripícola autóctone;
- do desenvolvimento da vegetação zonas de compensação/minimização de impactes;
- do sucesso da erradicação de espécies invasoras.

Verificação da implementação das medidas de recuperação da galeria ripícola da ribeira da Meimoa, preconizadas no estudo efetuado (constante do Anexo V ao EIA).

**3. Programa de monitorização da Avifauna**

---

Apresentar e implementar um programa de monitorização para a avifauna e verificar o seu cumprimento.

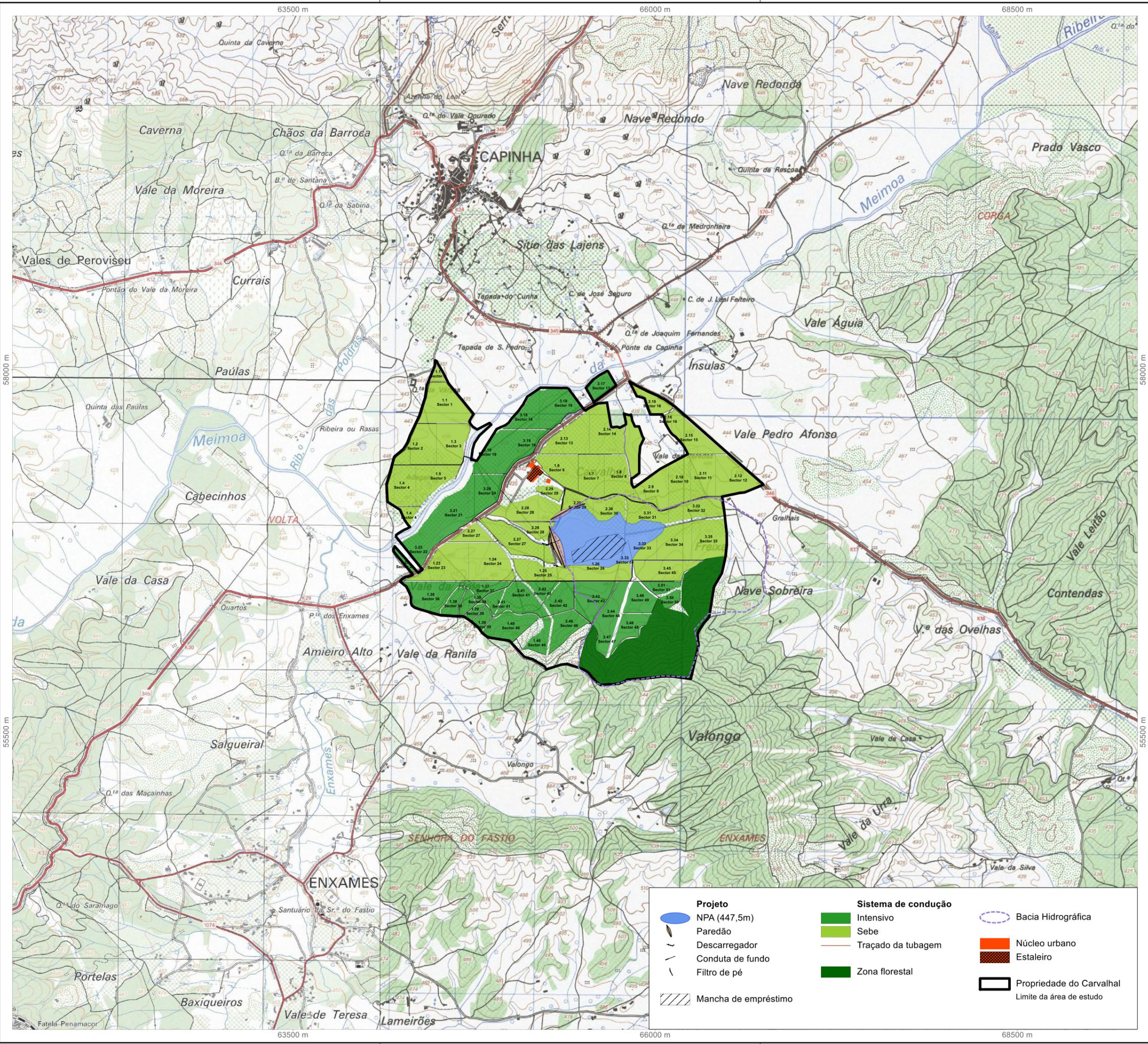
**4. Programa de Monitorização de Resíduos**

---

Apresentar, implementar e verificar o cumprimento do Plano de Gestão de Resíduos.

**ANEXO I**

**Implantação do Projeto Propriedade do Carvalhal, Capinha**



Projeto NPA (447,5m)	Sistema de condução Intensivo	Bacia Hidrográfica
Paredão	Sebe	Núcleo urbano
Descarregador	Traçado da tubagem	Estaleiro
Conduta de fundo	Zona florestal	Propriedade do Carvalho
Filtro de pé		Limite da área de estudo
Mancha de empréstimo		

Carta topográfica georreferenciada (formato TIFF), correspondente às folhas n.º 235, 236, 246 e 247 da Carta Militar à escala 1:25000 Série M888. Licença de Utilização n.º 256/2018. Transformada em PT-TM06 ETRS89 com recurso ao ficheiro de transformação "mudar\_sistema\_fw" disponibilizado pela DGT.

Cartografia à escala 1:1000 para a Propriedade do Carvalho. Entidade proprietária: HVCZ Ventures Lda. Entidade produtora: Pedro Barradas - Serviços de Topografia, Lda. Data de edição: outubro de 2017.

Sistema de Referência Planimétrico: PT-TM06/ETRS89. Altimétrico: Datum Altimétrico - Marégrafo de Cascais. Precisão posicional nominal da saída gráfica: 1,43m.

Obra protegida nos termos do Código dos Direitos de Autor e Direitos Conexos. Desenho elaborado em Manifold GIS. Licenciado à Geocódice, Lda.

coordenação geral  
Prof. António Chambel

cartografia  
Arq.º Paisagista Hugo Santos

responsável pela informação temática  
Veracruz, Lda.

projecto  
**Estudo de Impacte Ambiental do Projeto Propriedade do Carvalho, Capinha**

local  
Propriedade do Carvalho  
Capinha / Concelho de Fundão

título do desenho  
**Projeto hidráulico e agrícola**

data janeiro 2019 escala 1:25000

desenho n.º

# ANEXO B