Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3478

Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Comissão de Avaliação

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

Novembro de 2022

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO 2
3. ANTECEDENTES E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO 3
3.1. Antecedentes do Projeto 3
3.2. Justificação do Projeto 3
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO 3
4.1. Localização do Projeto 3
4.2. Composição geral do Projeto 4
4.3. Descrição das Principais Ações do Projeto 8
5. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS 10
5.1. Geologia e Geomorfologia 10
5.1.1. Caracterização da situação de referência 10
5.1.2. Identificação e Avaliação de Impactes 16
5.2. Recursos Hídricos 17
5.2.1. Caracterização da situação de referência 17
5.2.2. Identificação e avaliação de impactes 18
5.2.3. Avaliação da nova ação/atividade no âmbito dos objetivos ambientais da Diretiva Quadro da Água (DQA) 19
5.3. Solos 21
5.3.1. Caraterização da Situação Atual 21
5.3.2. Identificação e Avaliação de Impactes 22
5.4. Paisagem 23
5.4.1. Caracterização da situação Atual 23
5.4.2. Identificação e avaliação de impactes 25
5.5. Património Cultural 31
5.5.1. Caraterização da situação de atual 31
5.5.2. Avaliação de Impactes 37
5.6. Ordenamento do Território, ... 45
5.6.1. Caracterização da situação Atual 45

5.6.2. Identificação e avaliação de impactes 48
5.7. Uso do Solo, ...52
5.7.1. Caracterização da situação Atual.....52
5.7.2. Identificação e avaliação de impactes 58
5.8. Socioeconomia 60
5.8.1. Caracterização da situação Atual.....60
5.8.2. Identificação e avaliação de impactes 66
5.9. Alterações Climáticas 70
5.9.1. Caracterização da situação Atual.....70
5.9.2. Identificação e avaliação de impactes 71
5.10. Afetação do Alto Douro Vinhateiro 75
5.10.1. Caracterização da situação Atual.....75
5.10.2. Identificação e avaliação de impactes 77
6. PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS 79
6.1. Pareceres recebidos.....79
6.2. Comentários da CA 82
7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA 83
8. CONCLUSÃO 86
9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO.....90

ANEXO I – Cartografia do Projeto

- Desenho 1 – Enquadramento Regional
- Desenho 29 - Áreas condicionadas. Localização de estaleiros e deposição de terras sobrantes

ANEXO II - Pareceres Externos

- ICNF
- ANEPC
- REN
- E-Redes

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto de "Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga" (AH da Veiga), em fase de Estudo Prévio, 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 nas seguinte tipologia de projeto do diploma mencionado:

- N.º10 alínea g) do Anexo II "*Barragens e outras instalações destinadas a reter água ou armazena-la de forma permanente (não incluídos n anexo I)*".

A Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães (CMCA), dando cumprimento ao disposto no n.º 1 do artigo 14.º do RJAIA submeteu, via Plataforma SILiAmb – Módulo de Licenciamento Único Ambiental - LUA Estudo de Impacte Ambiental (EIA) referente ao projeto AH da Veiga (Processo PL20220203000804).

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

- APA (coordenação) – Engª Ana Luísa Moreira;
- APA/DCOM (Consulta Pública) – Drª Cristina Sobrinho;
- LNEG (geologia) – Doutor Carlos Meireles;
- APA/ARH Norte (recursos hídricos, aspetos técnicos do projeto) – Eng.º António Afonso;
- DGADR (solos, aspetos técnicos do projeto) – Eng.ª Maria de São José Pinela, Eng.º Manuel Frazão;
- CCDR Norte (uso do solo, ordenamento do território, socioeconomia) – Eng.ª Andreia Cabral;
- DGPC (património cultural) – Dr. José Luís Monteiro
- Paisagem (ISA/CEABN) – Arq. Paisagista João Jorge;
- APA/DCLIMA (alterações climáticas) – Engª Patrícia Gama

A Administração Regional de Saúde do Norte foi convidada a integrar a Comissão de Avaliação não tendo nomeado representante nem participado nos trabalhos da CA.

O EIA objeto da presente análise foi elaborado pela Campo d'Água – Engenharia e Gestão, e é composto pelos seguintes itens:

- Relatório
  - Volume 1 – Tomo 1 – Capítulos introdutórios;
  - Volume 1 – Tomo 2 – Caracterização da situação de referência;
  - Volume 1 – Tomo3 – Avaliação de impactes;
  - Volume 1 – Tomo4 – Mitigação, monitorização e conclusões;
  - Volume 2 – Peças desenhadas
- Relatórios Técnicos
  - Volume 1 – Enquadramento do projeto nas exceções/derrogações previstas na alínea 7 do artigo 4.º da DQA

- Volume 2 – Avaliação de impactes no Alto Douro Vinhateiro
- Volume 3 – Plano de recuperação biofísica das áreas afetadas

- Resumo não técnico

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

- Resposta ao pedido de elementos adicionais para efeito de conformidade do EIA, datado de julho de 2022;
- Resumo não técnico (reformulado), datado de julho de 2022;

O EIA foi acompanhado pelo respetivo projeto.

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

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A CA desenvolveu os seguintes trabalhos:

1. Instrução do processo de Avaliação de Impacte Ambiental a 1 de abril de 2022 e nomeação da Comissão de Avaliação;
2. Análise da conformidade do EIA. No decurso da mesma, a CA considerou, a 19 de abril de 2022, necessária a solicitação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 8, do Artigo 14º, do Decreto-lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua versão atual. Foi ainda solicitada a submissão do EIA consolidado, e a reformulação do Resumo Não Técnico.
3. Foi solicitada a prorrogação da data de entrega dos elementos adicionais até ao dia 1 de agosto de 2022.
4. Submissão da resposta ao pedido de elementos adicionais a 27 de julho de 2022, e análise do mesmo, pela CA.
5. Declaração da Conformidade do EIA a 25 de agosto de 2022.
6. Solicitação de elementos complementares relativos aos fatores ambientais paisagem e alterações climáticas.
7. Realização da consulta pública entre 01 de Setembro a 13 de Outubro de 2022.
8. Solicitação de Pareceres Externos ao Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P., Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, à E-REDES, à REN, e Infraestruturas de Portugal, I.P.
9. Análise dos resultados da Consulta Pública.
10. Análise técnica do EIA, dos elementos adicionais 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.
11. Realização de visita ao local no dia 4 de outubro de 2022 com a presença do proponente e seus consultores e de elementos da CA.
12. Elaboração do presente Parecer Técnico, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.

3. ANTECEDENTES E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi obtida a partir dos elementos apresentados no EIA, elementos adicionais, e elementos complementares, assim como foram consultados o "Estudo Prévio do Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga" e respetivos desenhos.

3.1. ANTECEDENTES DO PROJETO

Em 2018 o Município de Carrazeda de Ansiães desenvolveu o Plano Estratégico de Regadio para o concelho, onde foram identificados potenciais locais para a construção de barragens e perímetros de rega. Este estudo concluiu que o local com maior potencial para o desenvolvimento de regadio correspondia ao Aproveitamento Hidroagrícola (AH) da Veiga, constituído pela barragem da Veiga e respetivo perímetro de rega, nas freguesias de Marzagão, União de Freguesias de Lavandeira, Beira Grande e Selores e Seixo de Ansiães.

Nesse sentido foi firmado um contrato de parceria[1] entre o Município de Carrazeda de Ansiães (CMCA) e da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP-N), para a construção do AH da Veiga e candidatura ao Aviso Nº 02/DRE/2019, destinado ao regime de apoio nacional no âmbito do Programa Nacional de Regadios (PNRegadios).

A CMCA promoveu a elaboração do Estudo Prévio do AH da Veiga que engloba as obras de armazenamento, adução e rede de rega do perímetro de rega a construir, tendo realizado uma ação de consulta pública, nos dias 13 e 14 de maio de 2021, a qual permitiu a confirmar o interesse dos proprietários a beneficiar do regadio e identificar os limites parcelares.

3.2. JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O AH da Veiga visa melhorar a capacidade de armazenamento e distribuição de água, assim como a utilização de tecnologias de rega mais eficiente, reforçando assim a competitividade das explorações agrícolas numa região onde a agricultura tem especial importância enquanto atividade promotora de desenvolvimento económico e social.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

4.1. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O AH da Veiga localiza-se no concelho de Carrazeda de Ansiães, desenvolvendo-se nas freguesias de Carrazeda de Ansiães, Marzagão, União das freguesias (UF) de Lavandeira, Beira Grande e Selores, e freguesia de Seixo de Ansiães.

A barragem de Veiga e respetiva albufeira ficará localizada na massa de água PT03DOU0337 – Ribeira de Linhares, também designada por Ribeira da Veiga, que é um dos cursos de água principais da massa de água afetada, a sudeste da Vila de Carrazeda de Ansiães.

Os acessos a restabelecer situam-se nas freguesias de Carrazeda de Ansiães e de Marzagão

A estação de filtragem situa-se na freguesia de Marzagão, imediatamente a jusante da barragem.

O perímetro de rega da veiga irá desenvolver-se desde a freguesia de Marzagão até à freguesia de Selores de Ansiães, atravessando a UF de Lavandeira, Beira Grande e Selores.

No que concerne a áreas sensíveis, de acordo com o disposto na alínea a) do n.º 2 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, verifica-se que o perímetro de rega da Veiga desenvolve-

[1] O contrato de parceria foi apresentado na sequência do pedido de elementos adicionais (Anexo 01) da fase de conformidade.

se parcialmente em território abrangido pela classificação de Zona Especial de Proteção (ZEP) do Alto Douro Vinhateiro (ADV).

4.2. COMPOSIÇÃO GERAL DO PROJETO

Barragem e albufeira

O corpo da barragem será constituído por aterro (150 000 m^3) de solo-enrocamento. A altura máxima da barragem acima do terreno natural será de 15,3 m e de 19,3 m acima do plano de fundação. O coroamento ficará à cota 701 m, terá uma largura de 7 m e um desenvolvimento de cerca de 272 m.

A cota do nível de pleno armazenamento (NPA) será de 698,5 m, a qual corresponde a uma área inundada de cerca de 70 ha na mesma MA e um volume total armazenado de 3,271 hm^3. Esta dimensão é suficiente para ser considerada uma MA do tipo albufeira (MA albufeira > 40 hectares).

O descarregador de cheia será implantado ao longo da vertente da margem esquerda de modo a permitir orientar a estrutura e saída para a linha de água a jusante.

A captação de água para rega e para o caudal ecológico será feita na torre comum à descarga de fundo. Esta torre possuirá dimensões interiores 1,0 x 2,0 m, com dois orifícios, situados à cota 694,2 m, de dimensões 1,0 x 1,0 m, e à cota 687,2 m de dimensões 1,2 x 1,0 m. A jusante da torre tem início a conduta de tomada de água/descarga de fundo com DN 700, que terá cerca de 85 metros até à derivação para rega.

Para construção da barragem será necessário proceder-se ao desvio provisório da Ribeira de Linhares. Este desvio será feito através de uma galeria em betão armado, que será aproveitada para o circuito hidráulico de tomada de água e descarga de fundo. O funcionamento do desvio provisório foi verificado considerando o escoamento através da secção da galeria de caudais de ponta de cheia para um período de retorno de 20 anos (43,6 m^3/s).

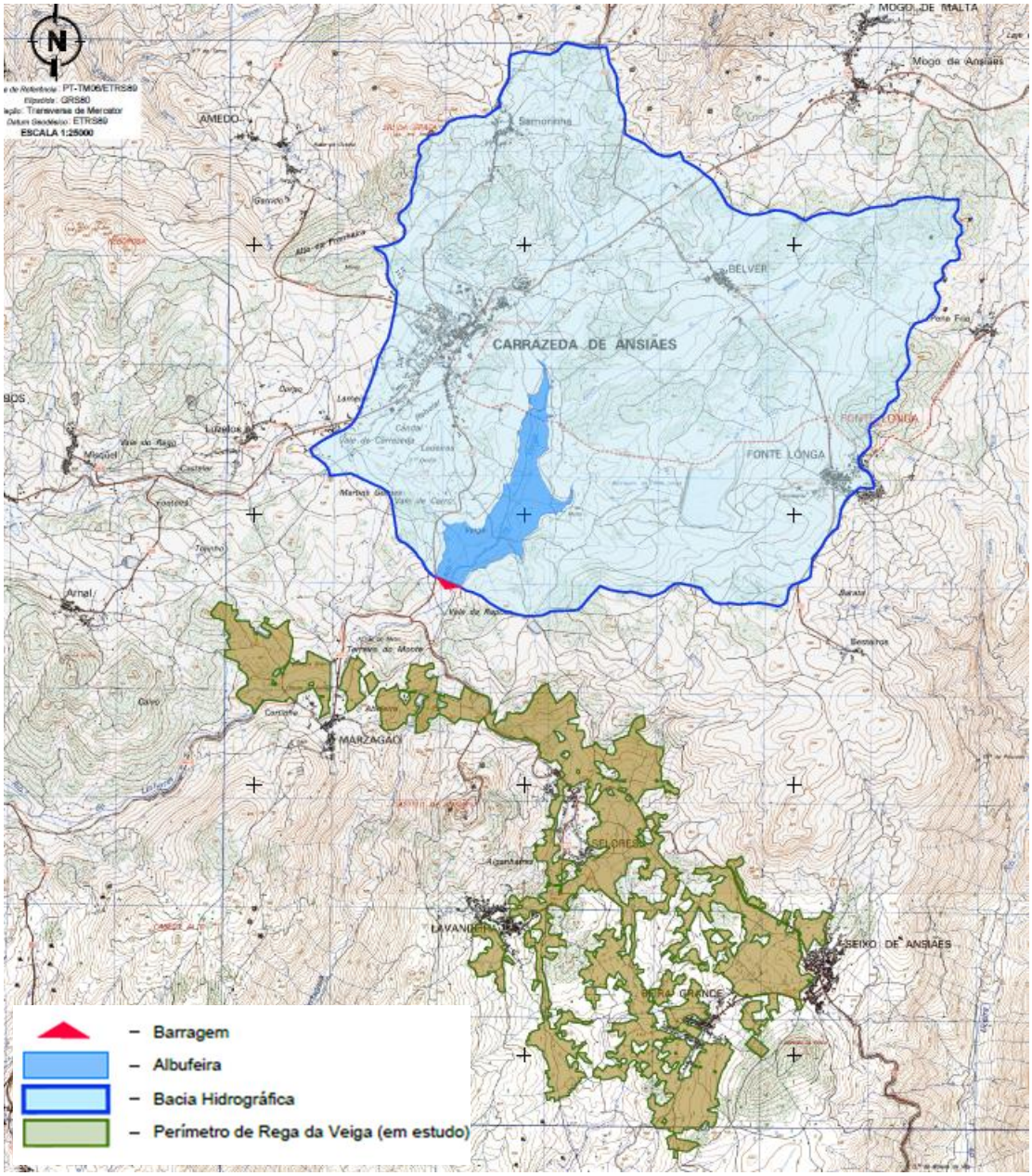


Figura 1 - Esquema do aproveitamento Hidroagrícolas da Veiga
(Fonte: adaptado do Estudo Prévio).

Área (km²)	19,51
Comprimento da linha de água principal (km)	6,68
Altitude mínima da bacia (m)	685
Altitude máxima da bacia (m)	898
Declive médio da linha de água principal (m/m)	0,0225
Declive médio da bacia hidrográfica (%)	9,1

Figura 2 - Principais características da Bacia Hidrográfica a montante da barragem da Veiga.
(Fonte: adaptado do Estudo Prévio.)

Acessos

A construção da barragem implicará algumas intervenções ao nível da rede viária:

- Desvio da EM 632, numa extensão de cerca de 350 m, devido à sua interferência com o encontro direito da barragem;
- Alteamento do CM 1141, na zona norte da albufeira, através da construção de um pontão;
- Construção de caminhos de acesso à tomada de água e estação de filtração, a partir da EM 632.

Estação de filtração

Implantada imediatamente a jusante da barragem, será em pressão, com grau de filtração de 1500 µm e constituída por dois filtros de malha de atuação elétrica, de DN700. Dotados de sistema de limpeza automática.

O edifício da estação de filtração ocupará em planta uma área reduzida de cerca de 8,20x5,00 m^2 e terá uma altura máxima de 5,7 m acima do pavimento.

Perímetro de rega

O perímetro de rega da Veiga proposto apresenta uma área dominada de 471,3 ha, a que corresponde uma área equipada de 464,9 ha, após exclusão das áreas inaptas para o regadio devido designadamente a limitações do solo, limitações topográficas, zonas de expansão urbana, zonas florestadas, zonas de interesse ambiental e estradas existentes.

Assim, a área equipada de 464,9 ha corresponde à soma das unidades de rega que foram delimitadas no Estudo Prévio do AH da Veiga, tendo sido para esta área pré-dimensionadas as diferentes infraestruturas de rega.

É de referir que na situação atual 134,4 ha, que corresponde a cerca de 30% da área a beneficiar já é regada, embora de forma deficitária, uma vez que as disponibilidades de água existentes (alguns agricultores recorrem a charcas para armazenamento de água) não são suficientes para suprir as necessidades hídricas das culturas.

Os pomares (nomeadamente com produção de maçã), o olival e o amendoal assumem um papel predominante. De acordo com o modelo da ocupação cultural previsto estas três culturas irão ocupar uma área total de cerca de 80%.

Rede de rega

A rede de rega será constituída por condutas de transporte e distribuição de água, enterradas, com uma extensão total aproximada de 26 km, traduzindo-se numa rede de rega com uma densidade de 56 m/ha de área equipada, sendo esta uma densidade normal para a região uma vez que as propriedades são dimensão muito reduzida.

Os materiais das tubagens considerados foram os seguintes:

- DN≤560 mm – Polietileno de Alta Densidade (PEAD)
- DN 600 a 700 mm – Ferro Fundido Dúctil (FFD)

A rede de rega será abastecida de forma gravítica a partir da albufeira da barragem da Veiga a construir.

O caudal de dimensionamento da rede de rega calculado foi de 519 l/s. No dimensionamento hidráulico da rede de rega a metodologia e os critérios de dimensionamento utilizados foram adequados.

Estaleiro e acesso à obra

Nesta fase de estudo prévio ainda não há qualquer área definida para a localização do estaleiro, embora seja referido que a escolha do local será efetuada pelo empreiteiro e previamente aprovada pelo Dono de Obra, devendo respeitar o quadro legal em vigor, bem como as condições estabelecidas no âmbito do processo de AIA em curso.

Movimentação de Terras

Nesta fase de estudo prévio ainda não foi definida uma área para depósito definitivo de materiais sobrantes.

Para as áreas de empréstimo poderá haver manchas de empréstimo na albufeira, apesar de não ser possível aferir nesta fase se a quantidade será suficiente para a construção da barragem.

Na figura a seguir (Desenho.º 29 do EIA) são apresentadas as áreas condicionadas para a localização de estaleiros e deposição de terras sobrantes.

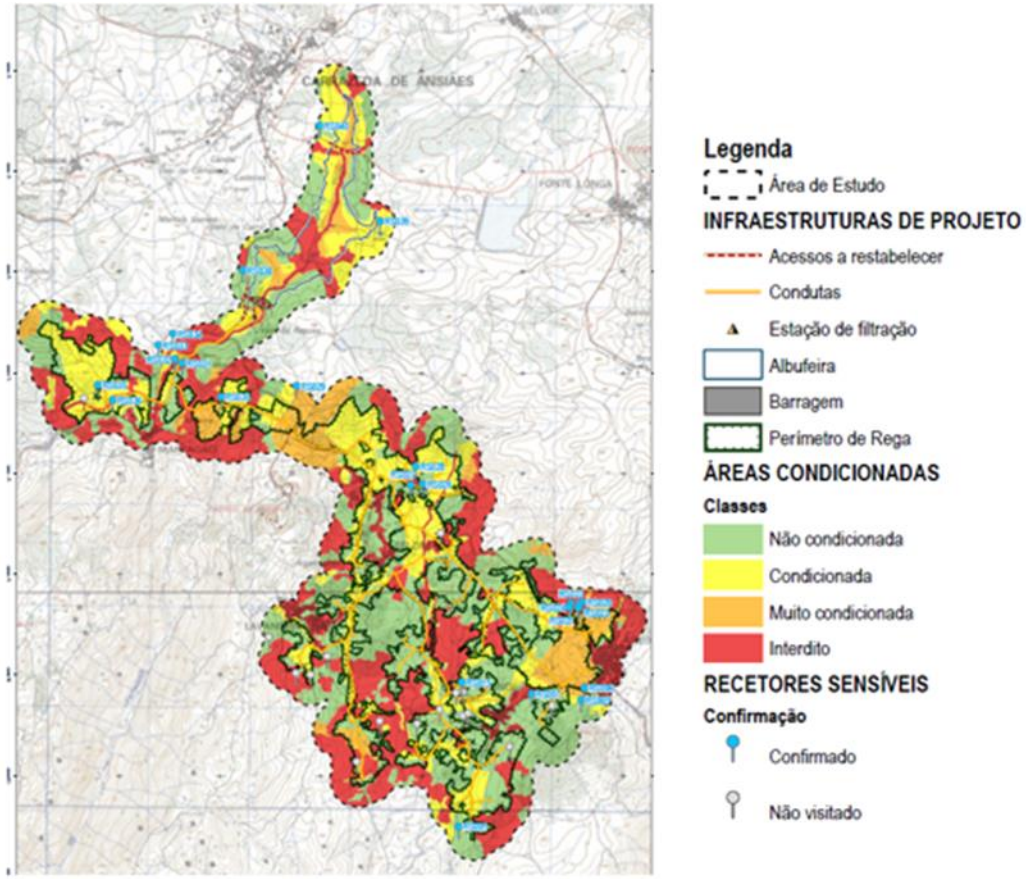


Figura 3 – Áreas Condicionadas para a localização de estaleiros e Deposição de terras sobrantes.
(Fonte: EIA, Desenho n.º29)

Entre a construção da barragem, da estação de filtração, a reposição da rede viária (EM 632 e CM 1141) e execução da rede de rega, os movimentos de terras serão os seguintes:

Infraestrutura	Escavação (m^3)	Aterro (m^3)	Material sobrante (m^3)
Barragem da Veiga e órgãos de segurança e exploração	76 899	147 650	76 899
Estação de filtração	684	–	684
Rede viária (desvio da EM632 e alteamento do CM1141)	1 555	15 400	–
Rede de rega	56 835	48 439	8397
Total	**135 973**	**211 489**	**85 980**

Figura 4 - Síntese dos movimentos de terras (Fonte: adaptado do EIA)[2]

Não existem projetos complementares ou subsidiários. Todos os itens referidos anteriormente complementam-se entre si, fazem parte do AH da Veiga, não tendo razão de existir isoladamente.

A alimentação em energia elétrica à estação e órgãos anexos da barragem será feita em média tensão a partir de um posto de transformação a instalar.

4.3. DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS AÇÕES DO PROJETO

Fase de construção

A fase de construção terá uma duração de 24 meses, verificando-se que a atividade de maior dimensão e que condiciona o programa de trabalhos é a construção do aterro da barragem.

As principais ações geradoras de impactes nesta fase são as seguintes:

- Instalação e atividade de estaleiros;
- Abertura e/ou utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção;
- Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas;
- Exploração de áreas de empréstimo e depósito de materiais sobrantes;
- Execução da barragem da Veiga e respetivos órgãos anexos (incluindo o desvio provisório e execução da ensecadeira na ribeira de Linhares);
- Construção de acessos.
- Escavação e aterro de valas para colocação de condutas

Fase de exploração

Relativamente à fase de exploração refere-se que o projeto considera uma vida útil de 30 anos, embora infraestruturas como uma barragem tenham uma vida útil de 75 anos.

As ações geradoras de impactes ambientais nesta fase são as seguintes:

[2] Relatório consolidado do EIA (Vol. I, Tomo 1) entregue após o pedido de elementos adicionais da fase de conformidade.

- Presença, exploração e manutenção da barragem da Veiga e órgãos anexos;
- Presença, utilização e manutenção dos acessos;
- Alteração do regime de caudais na ribeira de Linhares;
- Presença, funcionamento e manutenção da adução e rede de rega;
- Atividade de regadio.

Fase de desativação

Considerando a vida útil deste projeto, podem ser vários os cenários possíveis:

- Abandono/desativação – permanência das infraestruturas no terreno desativadas, sem manutenção;
- Remoção – as infraestruturas serão retiradas do terreno seguindo-se as boas práticas ambientais de tratamento de resíduos

5. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS

5.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

5.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Geologia

No enquadramento geotectónico regional, A área deste projeto de Aproveitamento Hidroagrícola situa-se na Zona Centro Ibérica (ZCI), constituída pelo autóctone do orógeno varisco ibérico, no limite para a zona da Galiza – Trás-os-Montes, caracterizada pela presença de unidades alóctones e parautóctones. O contacto entre estas zonas geotectónicas é feito por importante acidente tectónico, o carreamento principal de Trás-os-Montes, conhecido também por "Main Trás-os-Montes Thrust" (MTMT).

Nesta área do projeto há a considerar formações metassedimentares do Grupo do Douro, de idade fundamentalmente câmbrica, intruídas por diversos granitos variscos. De acordo com a informação contida na carta geológica e respectiva notícia explicativa da folha 11-C (Torre de Moncorvo), escala 1:50 000, estão representadas as seguintes litologias (Figura 5):

- Depósitos sedimentares do Quaternário, representados por aluviões e eluviões do Holocénico:
  - *As aluviões* são sedimentos soltos, de cor castanha, constituídos por areias de diferentes calibres com argila associada. A área de implantação da albufeira situa-se em aluviões atuais.
  - *Depósitos de* vertente *e/ou eluviões*: A constituição destes depósitos varia consoante a sua localização, uma vez que depende da natureza das rochas aflorantes que lhes deram origem. Localizam-se sobretudo no sopé de relevos acentuados ou em zonas de escarpa, como os que se observam nas vertentes da Srª da Costa, a sul de Seixo de Ansiães. Os depósitos eluvionares correspondem, em geral, a cascalheiras grosseiras, fundamentalmente de blocos de quartzo.
- Formação Rio Pinhão (Câmbrico), constituída essencialmente por metagrauvaques com intercalações de filitos. Esta unidade ocorre na região planáltica de Carrazeda de Ansiães. Por efeito do metamorfismo de contacto causado pelas intrusões graníticas envolventes, está fortemente metamorfizado com os níveis mais pelíticos transformados em micaxistos.

Quanto às intrusões graníticas variscas, pertencentes à antiforma Vila Real – Carviçais, estão presentes os seguintes litótipos:

- *Granito de Arejadouro-Junqueira-Adeganha*: granito leucocrata, de grão médio essencialmente moscovítico. Ocorre, em várias manchas encaixadas nas manchas de maior extensão dos granitos de Lousa-Larinho.
- *Granito de Campelos (Sabrosa)*: Granitos de grão médio de duas micas, tendência porfiroide. Em termos mineralógicos e texturais apresentam afinidade com os granitos de Lousa-Larinho, distinguindo-se pela presença de megacristais.
- *Granito de Lousa-Larinho*: granito de granulometria média, de duas micas. Ocorrem em grandes de manchas, muitas vezes rejeitadas por falhas regionais.
- *Granito de Amêdo* – Estação de Larinho: Trata-se de um granito de duas micas, grão fino, rico em mineralizações de estanho (Sn), volfrâmio (W) e ouro (Au). Estes granitos dispõem-se em manchas alongadas segundo a direção NW-SE dispersas.
  Os maciços graníticos e os metassedimentos são intruídos por diversos filões e massas de quartzo e de pegmatito e aplito relacionados com processos hidrotermais graníticos, tardios.
- *Quartzo (q)*: Este mineral ocorre sobretudo sob a forma de filões, muitas vezes associados a falhas, chegando a ter 10 km de extensão e espessuras de 50 m.

– *Aplitos, pegmatitos e aplito-pegmatitos*: Trata-se de massas ígneas granulares intruídas, particularmente nos metassedimentos da Formação Rio Pinhão, mas também nos granitos (Figura 5).

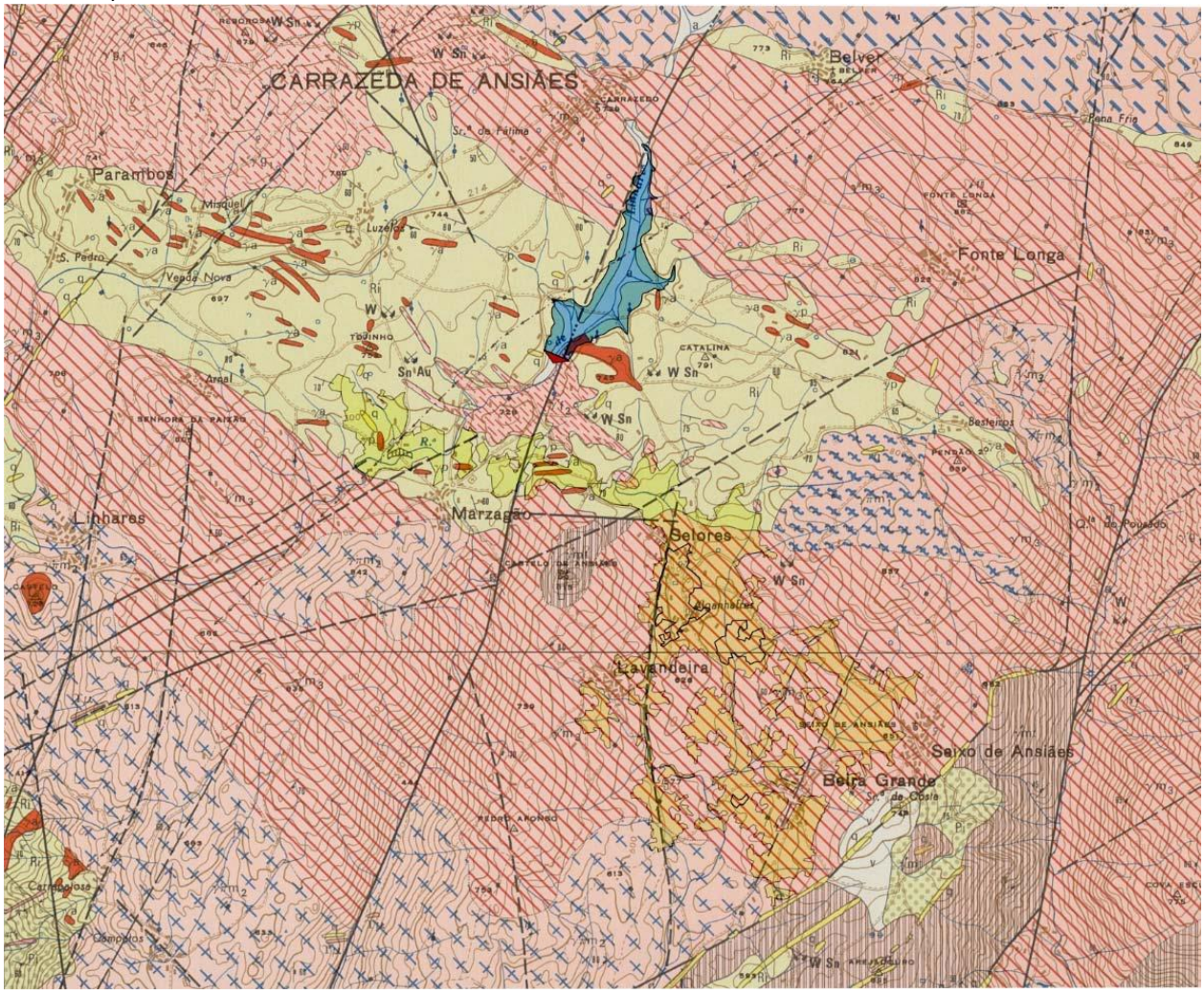


Figura 5 - Enquadramento geológico do aproveitamento hidroagrícola da Veiga (albufeira e áreas de regadio, adaptado de Relatório Síntese do EIA). Base geológica extraída da Folha 11-C (T. Moncorvo), 1: 50 000**.**

Geomorfologia

Em toda a região transmontana é bem patente, na sua morfologia, o forte condicionamento da tectónica alpina associada à geologia complexa da região (Figura 6). O nordeste transmontano é uma extensa área de planalto, parte integrante da Meseta Norte. Trata-se de uma superfície poligénica de aplanamento, também designada por Peneplanície Fundamental ou Superfície Fundamental modelada desde o final do Mesozoico. Esta peneplanície é o prolongamento natural do Planalto de Castela – a – Velha. Está bem preservada em Portugal a oeste do vale encaixado (*canyon*) do Douro, designada localmente por Planalto Mirandês. A partir dos afluentes do Douro, Angueira, Maçãs e Sabor, esta superfície fundamental é retalhada, abatida e sobrelevada graças à tectónica alpina. São patentes na morfologia transmontana, as escarpas causadas pelos alinhamentos tectónicos, as superfícies de erosão, os níveis embutidos, os vales encaixados e os relevos residuais de anteriores episódios de morfogénese.

A região de Carrazeda de Ansiães enquadra-se no Setor Central, definido entre as falhas NNE-SSW de Verín-Régua-Penacova, a oeste e a falha Bragança-Vilariça-Manteigas, a leste. Neste setor, destaca-se a depressão de Mirandela limitada a sul pelas cristas quartzíticas do parautóctone, que aproximadamente delimitam o carreamento das unidades parautóctones da Z. Galiza – Trás-os-Montes das unidades

autóctones da Zona Centro Ibérica na proximidade de Vila Flor. Para sul destas cristas, encontram-se os maciços graníticos de Alijó-Carrazeda-Vila Flor.

Como se constata (Figura 6), a região de Carrazedo de Ansiães constitui uma região planáltica onde a morfologia dos terrenos é relativamente suave, recortada por uma rede de drenagem que define vales de fundo pouco encaixados e vertentes pouco abruptas. As zonas de relevo mais proeminentes definem cabeços mais ou menos arredondados e com vertentes convexas. Na secção do vale onde se pretende encaixar a barragem, as vertentes são assimétricas, com a vertente esquerda ligeiramente mais ingreme. A assimetria associa-se às diferentes ocorrências litológicas, que na margem direita são de natureza xistenta e na esquerda granítica (granito fino de Amedo e pegmatitos). Há um controle tectónico dos cursos de água, particularmente as falhas e fraturas com direção NNE-SSW, mas também ENE-WSW e NE-SW. Na morfologia do local da barragem, é evidente o alinhamento NNE-SSW a controlar o curso da ribeira.

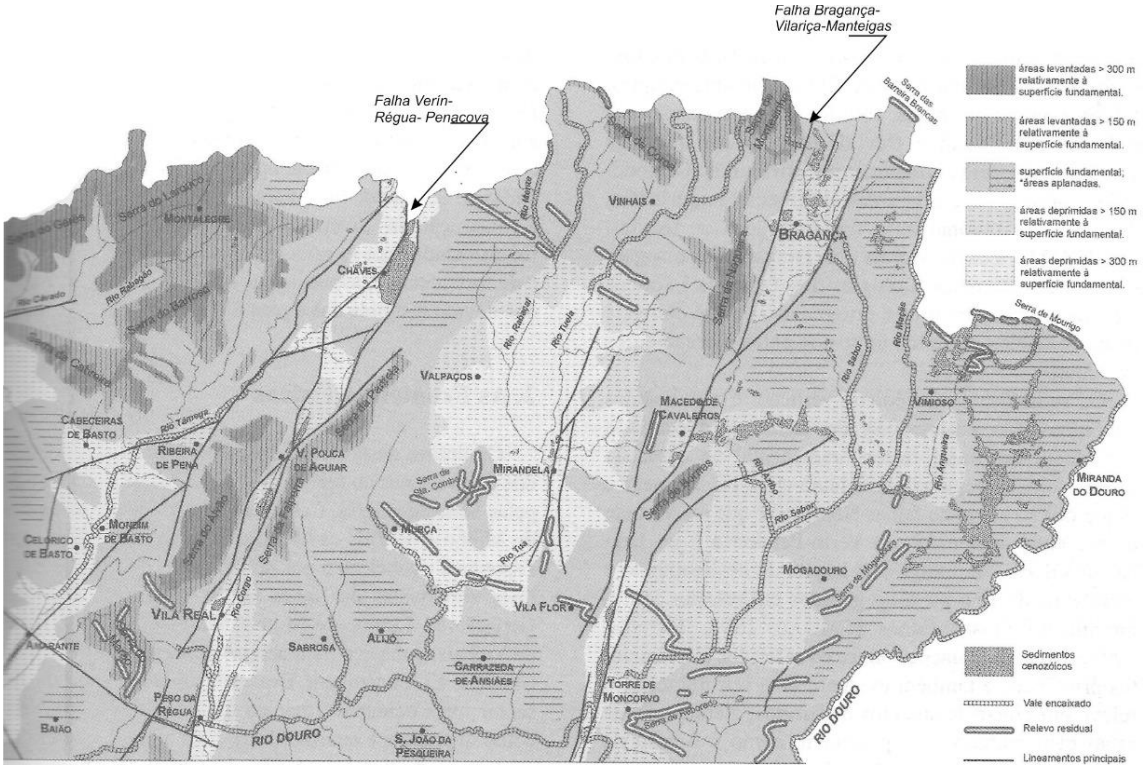


Figura 6 – Esboço geomorfológico de Trás-os-Montes (adaptado de Pereira, D., *in*: Pereira, coord., 2006. Noticia Explicativa da Folha 2, Carta Geológica de Portugal, escala 1:200 000, 7-13).

Sismicidade e Tectónica

Quanto à sismicidade, Portugal encontra-se inserido na placa Eurasiática relativamente próximo da fratura Açores - Gibraltar que constitui fronteira entre aquela placa e a placa africana. Os sismos que afetam o território nacional têm duas fontes distintas:

- Sismicidade interplaca, (sismos afastados, tipo I), associada à fronteira das placas Eurasiática e Africana, gerada na Zona de fratura Açores - Gibraltar, com registo de sismos de magnitudes elevadas, como foram os sismos de 1755 e 1969;
- Sismicidade intraplaca (sismos proximais, tipo II), associada a movimentos ao longo de estruturas de ressonância no interior da placa Eurasiática resultantes da acumulação de tensões e desenvolvimento de deformações, originando sismos de magnitudes moderadas como o sismo de 1909.

Na Figura 7 apresenta-se o enquadramento de Carrazeda de Ansiães no zonamento sísmico em Portugal Continental com referência às zonas de ações sísmicas tipo 1 e 2.

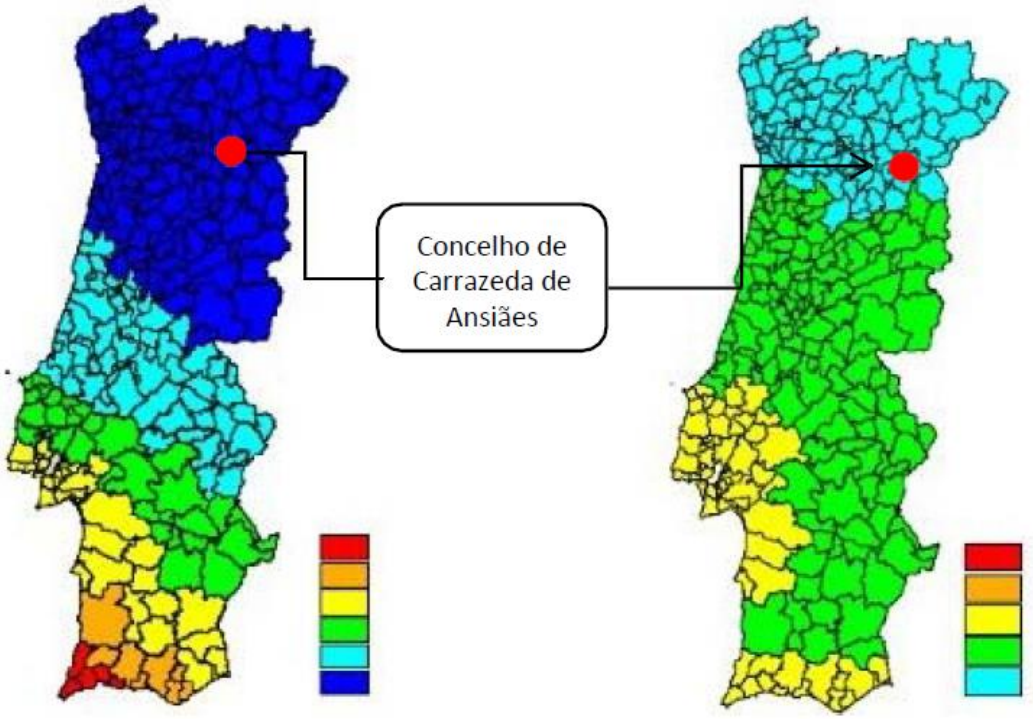


Figura 7 - Zonamento Sísmico em Portugal Continental (NP EN 1998-1-1:2010). Fonte, relatório síntese do EIA.

De acordo com a Carta de Isossistas de Intensidade Máxima do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (Escala Mercalli Modificada de 1956, período de 1755-1996), o concelho de Carrazeda de Ansiães localiza-se na zona de intensidade 6 e, segundo a carta de intensidade sísmica (escala internacional, período 1901 a 1972), na transição das zonas de intensidade 4 para 5 (Figura 8 a e b).

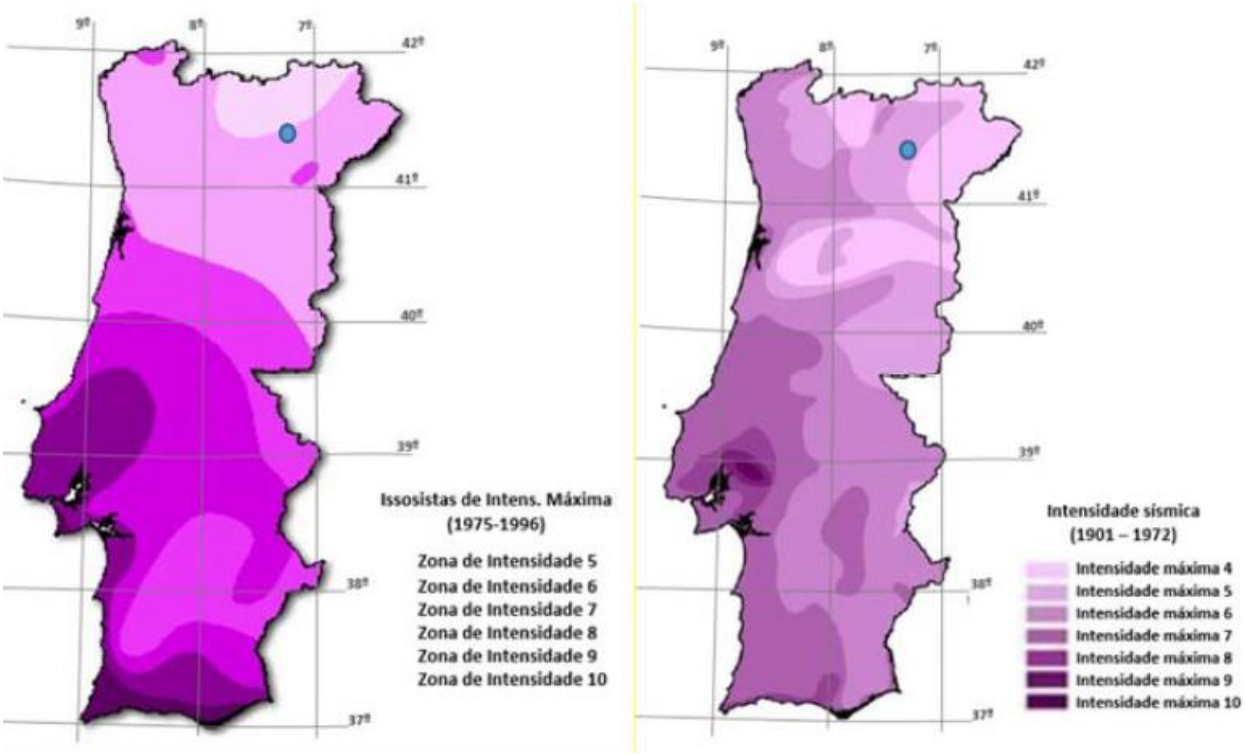


Figura 8 – Contexto de Carrazeda de Ansiães (círculo azul) na Sismicidade de Portugal continental: a) Carta de Isossistas de Intensidade Máxima (Escala Mercalli Modificada de 1956, período de 1755-1996); b) Carta de intensidade sísmica (escala internacional, período 1901-1972). Zonamento sísmico da área do projeto. Isossistas de intensidade máxima, na escala internacional. Fonte: Relatório Síntese do EIA).

Segundo o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes – RSA (Decreto-Lei nº. 235/83 de 31 de maio), o concelho enquadra-se na zona sísmica D, a que corresponde um coeficiente de sismicidade (α) de 0,3 (Fig. 5).

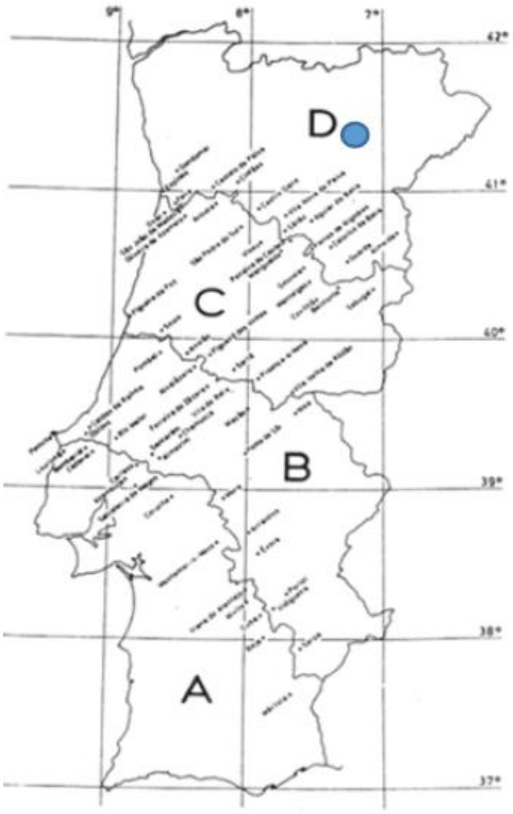


Figura 9 - Enquadramento de Carrazeda de Ansiães (círculo azul) no zonamento sísmico de Portugal Continental (Fonte: relatório síntese do EIA).

Recursos geológicos

Em termos de recursos minerais metálicos, na região afeta à Folha 11-C da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000 há a assinalar ocorrências e explorações mineiras de estanho (Sn), volfrâmio (W), ouro (Au), antimónio (Sb), urânio (U) e ferro (Fe).

Particularmente nas proximidades da área deste projeto e todas localizadas na mancha de metassedimentos da Formação Rio Pinhão, há a assinalar a ocorrência de antigas explorações de estanho (Sn), tungsténio (W), e ouro (Au), provavelmente exploradas durante a II Grande Guerra Mundial, como sucedeu em todo o norte e centro do País.

Segundo os dados do relatório síntese deste EIA, os contactos estabelecidos com a DGEG, LNEG e em conformidade com o PDM de Carrazeda de Ansiães, não existem concessões mineiras ativas dentro da área de estudo, nem na sua zona envolvente mais próxima. Por sua vez, a EDM confirma que também não existem antigas explorações que se encontrem em situação de recuperação ambiental.

Na envolvente, mas a mais de 3-4 km da albufeira e da área de irrigação, existem concessões ou pedidos de concessão e/ou pesquisa para granitos e para quartzo e feldspato. No caso dos granitos, destaca-se a Pedreira Samorinha (6589) da empresa Mirmar, Indústrias de Mármores, Lda., concessionada para produção de granitos para calçada e para fins rodoviários, atualmente sem caução. Em relação a exploração de quartzo e feldspato, há assinalar as concessões de Reborosa (MNC0154) e de Carqueijais (MNC00153), concedidas à empresa Quarpor – Minas e Minerais, S.A. A Quarpor tem, ainda, um pedido de prospeção e pesquisa (Carqueijais 2 – MNPPP0464), assim como a Areias e Britas da Barca, Lda (Pedrianes - MNPP01214), ambos em fase de publicitação (Figura 10).

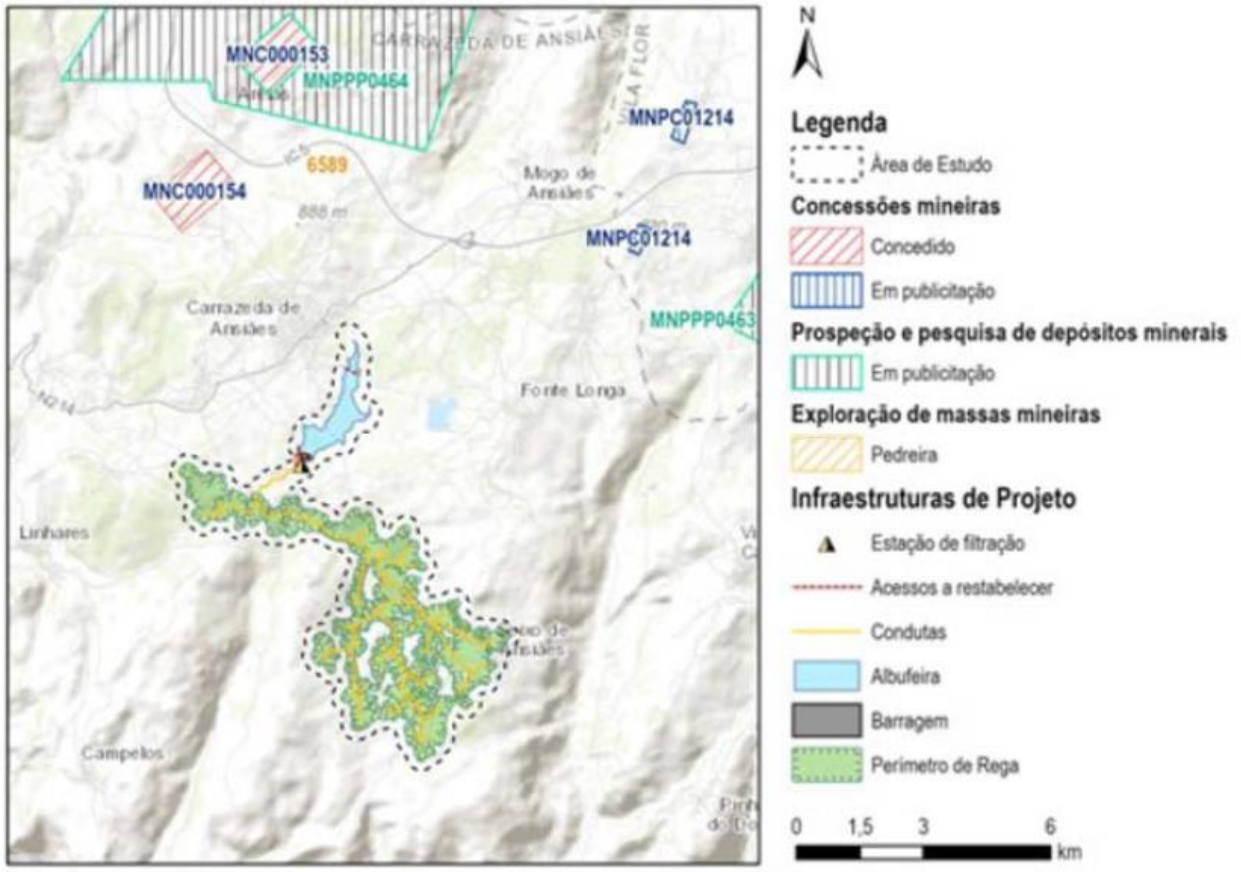


Figura 10 - Enquadramento do projeto no contexto dos recursos minerais cadastrados na DGEG (Fonte: Relatório Síntese do EIA).

Património geológico

Da consulta efetuada ao LNEG, da análise dos elementos cadastrados nas plataformas do ICNF, da Associação ProGeo, do Roteiro de Minas e Pontos de Interesse Mineiro e Geológico de Portugal e da consulta do PDM de Carrazeda de Ansiães, conclui-se não existir a inventariação de sítios de interesse geológico cadastrados dentro da área do projeto.

5.1.2. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de construção

Quanto aos impactes na Geologia e na Geomorfologia é na fase de construção que estes se farão sentir. De acordo com o EIA os principais impactes serão com a construção dos estaleiros e a realização de terraplanagens. Neste caso, os impactes na geologia e geomorfologia são negativos, locais, indiretos, temporários, reversíveis e pouco significativos.

As obras de escavação serão muito localizadas e limitadas à preparação dos maciços de encosto da barragem. Levam à destruição de afloramentos e maciços rochosos. Os impactes na geologia serão negativos, locais, diretos, permanentes, irreversíveis e pouco significativos.

Fase de exploração

Na geologia, geomorfologia e recursos geológicos considera-se que não é expectável a existência de impactes negativos.

5.2. RECURSOS HÍDRICOS

5.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Recursos Hídricos Superficiais

Em termos regionais, o projeto em causa localiza-se na Região Hidrográfica 3 (RH3), mais precisamente na Bacia Hidrográfica do Rio Douro (albufeira da Régua).
No contexto das alterações climáticas, tem-se verificado uma tendência de diminuição do escoamento anual médio na RH3, sendo previsível que esta tendência se mantenha no futuro, assim como o aumento de temperatura que levará a valores de evapotranspiração superiores.
A uma escala mais local, o projeto da barragem incide sobre a MA superficial da Ribeira de Linhares (PT03DOU0337), com estado ecológico Razoável. A área a beneficiar pelo regadio incide sobre as massas de água da Albufeira da Valeira (PT03DOU0353), com potencial ecológico Bom, da Ribeira do Cíbio (PT03DOU0360), com estado ecológico Bom e da Ribeira da Uceira (PT03DOU0357), com estado ecológico Razoável.
A bacia hidrográfica correspondente à Barragem da Veiga tem uma área de cerca de 19,51 km^2, que corresponde a cerca de 40% do total da bacia hidrográfica da massa de água da Ribeira de Linhares (46 km^2). No local onde é proposta a construção da barragem, a Ribeira de Linhares tem um comprimento de cerca de 6,68 km e desenvolve-se em vale aberto e leito com uma secção de cerca de 3 m de largura e 1,5 m de profundidade. Esta ribeira apresenta uma hidrologia típica de rios temporários, com caudais muito reduzidos durante alguns meses do ano.
A albufeira de Fonte Longa, que é a principal origem de água para abastecimento público do concelho de Carrazeda de Ansiães, localiza-se numa linha de água subsidiária da ribeira de Linhares, a montante da barragem proposta para o AH da Veiga.
Com base na informação hidrológica disponível, foi estimado que os valores de precipitação média anual na bacia hidrográfica da do curso de água da Ribeira de Linhares (onde ficará implantada a barragem) sejam na ordem dos 654,8 mm, o que equivale a um escoamento médio anual na ordem dos 11 hm^3. Importa no entanto referir que a inexistência de mais postos udométricos é uma condicionante relevante na elaboração destes estudos hidrológicos.
No processo de avaliação das disponibilidades hídricas na albufeira do AH da Veiga (afluências à albufeira) foi excluída toda a área da bacia hidrográfica da barragem da Fonte Longa, ou seja, as disponibilidades hídricas da albufeira da Veiga são independentes da exploração da barragem de Fonte Longa.
Na área em estudo, foram identificadas pressões relacionadas com atividades industriais, essencialmente ligadas ao setor agroalimentar (azeite e vinho), atividades agrícolas e atividades pecuárias de regime extensivo. Das pressões de natureza antrópica sobre a bacia hidrográfica a montante da barragem, importa destacar a descarga da ETAR de Carrazeda de Ansiães.

Recursos Hídricos subterrâneos

A região está incluída no Maciço Antigo da Bacia do Douro (PTA0X1RH3), que apresenta uma classificação de Estado Quantitativo Bom.
O suporte litológico dessa massa de água é, localmente, formada pelos metassedimentos câmbricos (xistos e metagrauvaques) e pelas rochas graníticas hercínicas com uma aptidão hidrogeológica escassa, que se traduz numa produtividade muito baixa. Ainda assim, importa referir que a utilização dos recursos hídricos subterrâneos assume um papel muito importante que é traduzido pela existência de um elevado número de captações subterrâneas, algumas das quais são atualmente as principais origens de água para rega na área de regadio em estudo.
No interior de Trás-os-Montes, que compreende as áreas de maior aridez, as disponibilidades hídricas subterrâneas são inferiores ao valor médio para esta Região Hidrográfica.

5.2.2. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Os impactes sobre os recursos hídricos foram analisados face à possível afetação da rede de drenagem superficial e da rede de fluxos hídricos subterrâneos, nomeadamente em termos de quantidade e qualidade da água.
Neste caso, os impactes sobre os recursos hídricos superficiais assumem particular importância dada a natureza do projeto, que implica a construção de uma barragem sobre a Ribeira de Linhares.

Recursos Hídricos Superficiais

Fase de construção
A movimentação de terras para a construção da barragem, instalação dos adutores, criação de acessos e fixação do estaleiro, poderá levar a um aumento da produção e circulação de sedimentos para jusante, que podem também ter um impacte negativo sobre as águas superficiais caso não sejam adotadas medidas de minimização adequadas. A utilização de áreas de empréstimo, é outros dos impactes que neste contexto assumem particular importância. De igual modo, podem ocorrer incidentes relacionados com o transporte e deposição de materiais, resíduos e águas residuais. Ainda assim, estes impactes são reversíveis e pouco significativos.
Os trabalhos de desmatação e limpeza superficial dos terrenos, designadamente na área da albufeira e dos blocos de rega, poderão ter impactes sobre a qualidade das águas superficiais da área de estudo, bem como sobre o seu escoamento, já que a remoção do coberto vegetal potencia os efeitos de erosão dos solos, com consequentes modificações no regime de escoamento.
Fase de exploração
Durante a fase de exploração, o principal impacte resulta da presença, funcionamento e manutenção da barragem, que implica a alteração permanente das condições hidromorfológicas e consequentemente do regime de hidrológico da Ribeira de Linhares, com perturbações ao nível da qualidade da água em resultado da passagem de um regime fluvial para um regime lacustre. Os impactes durante esta fase são significativos, irreversíveis, de magnitude elevada e significativos.
No que concerne à atividade de regadio, assumem-se como prováveis impactes ao nível da qualidade da água, em resultado do incremento de fatores de produção agrícola, que muitas vezes está associado a uma maior utilização de fertilizantes e pesticidas, que podem conduzir a uma maior concentração química de determinados poluentes nas massa de água. Outro dos impactes associados ao regadio está relacionado com o aumento de solos aráveis e ao aumento do risco de erosão hídrica. Estes impactes são pouco significativos, reversíveis e de magnitude reduzida.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Fase de construção
No que concerne aos recursos hídricos subterrâneos, os principais impactes ocorrerão durante a fase de exploração e estão relacionados com a possibilidade de ocorrência de derrames acidentais de óleos, lubrificantes, combustíveis ou outros produtos potencialmente contaminantes. Porém, se adotadas as medidas de minimização adequadas, não se prevê que estes impactes sejam significativos.
Fase de exploração
Durante a fase de exploração, os principais impactes nos recursos hídricos subterrâneos são positivos, na medida em que a utilização da água da albufeira para o regadio vai desincentivar a exploração das águas subterrâneas.
Em resultado do incremento de fatores de produção agrícola, os impactes associados à atividade de regadio para os recursos hídricos superficiais são extensíveis aos recursos hídricos subterrâneos.

5.2.3. AVALIAÇÃO DA NOVA AÇÃO/ATIVIDADE NO ÂMBITO DOS OBJETIVOS AMBIENTAIS DA DIRETIVA QUADRO DA ÁGUA (DQA)

Tratando-se de um novo projeto que implica uma modificação das características físicas de uma massa de água superficial, foi necessário verificar se a sua implementação é suscetível de alterar o estado, ou de comprometer os objetivos definidos para as massas de águas que vão ser direta ou indiretamente afetadas.

Neste contexto, juntamente com o EIA foi também apresentado pelo proponente um documento autónomo sobre a verificação do enquadramento deste projeto nas exceções/derrogações previstas na alínea 7 do artigo 4º da DQA (nº5 do artigo 51º da Lei da Água).

A MA da Ribeira de Linhares tem um estado inferior a Bom, sendo os parâmetros responsáveis o Azoto amoniacal (NH4); Fosfato (PO4); Fósforo total; Nitrato e Macroinvertebrados. O risco de não alcançar os objetivos ambientais pode ser atribuído às condições naturais e à ineficácia das medidas de controlo da poluição difusa associadas ao setor agrícola e urbano.

Com a construção da barragem, os padrões de escoamento a montante serão profundamente transformados com a criação da albufeira, podendo dar origem a uma massa de água fortemente modificada. A jusante da infraestrutura hidráulica, os caudais ficarão dependentes do regime de exploração, sendo influenciados pelas descargas que ocorrerem e o Regime de Caudal Ecológico que vier a ser implementado.

O efeito de barreira da barragem da Veiga relativamente aos movimentos piscícolas não foi considerado relevante face ao local de implantação desta infraestrutura, em que a probabilidade de ocorrência de fauna piscícola é muito baixa, incluindo o setor de montante.

Neste contexto, verificou-se que nova modificação/alteração (construção da barragem) é passível de causar deterioração/comprometer o bom estado/potencial de uma MA da Ribeira Linhares, razão pela qual torna-se necessário verificar os requisitos expressos nas alíneas a) a d) do artigo 4(7) da DQA para avaliar a possibilidade de derrogação dos objetivos ambientais. Esta derrogação só pode ser aplicada e assim permitir que o projeto seja licenciável desde que e simultaneamente:

- Todas as medidas de minimização exequíveis foram integradas no projeto/ação;
- O PGRH (a rever cada 6 anos) explicite as alterações e inclua as respetivas justificações;
- As modificações/alterações sejam de superior interesse público e/ou os benefícios para o ambiente e para a sociedade decorrentes da realização dos objetivos definidos são superados pelos benefícios das novas modificações/alterações para a saúde humana, segurança ou desenvolvimento sustentável;
- Os objetivos benéficos das modificações/alterações na massa de água não podem, por exequibilidade técnica ou, de custos desproporcionados, ser alcançados por outros meios que constituam uma opção que, em termos ambientais, seja significativamente melhor.

As medidas de minimização exequíveis, em especial aquelas que estão associadas à construção da barragem, já foram identificadas no âmbito do presente parecer. Destaca-se a imposição de um regime de caudal ecológico, cujos valores ainda serão aferidos com maio rigor na fase de projeto de execução, e a implementação de mecanismos que permitam a utilização de água para reutilização (ApR)[3] no regadio, como origem complementar, de modo a reduzir o consumo de água da albufeira e contribuir para uma gestão sustentável dos recursos hídricos. Esta última medida deverá ser contemplada no âmbito da elaboração do projeto de execução, juntamente com a condicionante imposta de deslocalização da descarga de águas residuais da ETAR de Carrazeda de Ansiães para jusante da barragem da Veiga. Com a

[3] ApR - água residual destinada à reutilização e que foi sujeita ao tratamento necessário para alcançar uma qualidade compatível com o uso final pretendido sem deteriorar a qualidade dos recetores

deslocalização do ponto de descarga, elimina-se um potencial impacte negativo sobre a MA da futura albufeira, que a manter-se poderia ser responsável por fenómenos de eutrofização. Já a ApR como origem complementar de água do regadio, irá contribuir para uma diminuição das descargas de águas residuais na ribeira, designadamente nos períodos de estiagem, em que a rejeição de águas residuais, ainda que tratadas, tem impactes negativos mais significativos devido à menor capacidade de depuração do meio recetor.

No PGRH em vigor, que corresponde ao do segundo ciclo de planeamento (2016-2021), o AH da Veiga não foi incluído, talvez porque os estudos conducentes à construção deste aproveitamento hidroagrícola só tenham sido concluídos em 2018. Porém, no terceiro ciclo do PGRH, atualmente em fase de consulta pública, AH da Veiga está identificado como um (ver páginas 76 e 77) dos principais investimentos estruturantes da Parte 4 - Cenários Prospetivos.

No que concerne ao interesse público e ponderação de benefícios, destaca-se a importância da agricultura enquanto motor de desenvolvimento socioeconómico dos territórios de baixa densidade, como é o presente caso. Com efeito, no âmbito da orientação da políticas públicas, a atribuição de financiamento por parte do Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, IP (IFAP) para a construção deste aproveitamento hidroagrícola, demonstra a intenção clara de criar condições para promover o desenvolvimento agrícola da região, aumentando a resiliência designadamente nos períodos de seca e promovendo ao mesmo tempo uma gestão da água eficiente e racional. Atualmente, as produções agrícolas existentes têm acesso a água de uma forma muito precária (charcas, poços e furos), que não dão garantias de estabilidade, sendo intenção do aproveitamento hidroagrícola permitir um melhor planeamento e o garante de uma melhor produção agrícola, reforçando assim a constituição de uma reserva estratégica de água que assegure a regularização intra e interanual para fornecer água para irrigação.

O desenvolvimento do setor agrícola que seja promovido pela criação deste aproveitamento hidroagrícola, tende a contribuir para reforçar a coesão social do território, através da geração de postos de trabalho e da promoção da fixação de população residente – nomeadamente de jovens – que se espera venha a funcionar, ela própria, como fator de desenvolvimento, através do combate à redução demográfica, assim como a perda de procura de bens e serviços a ela associada.

Paralelamente o desenvolvimento da agricultura da região e aos benefícios sociais e económicos que daí advêm, importa ainda referir que a albufeira de Fonte Longa, que é atualmente a principal origem de água para abastecimento público do concelho, tem-se revelado incapaz de responder às demandas de água da população, designadamente em períodos de seca. Este ano por exemplo, foi mesmo necessário recorrer ao transporte de água para a estação de tratamento de água (ETA), com recurso a camião cisterna a partir da albufeira de Foz Tua, de forma a impedir que a captação de água da albufeira de Fonte Longa entrasse em rutura. Dado que não existem alternativas de origem de água nem a possibilidade de ligação a outros sistemas, a albufeira da Veiga irá constituir-se como uma alternativa preferencial de reforço ao abastecimento público de água, embora o uso principal seja utilização de água para regadio. Neste contexto, perspetiva-se que os problemas de falta de água para abastecimento público possam ser solucionados com a criação da albufeira da Veiga, que desta forma trará mais resiliência a todo o sistema de abastecimento público do concelho.

Face ao anteriormente exposto, é admissível concluir-se que os benefícios para o ambiente decorrentes da realização dos objetivos ambientais definidos, são superados pelos benefícios das novas modificações/alterações para a saúde humana, segurança ou desenvolvimento sustentável.

Relativamente à possibilidade de uma alternativa ambiental melhor do ponto de vista técnico e económico, foram estudadas outras origens de água para complementar as necessidades para rega. O abastecimento a partir do rio Douro teria custos incomportáveis, dado que a captação implicaria a criação de um sistema de bombagem. A reutilização de águas residuais não responde às necessidades hídricas, embora possa ser complementar de outras origens. De igual modo, as captações de água subterrânea

também não dão resposta, dada a fraca produtividade dos aquíferos, designadamente no período mais crítico para rega. A solução preconizada que melhor serviria os interesses da região para dinamizar o setor agrícola, foi a construção de uma barragem, sendo a Ribeira de Linhares aquela que tendo uma maior bacia hidrográfica apresenta valores de escoamento médio anual significativamente mais elevados face às ribeiras alternativas (Cibio, Uceira e Ferradosa).

Em síntese é possível pode concluir-se que o AH da Veiga, mais concretamente a barragem da Veiga, irá gerar alterações físicas permanentes na MA da Ribeira de Linhares, suscetível de alterar o estado, ou de comprometer os objetivos definidos. De acordo com a avaliação do enquadramento na DQA, foi suscitado a avaliação da possibilidade de derrogação dos objetivos ambientais estabelecidos para a MA em causa.

Das justificações acima elencadas, ficam demonstrados os benefícios de interesse público associados à implementação do AH da Veiga, não existindo uma opção ambiental melhor do ponto de vista técnico e económico, face aos objetivos estabelecidos para o projeto em apreço. Além do mais, no âmbito do atual procedimento de avaliação de impacte ambiental, estão previstas todas as medidas de minimização exequíveis e que serão integradas na fase de projeto de execução. Está igualmente previsto a implementação de um programa de monitorização dos recursos hídricos e componente ecológica, de forma a avaliar a efetividade das medidas de mitigação adotadas e, se necessário, implementar ações adicionais no âmbito de uma gestão adaptativa.

Assim, apesar da construção da barragem da Veiga, integrada no aproveitamento hidroagrícola da Veiga, ser suscetível de alterar o estado, ou de comprometer os objetivos definidos para a MA da Ribeira de Linhares, podendo mesmo levar à criação de uma nova massa de água fortemente modificada, considera-se que no âmbito do atual procedimento foi justificada a derrogação dos objetivos ambientais estabelecidos para esta MA.

Relativamente às massas de água afetadas pelo sistema de regadio, não estão previstas alterações físicas significativas que possam por em causa os objetivos ambientais estabelecidos. Uma percentagem relevante da área a beneficiar já é explorada, não se antecipando que a possibilidade de a mesma transitar para regadio aumente os impactes da atividade agrícola, nomeadamente tendo em conta a implementação de boas práticas agrícolas e de estratégias de uso eficiente de recursos.

Importa ainda esclarecer que atualmente não são conhecidos projetos agrícolas ou de outra natureza, com dimensão relevante, que se considere, no âmbito da presente avaliação, poderem implicar impactes cumulativos com os ligados a este projeto.

5.3. SOLOS

5.3.1. CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

A caraterização da situação atual do descritor solos é adequada. A área de estudo do AH da Veiga totaliza 1 518,2 ha, é dominada por solos *Litólicos não húmicos* com 60,9%, seguidos de *Solos Mediterrâneos* com 22,0%, e de *Solos Incipientes* (*Aluviossolos* e *Coluviossolos*) com 11,4%, sendo ainda de referir que os afloramentos rochosos representam 2,7% da área e a Área Social é de 3,1%. Na área correspondente às infraestruturas, com cerca de 56,8 ha, que compreende a área de implantação da barragem e uma envolvente de 10 m contabilizada a partir do eixo central das condutas do sistema de rega e dos acessos, dominam os solos Litólicos não húmicos com 64,8%, seguidos dos *Solos Incipientes* (*Aluviossolos e coluviossolos*) com 20,4%, dos *Solos Mediterrâneos* com 14,4%, e por fim os afloramentos rochosos com 0,4%. A área da albufeira com 69,9ha é dominada pelos *Solos Incipientes* (*Aluviossolos e coluviossolos*) com 75,9%, seguidos dos *Solos Mediterrâneos* com22,1% e dos *Solos Litólicos não húmicos* com 2,1%.

A área do perímetro de rega do AH da Veiga, com 471 ha, é dominada pelos Solos Litólicos não húmicos com 70,8%, seguidos dos Solos Mediterrâneos com 17,6%, dos *Solos Incipientes* (*Aluviossolos e coluviossolos*) com11%, da Área Social com 0,4% da área e dos afloramentos rochosos com 0,2%.

Relativamente à capacidade de uso do solo verifica-se que na área de estudo cerca de 44,7% dos solos apresentam capacidade elevada a moderada (classes B+C), 24% apresentam capacidade de uso baixa (classe D) e 28% capacidade de uso muito baixa (classe E).

No que se refere às áreas a beneficiar com o regadio verifica-se que os solos com capacidade de uso elevada a moderada (classes B+C) representam 64,1% da área, e os restantes 35,6% apresentam capacidade de uso baixa e muito baixa (Classes D+E).

Relativamente aos riscos de erosão, a área de estudo, carateriza-se por apresentar 91,5% da área com risco de erosão potencial baixo a médio (perdas de solo < 5,0 $t.ha^{-1}.ano^{-1}$), 8,1% da área com risco de erosão potencial alto (5,0 $t.ha^{-1}.ano^{-1}$ < perdas de solos < 20,0 $t.ha^{-1}.ano^{-1}$) e apenas 0,4% da área com risco de erosão potencial muito alto (perdas de solo > 20,0 $t.ha^{-1}.ano^{-1}$). Na área a beneficiar com o AH da Veiga a caraterização dos solos relativamente aos riscos de erosão potencial é semelhante, apresentando 91,1% da área solos com risco de erosão potencial baixo a médio, e 8,6% da área, solos com risco de erosão potencial alto, 0,3% da área solos com risco de erosão potencial muito alto.

Na caraterização da aptidão dos solos ao regadio verifica-se que na futura área a beneficiar com o AH da Veiga, 81,5% da área apresenta aptidão agrícola moderada, 14,7% aptidão agrícola marginal e os restantes 3,8% não têm aptidão agrícola, que no entanto foram considerados por neles se praticar agricultura.

5.3.2. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Relativamente a este fator ambiental, as principais ações geradoras de impactes prendem-se com: 22

- A fase de construção, para a implantação da barragem e respetivos órgãos hidráulicos, estação de filtração, execução de acessos ao coroamento da barragem, à estrutura da tomada de água e à estação de filtração, linha elétrica e implantação da rede de rega;
- A fase de exploração da albufeira;
- A prática do regadio na área beneficiada.

Na fase de construção, os impactes sobre os solos serão decorrentes da construção da barragem, respetivos órgãos hidráulicos (tomada de fundo, torre de tomada de água, descarregador de cheias e circuito de derivação do caudal ecológico, provisório durante a fase de obra), estação de filtração, red viária e rede de rega:

- ações de decapagem dos solos para implantação das infraestruturas;
- escavação e exploração dos materiais de empréstimo;
- ocupação permanente dos solos com as infraestruturas;
- escavação das valas para o enterramento das condutas da rede de rega;
- compactação dos terrenos devido à movimentação das máquinas e veículos afetos à obra;
- ocupação temporária do solo com estaleiros e depósitos de terras sobrantes
- possível contaminação dos solos por um eventual derrame de óleos e/ou combustíveis.

Os impactes sobre os solos serão no geral negativos e localizados, sendo que os três primeiros serão significativos e permanentes, uma vez que há uma afetação irreversível dos solos, e os restantes serão temporários, reversíveis e pouco significativos, e que serão mitigados com a implementação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA). De referir que no EIA está prevista a recuperação e integração paisagística das zonas de estaleiro, das áreas de depósito de inertes, dos locais de atravessamento de linhas de água e restantes áreas provisoriamente intervencionadas durante a fase de obra (locais de implantação de condutas, reabilitação da rede viária e local da barragem e órgãos anexos), e das áreas de empréstimo, através do reaproveitamento e utilização das terras sobrantes da fase de obra. Sendo ainda de realçar que o facto de se prever que as manchas de empréstimo se localizem dentro da área da futura albufeira, irá atenuar os impactes negativos sobre os solos.

Na fase de exploração, para além dos impactes negativos que têm início na fase de construção e que se prolongam a esta fase, a ocupação irreversível do solo pelas infraestruturas construídas, há ainda que considerar os impactes gerados no solo como consequência da exploração da albufeira e da prática do regadio. No que diz respeito à exploração da albufeira, decorrente dos ciclos alternativos de enchimento e vazamento da albufeira, poderão ocorrer fenómenos de instabilidade dos terrenos circundantes, que, no entanto, serão localizados e pouco significativos.

No que respeita à prática do regadio importa considerar os riscos de erosão e os riscos de salinização/alcalização. Contudo, considerando que no futuro bloco de rega 91,1% da área apresenta um risco de erosão potencial baixo a médio e se preconiza um modelo de culturas permanentes (olival, amendoal, pomares de macieiras e vinha) em 95% da área, o uso de rega localizada e a adoção de um código de boas práticas agrícolas e regadio, não se anteveem impactes negativos sobre os solos. No que concerne aos riscos de salinização/alcalização não é possível a sua análise uma vez que este aspeto não foi abordado n EIA, devendo ser desenvolvido na fase de projeto de execução e constar do RECAPE.

5.4. PAISAGEM

5.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

Análise Estrutural e Funcional da 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 em dois dos 22 Grupos de Unidades de Paisagem (macroestrutura): Grupo C – "Trás-os-Montes" e Grupo E - Douro. Dentro destes dois grupos, num segundo nível hierárquico, sobrepõe-se às Unidades de Paisagem "Baixo Tua e Ansiães" (n.º 27) do Grupo C e "Douro Vinhateiro" (n.º 34) do Grupo E. Como terceiro nível hierárquico foram ainda identificadas onze (12) Subunidades de Paisagem: "Espaços naturalizados"; "Espaços Naturalizados Sobre Rochedos"; "Galeria Ripícola"; "Mosaico de Matos, com Regeneração de Carvalho e Pinheiro-bravo"; "Mosaico Complexos de Culturas e Outros Usos"; "Florestas de Produção"; "Culturas Permanentes"; "Olivais em Socalcos"; "Vinhas em Socalco"; "Culturas Anuais"; "Planos de Água" e "Territórios Artificializados".

O Projeto insere-se nas Subunidades de Paisagem de acordo com o seguinte:

- Corpo da barragem, órgãos hidráulicos, estação de filtração e acesso - "Mosaico de Matos, com Regeneração de Carvalho e Pinheiro-bravo".
- Albufeira – "Mosaico Complexos de Culturas e Outros Usos"; "Culturas Anuais"; "Culturas Permanentes" e "Mosaico de Matos, com Regeneração de Carvalho e Pinheiro-bravo".

- Perímetro de Rega – "Mosaico Complexos de Culturas e Outros Usos" (predominante); "Culturas Permanentes" e "Espaços naturalizados".

Análise Visual da Paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica, caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade Visual. No que respeita a esta análise, e de acordo com a cartografia, a Área de Estudo, na forma de um *buffer* com 3km de raio e com cerca de 10.489ha, define-se da seguinte forma:

Qualidade Visual

A Área de Estudo caracteriza-se por apresentar, maioritariamente, Qualidade Visual "Elevada", representando cerca de 62%, traduzindo-se em cerca de 45.307ha. A classe que surge em segundo é a classe de Média" que representa cerca de 36% da Área de Estudo ou cerca de 6.532ha. A classe de "Baixa" representa cerca de 2% ou cerca de 207ha.

À classe de Qualidade Visual "Elevada" estão, sobretudo, associados áreas: vinhas em socalco; culturas permanentes; culturas anuais; espaços naturalizados sobre rochedos e galerias ripícolas. À classe de "Média" associam-se áreas de; Mosaico de matos, com regeneração de carvalhais e pinheiros bravos; olival em socalco e planos de água. Na classe de "Baixa" surge representada, sobretudo, a povoações ou a áreas destas mais periféricas e de menor valor arquitetónico ou mais artificializadas.

As infraestruturas do Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga e do respetivo Perímetro de Rega estão, maioritariamente, integradas em áreas da classe de Qualidade Visual "Média". Mais pontualmente, na classe de "Elevada".

Importa referir que cerca de 2/3 da albufeira se sobrepõem fisicamente à área da Zona Especial de Proteção (ZEP) do Bem do Alto Douro Vinhateiro (ADV), Monumento Nacional e Património da Humanidade pela UNESCO. A sobreposição ocorre de forma significativa sobre a área que se encontra destacada territorialmente da restante parte. No que se refere ao Perímetro de Rega, parte significativa deste sobrepõe-se à ZEP no território em "meia-lua" definido pelas povoações de Lavandeira, Beira Grande e Seixo de Ansiães, afetando áreas das classes de "Elevada" e de "Média".

Capacidade de Absorção Visual

A Área de Estudo caracteriza-se, de acordo com a Carta apresentada, por apresentar Capacidade de Absorção Visual "Elevada", representando cerca de 85% desta, correspondendo a cerca de 8.895ha. A segunda classe mais representada é a de "Média", representando cerca de 12% correspondendo a cerca de 1.224ha. A classe de "Baixa" tem uma reduzida expressão, na ordem dos 3% correspondendo a cerca de 370ha. Contudo, discorda-se da expressão do resultado obtido, que se considera dever a uma ponderação não equilibrada quanto ao universo de observadores existentes e às características da Área de Estudo.

Dada a existência de uma rede densa de vias e uma equilibrada distribuição de povoações – pequenas e médias – considera-se que a Área de Estudo tende a situar-se, maioritariamente, na classe de "Média", considerando esta classe como sendo mais expressiva na envolvente das povoações, em particular de Carrazeda de Ansiães e porque, numa parte significativa da Área de Estudo verifica-se que os respetivos horizontes visuais ou o campo visual são muito abertos.

No que se refere à localização das componentes do Projeto, quer o corpo da barragem e órgãos hidráulicos quer a albufeira, situam-se ambas, maioritariamente, em área da classe "Elevada". Pontualmente, "Média". No que se refere às áreas que constituem o Perímetro de Rega, tendem a situar-se na classe de "Média", sobretudo, a parte em torno da qual se distribuem como "satélites" as povoações de Selores, Seixo de Ansiães, Beira Grande e Lavandeira. Destaca-se ainda, um ponto de observação de natureza

temporária, mas muito relevante no sistema de vistas existente e que está associado ao Castelo e Vila Muralhada de Ansiães.

Sensibilidade Visual

A Área de Estudo caracteriza-se, de acordo com a Carta apresentada no Aditamento por apresentar, maioritariamente, Sensibilidade Visual "Média", correspondendo a cerca de 88% da mesma, ou cerca de 9 220 ha. Contudo, face ao exposto acima para o parâmetro "Capacidade de Absorção Visual" e às representatividades estimadas, discorda-se da referida percentagem. Apesar de se poder considerar que predomina a classe de sensibilidade "Média" a mesma deverá situar-se mais próximo dos 60%.

No que se refere às componentes do Projeto, o corpo da barragem, órgãos hidráulicos e a albufeira, situam-se, maioritariamente, em áreas que integram a classe de Sensibilidade visual "Média" e, pontualmente "Elevada". No caso do Perímetro de Rega, o mesmo sobrepõe-se, maioritariamente, a áreas que integram a classe de "Média", pontualmente, na classe de "Elevada".

5.4.2. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A implantação de estruturas e de infraestruturas artificiais gera, necessariamente, a ocorrência de impactes negativos na Paisagem em virtude da sua forma, volumetria, dimensões, natureza e características visuais das componentes do projeto, sensibilidade da área de implantação e da Área de Estudo, sobretudo, devido às componentes que têm lugar a céu aberto ou se situam à superfície – corpo da barragem. A magnitude de ocorrência dos impactes, temporal e espacial, depende da intensidade e duração da ação, ou seja, do grau de desorganização e destruição física dos valores em presença, geradores de descontinuidade funcional e visual, bem como do grau de visibilidade existente para a área de intervenção a partir do exterior ou da Área de Estudo.

Genericamente, as ações infligidas refletem-se em alterações diretas/físicas sobre o território, isto é, sobre os seus valores/atributos - naturais, patrimoniais e culturais -, e indiretas, em termos visuais, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais, e/ou dos referidos valores, condicionando assim, negativamente, a leitura da Paisagem. Neste contexto, e no de obra, 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. Nesta perspetiva a atividade desenvolvida pelas máquinas comprometerá temporariamente a qualidade acústica e a identidade sonora do local, de certa forma indissociáveis da uma perceção e apreensão da Paisagem com níveis de qualidade elevados.

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. Para a determinação dos impactes de natureza visual, projetados pelas áreas de intervenção e/ou pelas componentes do Projeto, são geradas as bacias visuais potenciais, dessas mesmas áreas e/ou componentes, quando relevantes. Nessa avaliação são considerados, caracterizados e avaliados, os impactes visuais que se fazem sentir sobre:

- Observadores Permanentes – povoações, edificado/habitações.
- Observadores Temporários - utentes das vias rodoviárias.
- Áreas de Qualidade Visual "Elevada" – integridade visual, em particular, da referida classe.

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

Fase de Construção

Impactes de Natureza visual

Os impactes introduzidos vão afetar, não apenas as áreas definitivas de implantação da barragem, albufeira (70 ha), descarregadores de cheia e de fundo, estação de filtração, conduta principal e acessos dedicados, mas também as áreas temporariamente afetas à obra – estaleiro, depósito de materiais, zonas de armazenamento e vala de desvio provisório -, ou, em particular, as zonas onde se realizem movimentos de terra mais significativos. Inclui-se também a alteração que ocorrerá nas áreas de empréstimo de terras para a construção do corpo da barragem, sobretudo, por as que se situam na zona da albufeira poderem não ser suficientes na qualidade e quantidade de solos necessários.

O conjunto destes impactes visuais entendem-se como "Desordem Visual", dentro da qual, destacam-se, sobretudo, a formação de poeiras, percetíveis a maiores distâncias, que se reflete na diminuição da visibilidade, sobretudo, localmente, e ao conjunto de todas as ações necessárias à Construção das Componentes do Projeto. Assim, os impactes identificados são:

- *Diminuição da Visibilidade*: devido ao aumento dos níveis de poeiras no ar, sobretudo, se os trabalhos decorrem em tempo seco. É resultante das ações de desmatação, escavações (áreas de empréstimo na albufeira, aterros e circulação de veículos. Poderá haver momentos em que se conjugue a realização de um conjunto de atividades, incluindo circulação de veículos, a par de condições desfavoráveis do vento – N e de O - que podem criar situações de maior densidade de poeiras em suspensão no ar e, consequentemente, revestir-se, pontualmente, de um impacte muito significativo.

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, temporário, reversível, local, baixa a média magnitude (Áreas de Qualidade Visual "Elevada") e Significativo (Observadores Permanentes: habitações próximas ao longo da EM632 e do CM1141; Observadores Temporários: CM1141, EM632, Piscina municipal e sobre as Áreas de Qualidade Visual "Elevada" na envolvente – galerias ripícolas e pomares) a Muito Significativo (Trabalhadores em obra).

- Construção do Corpo da Barragem, Orgãos Hidráulicos, Estação de Filtração e Acesso

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, temporário, reversível, local, baixa (Observadores Permanentes e Temporários) a média magnitude (Áreas de Qualidade Visual "Elevada") e Significativo (Áreas de Qualidade Visual "Elevada" na envolvente – galeria ripícola e pomares) a Muito Significativo (Observadores Permanentes: habitação próxima na EM632 a 150m da barragem e Trabalhadores em obra).

- Desmatação e Desflorestação da Albufeira e Galeria Ripícola

Presença de um conjunto dos elementos fixos e móveis, necessários ao desenvolvimento das ações: circulação de veículos e maquinaria pesada envolvidos nas ações de corte/abate de arbustos e árvores, no âmbito da desmatação, desflorestação – pinheiro-bravo, freixos, salgueiros, castanheiros, choupos e amieiros - desarborização – pomares e olival - da albufeira de modo a reduzir, substancialmente, na futura massa de água, a quantidade de matéria orgânica e de nutrientes e contribuir para o controlo dos processos de eutrofização da albufeira. No conjunto das ações em causa inclui-se a rechega que consiste na movimentação dos troncos de madeira, rama de árvores ou outros resíduos florestais, de modo a concentrar os mesmos junto dos trilhos de extração para posterior transporte por camiões para destino que venha a ser considerado. No seu conjunto contribuem temporariamente para a perda de qualidade cénica do local.

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, temporário, reversível, local, baixa a média magnitude (Áreas de Qualidade Visual "Elevada") e Pouco Significativo (Observadores Permanentes: habitações próximas ao longo da EM632 e do CM1141 e Trabalhadores em obra; Observadores Temporários: CM1141; Áreas de Qualidade Visual "Elevada" na envolvente – galerias ripícolas e pomares) a Significativo (Observadores Temporários: EM632).

- Áreas de Empréstimo

Dado desconhecer-se com rigor a sua localização a análise e classificação e impactes remete apenas para as áreas que se possam situar dentro da albufeira e em situações de maior proximidade a habitações e às vias rodoviárias.

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, temporário, reversível, local, reduzida magnitude a média magnitude (Áreas de Qualidade Visual "Elevada") e pouco significativo (Observadores Permanentes: habitações próximas ao longo da EM632 e do CM1141 e Trabalhadores em obra. Observadores Temporários: EM632 e do CM1141).

- Construção da Conduta Principal

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, temporário, reversível, local, baixa magnitude (Observadores Permanentes e Temporários e Áreas de Qualidade Visual "Elevada") e pouco significativo (Observadores Permanentes: habitações próximas ao longo do traçado, entre o Km 1+100 e o Km 1+250 e Trabalhadores em obra).

- *Perda de Valores Visuais*: não decorrente, diretamente, da expressão visual das ações em si, acima referidas, mas sim do resultado final delas, destacam-se impactes de natureza visual, mas por perda material de valor cénico, resultantes da destruição de valores visuais naturais, sobretudo, e no presente caso, associado à alteração do perfil e continuidade natural das encostas onde se fará a "ancoragem" dos encontros da barragem, assim como da vegetação existente que será objeto de abate para a implementação das diversas componentes do Projeto como: barragem; órgãos hidráulicos; estação de filtração; acessos; albufeira (70ha); áreas de empréstimo; faixa de servidão da conduta principal. São valores visuais naturais subtraídos à Paisagem pelo Projeto, de forma permanente e irreversível.

- Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, média a elevada (Galeria ripícola) magnitude, Significativo a Muito Significativo (Padrão ou mosaico cultural/visual composto pelo conjunto dos campos agrícolas compartimentados por sebes vivas, pomares, matos e ilhas de pinhal e galeria ripícola da ribeira de Linhares numa extensão com cerca de 3km – albufeira, corpo da barragem e vala do descarregador de cheia – freixos, salgueiros, castanheiros, choupos e amieiros - e faixa de servidão legal da Conduta Principal).

Impactes Estruturais e Funcionais

São impactes associados à alteração ou transformação da estrutura da Paisagem e da sua componente funcional. Decorrem, numa primeira fase, da destruição da estrutura verde existente – natural e/ou cultural – e, posteriormente, da transformação por artificialização da modelação natural do terreno, em particular na ribeira de Linhares – margens e leito. Essas alterações decorrem assim da remoção da vegetação, natural e/ou plantada, e da alteração da modelação da morfologia que se traduz, consequentemente e cumulativamente, numa perda do padrão/mosaico cultural/visual podendo incluir repercussões ao nível da matriz fundiária.

- Remoção do Coberto Vegetal Arbustivo – Desmatação

- Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (áreas de estaleiro, de depósitos temporários e áreas de empréstimo) a permanente (corpo da barragem, albufeira, órgãos hidráulicos, estação de filtração, acesso e faixa de servidão da conduta principal), reversível (áreas de estaleiro, de depósitos temporários e de empréstimo) a irreversível (corpo da barragem, albufeira, órgãos hidráulicos, estação de filtração, acesso e faixa de servidão da conduta principal) baixa magnitude e pouco significativo.

- Remoção do Coberto Vegetal Arbóreo – Desflorestação

- Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (áreas de estaleiro, de depósitos temporários e de empréstimo) a permanente (corpo da barragem, albufeira, órgãos hidráulicos, estação de filtração, acesso e faixa de servidão da conduta principal) reversível (áreas de estaleiro, de depósitos temporários e de empréstimo) a irreversível (corpo da barragem, albufeira, órgãos hidráulicos, estação de filtração, acesso e faixa de servidão da conduta principal) baixa magnitude e pouco significativo a Significativo (Projeto no seu todo: sebes vivas de compartimentação dos campos agrícolas, pomares, pinhal e galeria ripícola da ribeira de Linhares numa extensão com cerca de 3km – albufeira, corpo da barragem e vala do descarregador de cheia – freixos, salgueiros, castanheiros, choupos e amieiros –, faixa de servidão legal da Conduta Principal e desvio da EM632).

- *Alteração da Morfologia*: alteração do perfil natural do terreno decorrente da implantação do corpo da barragem (15m de altura em relação à linha de água), órgãos hidráulicos, acesso e às intervenções na linha de água com a construção da vala do descarregador de cheia, assim como às intervenções na EM632 e CM1141. Considera-se ainda a albufeira como uma alteração morfológica, embora não se traduza na alteração real do relevo.

- Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (áreas de estaleiro, depósitos temporários e conduta principal e secundárias) a permanente (corpo da barragem, albufeira, órgãos hidráulicos, estação de filtração e acessos), reversível (áreas de estaleiro, de depósitos temporários e conduta principal e secundárias) a irreversível (corpo da barragem, albufeira, órgãos hidráulicos, estação de filtração, acesso e EM632/CM1141) baixa a média magnitude (corpo da barragem) e pouco significativo (áreas de estaleiro, depósitos temporários órgãos hidráulicos, estação de filtração, conduta principal e secundárias e acesso e EM632/CM1141) a Significativo (Projeto no seu todo).

Fase de Exploração

Impactes de Natureza Visual

Durante esta fase, os impactes decorrem, fundamentalmente, do carácter visual intrusivo e permanente das alterações introduzidas em Fase de Construção, 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 visuais. A par destes, também se somam os impactes impostos pela presença artificial e permanente do corpo da barragem, do plano de água artificial da albufeira e dos órgãos hidráulicos e, posteriormente, a conversão do uso do solo e do seu padrão cultural/visual quer na área de implantação do Projeto, em si mesmo, quer nas áreas por este beneficiado, em termos das culturas dentro do perímetro de rega com 471ha.

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. Importa também referir que, no contexto da Fase de Exploração, não é expectável a existência de alterações significativas que influenciem a paisagem sonora característica, que a registarem-se e a serem mais significativas verificar-se-ão na zona de funcionamento da barragem, em particular associado à estação de filtração.

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.

- • Corpo da Barragem e Órgãos hidráulicos

No que se refere aos impactes visuais do corpo da barragem e dos órgãos hidráulicos, a jusante desta e à superfície, verifica-se que, potencialmente, não determinarão um impacte visual negativo que se considere tender para Significativo no geral da Área de Estudo. No entanto, estas componentes serão percecionados visualmente a partir da EM632 de forma negativa e Significativa, mas apenas numa pequena extensão da referida via, sobretudo, quando a mesma se alinha perpendicularmente à barragem.

Potencialmente, o corpo da barragem será visível a partir de parte da povoação de Carrazeda de Ansiães, Belver e de Fonte Longa. Destaca-se também a visibilidade a partir do Castelo e Vila Muralhada de Ansiães que deve determinar, neste caso particular, uma atenção muito orientada para a integração paisagística das referidas componentes de modo a minimizar ou mesmo eliminar a visibilidade sobre estas, possível através da plantação de elementos arbóreos em localizações estratégicas que deverão ser estudadas e definidas de forma cirúrgica a partir de vários pontos do Castelo.

- Albufeira

De acordo com a bacia visual gerada para a albufeira com 471ha, à cota do NPA, verifica-se que o impacte visual negativo potencial se projeta sobre as povoações de Carrazeda de Ansiães, Belver e Fonte Longa, no que se refere a Observadores Permanentes. Relativamente aos Observadores Temporários o impacte projeta-se sobre as vias EM632 e CM1141.

A albufeira gerada, constitui um impacte, por ser responsável pela transformação da Paisagem numa maior escala. Essa transformação deve-se a uma substituição, por submersão, de todos os elementos de paisagem das cotas baixas e associados à presença da ribeira de Linhares, característicos da região, frequentemente, revelando elevado valor paisagístico. Essa substituição traduzir-se-á, globalmente, numa vulgarização da Paisagem, que por substituição, dará lugar a um plano de água artificial, banal e cosmopolita.

Acresce a estas alterações a formação e presença, quase permanente de uma faixa sem vegetação (árida) na zona inter-níveis da albufeira, derivada da variação dos níveis de água na albufeira. Essa variação/oscilação do nível de água, implica o surgimento de uma faixa de terreno desprovido de vegetação onde esta não consegue instalar-se, no limite de toda a albufeira, que será tanto mais extensa quanto menor for o declive.

Contudo, dadas as suas dimensões e expressão dos impactes visuais sobre a Área de Estudo e, consequentemente, sobre a Paisagem, não se considera que os impactes desta conversão ou substituição de valores visuais constitua um impacte que se possa considerar como sendo Muito Significativo face à sua localização mais confinada.

Por outro lado, pese embora o referido entendimento, no caso dos espelhos de água das barragens, o elemento “água” tem, em regra, a si associado um valor visual tido como positivo pelos Observadores ou de acordo com o padrão visual destes. Nestes termos e nesta perspetiva, a presença do espelho de água, pela atratividade visual ou cénica que exerce sobre as pessoas tenderá o mesmo a beneficiar de uma leitura positiva e Significativa, pese embora a registar-se a perda de valores visuais naturais e culturais associados ao padrão ou mosaico cultural atualmente existente.

No que se refere à afetação física e visual gerada diretamente pela albufeira e indiretamente pela barragem, sobre a Zona Especial de Proteção (ZEP) do Bem do Alto Douro Vinhateiro (ADV), Monumento Nacional e Património da Humanidade pela UNESCO, considera-se que a sua presença não representa impactes que tendam para significativo sobre a ZEP, pese embora a albufeira ter uma área significativa face à área da ZEP que se encontra destacada territorialmente da restante parte.

- Perímetro de Rega - Perda de Valores Visuais - Alteração do Uso/Ocupação do Solo

A área abrangida pelo perímetro de rega corresponde atualmente a uma área maioritariamente integrada na Reserva Agrícola Nacional (RAN) e dominada pelo uso agrícola, de pequenas/médias propriedades maioritariamente dedicadas a culturas permanentes – pomares, olival e vinha -, culturas temporárias de sequeiro e regadio e pastagens.

Com o novo Projeto de rega hidroagrícola poderá registar-se simultaneamente uma perda de qualidade cénica da área do perímetro (471ha) de rega e, consequentemente, da Área de Estudo a verificar-se uma intensificação do regime de exploração, o que configurará uma maior homogeneização visual da Paisagem

e alteração do padrão cultural/visual tradicional com o desaparecimento de áreas mais abertas como as pastagens e agrícolas em regime mais extensivo.

O regime extensivo agrícola e de pastagens existente poderá deixar de ter continuidade, no tempo e no espaço. O impacte visual negativo advirá assim 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 da povoação de Carrazeda de Ansiães que é a paisagem tradicional da Área de Estudo.

De acordo com a bacia visual potencial eventuais alterações do padrão cultural determinarão uma projeção de impactes sobre uma parte do território definido pela Área de Estudo ainda significativo. Contudo, essa alteração será mais intensa na própria área do perímetro, assim como na envolvente mais imediata e, sobretudo, sobre a povoação de Selores, Seixo de Ansiães, beira Grande, Lavandeira e Marzagão. A perceção visual dessa alteração será também mais significativa ao nível de Observadores Temporários que façam uso das estradas M632 e M632-1. A evolução da situação e o grau de transformação será de mais fácil perceção se realizado a partir do Castelo e Vila Muralhada de Ansiães, decorrente não só da sua posição altimétrica proeminente e proximidade, mas também pelo perímetro de rega ocupar cerca de 180º do horizonte visual passível de ser usufruído a partir do referido ponto de observação.

Face ao exposto, considera-se que o impacte visual da alteração do padrão cultural mais pronunciada e a verificar-se no tempo poderá tender para Significativo.

No que se refere em concreto aos impactes da transformação que possa ter lugar no Perímetro de Rega sobre a Zona Especial de Proteção (ZEP) do Bem do Alto Douro Vinhateiro (ADV), Monumento Nacional e Património da Humanidade pela UNESCO, a disponibilidade de água permitirá a manutenção de um conjunto de culturas tradicionalmente associadas a este território – a vinha e o olival, e pontualmente, o amendoal –, mas que, apesar de serem parte dos seus valores/atributos naturais e culturais, poderão assumir diferentes características visuais no atual padrão cultural, pela transformação em regadio. Este cenário, obriga, de forma preventiva, à realização de uma monitorização, no tempo, que atente no grau de reconversão de modo a que possa existir uma avaliação informada e, se necessário, a imposição de um limite à sua progressão.

Impactes Cumulativos

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.

O Projeto em avaliação concorre com uma tipologia de Projeto que se considera como a mais relevante em termos de expressão espacial e de impactes estruturais e visuais: barragem e albufeira. Dentro desta tipologia destaca-se a barragem existente da Fonte Longa, embora com o coroamento mais alto, mas é de menor dimensão em termos de albufeira, 300ha. Considera-se que o presente Projeto da barragem representa um impacte negativo cumulativo que tende para Significativo.

No que se refere a impactes determinados por Projetos de outras tipologias destacam-se as infraestruturas lineares: linhas elétricas aéreas e vias rodoviárias. No caso das vias rodoviárias destaca-se o IC5, pela largura da via, taludes e nó de ligação com a N214. No que se refere às linhas elétricas aéreas, regista-se a presença várias linhas de várias tensões que atravessam a Área de Estudo. O impacte visual negativo desta tipologia de Projeto decorre da presença permanente dos cabos elétricos e, sobretudo, dos apoios pelo seu desenvolvimento vertical assinalável e que são responsáveis pelo

seccionamento/compartimentação do campo de visão e intrusão visual no horizonte visual do observador, interpondo-se entre este e a Paisagem. Por outro lado, determinam também uma clara alteração de escala e das referências visuais. Por fim, das áreas mais artificializadas em presença, destaca-se a área industrial a NO de Carrazeda de Ansiães.

No conjunto, são Projetos que determinam impactes desqualificadores da Paisagem ao contribuir para a alteração do seu carácter, conferindo-lhe um maior grau de artificialização, e, consequentemente, menor atratividade visual, por perda de valor cénico da Paisagem, pese embora, e no caso dos espelhos de água das barragens, o elemento "água" tenha a si associado um valor visual tido como positivo. Nestes termos, não se considera que o Projeto em avaliação se traduza num impacte cumulativo negativo muito significativo, no que se refere às componentes do Projeto do qual se exclui a área beneficiada ou perímetro de rega em termos de culturas, que, no presente não se revela possível realizar uma pronúncia informada, dado poderem-se constituir vários cenários, quer de substituição do tipo de culturas, quer de regime de exploração, quer de eventuais emparcelamentos que, isoladamente ou no conjunto, poderão modificar, em maior ou menor extensão/escala, a matriz/padrão cultural do tipo de mosaico existente e de todas as suas características visuais e determinar impactes de maior ou menor significância.

5.5. PATRIMÓNIO CULTURAL

5.5.1. CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE ATUAL

Para efeitos da caraterização da situação atual o EIA refere que os trabalhos foram realizados com base na Circular "Termos de Referência para o Descritor de Património Arqueológico", emitida em 10 de setembro de 2004 pelo antigo Instituto Português de Arqueologia (IPA).

Considerando que a área do projeto interceta a ZEP do Alto Douro Vinhateiro (ADV) foi apresentado um Relatório Técnico Preliminar onde se avalia a afetação deste bem patrimonial classificado, pela implementação do AH da Veiga. O Relatório, designado "*Avaliação de Impactes do ADV*", faz parte do Volume 2 do anexo "Relatórios Técnicos", do EIA.

Como Área de Estudo (AE) considerou-se, para todos os descritores ambientais, um *buffer* de 200 m definido em relação a todos os elementos do projeto. Para a AE procedeu-se à pesquisa bibliográfica de enquadramento, tendo igualmente esta AE sido referência para a relocalização de sítios arqueológicos. Relativamente aos trabalhos de campo o EIA refere que se "procurou desempenhar as seguintes tarefas:

- Reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontam para a presença no terreno de outros vestígios de natureza antrópica (arqueológicos, arquitetónicos ou etnográficos) não detetados na bibliografia;
- Recolha de informação oral junto dos habitantes e posterior confirmação nos lugares citados;
- Prospeção arqueológica sistemática da área de implantação da Barragem da Veiga, perímetro do NPA e respetivos acessos, bem como a área correspondente ao AHV (conforme Circular "Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em EIA", de 10 de setembro de 2004.

De acordo com o RS do EIA a caraterização do fator Património Cultural decorreu em três fases: i) pesquisa bibliográfica, ii) trabalho de campo / prospeção e compilação, e iii) análise dos dados obtidos nas duas primeiras fases.

A primeira fase consistiu na recolha de dados acerca da AE procedendo-se ao levantamento dos valores patrimoniais aí existentes através da consulta de bases de dados das entidades da tutela, nomeadamente as bases de dados de imóveis classificados e em vias de classificação (http://www.patrimoniocultural.gov.pt), de sítios arqueológicos

(http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/) e de Património Arquitetónico (http://www.monumentos.gov.pt), em consulta online.

Ainda nesta fase consultaram-se os Planos Diretores Municipais do concelho a afetar pelo projeto, assim como bibliografia especializada de âmbito local e regional e projetos de investigação ou processos de AIA em curso na região. Procedeu-se igualmente à análise toponímica e fisiográfica.

A segunda fase da caraterização da situação de referência incidiu, numa primeira etapa, sobre a relocalização dos dados recolhidos na primeira fase, nomeadamente os dados de análise toponímica e fisiográfica e a relocalização dos sítios arqueológicos inventariados.

Na segunda fase procedeu-se à prospeção arqueológica sistemática da área de implantação da barragem da Veiga, do perímetro do NPA da albufeira, do perímetro de rega e dos respetivos acessos.

As condições de visibilidade aquando da prospeção encontram-se cartografadas no Desenho 15.

A terceira fase consistiu no processamento e compilação da informação recolhida nas fases anteriores (registo e inventário). As ocorrências patrimoniais identificadas nas diversas fases do estudo estão registadas em cartografia à escala 1. 25 000 (Desenho nº 14) e em fichas de património (Anexo 04 do EIA).

Como resultado das diversas fases de trabalho o RS do EIA refere que foram identificadas 32 ocorrências patrimoniais na Área de Estudo, das quais se destaca o Alto Douro Vinhateiro, inscrito na lista de património Mundial da UNESCO (Tabela 1).

Tabela 1 - Ocorrências patrimoniais identificadas na Área de Estudo.

Nº	Designação	CNS	Descrição	Grau de proteção	Elemento projeto
	Alto Douro Vinhateiro	N/A	Esta área foi considerada ser representativa do caráter patrimonial da Região Demarcada do Douro (RDD), correspondendo a cerca de 10% da área total. Por sua vez, mediante o Aviso n.º 15170/2010, de 30 de julho, foi definida a Zona Especial de Proteção (ZEP) do ADV que basicamente coincide com a RDD. É nesta ZEP que se inclui parte do projeto em análise	Inscrito na lista do Património Mundial da UNESCO Aviso n.º 15170/2010, de 30 de julho foi definida a Zona Especial de Proteção (ZEP) do ADV	Perímetro de rega
1	Ponte da estrada municipal 632	N/A	Ponte de arco perfeito em alvenaria, com almofadas salientes, guarda-corpos, passeio do lado esquerdo, no sentido Selores. Transpõe a Ribeira da Veiga, com cerca de 20 m de comprimento de tabuleiro por 5 m de largura	N/A	Integrado no bloco de rega, a 5 m da conduta CP, pk 0+500
2	Ponte de Marzagão	N/A	Ponte em alvenaria com talhamares a Este, constituída por blocos graníticos de grandes dimensões, com 5 pilares e tabuleiro com betuminosa onde passa a EM63-1	N/A	Integrado no bloco de rega, a 3 m de conduta de rega C1, PK 0+300

3	Igreja de São João Batista	N/A	Igreja com planta retangular, de uma só nave e capela-mor.	Inventariada no PDM de Carrazeda de Ansiães	Integrada no bloco de rega do AHV
4	Cruzeiro da R. da Pereira	N/A	Cruzeiro com base em granito, apresenta cruz sem decoração ou inscrição. Assente em base quadrangular granítica.	N/A	Integrada no bloco de rega do AHV
5	Alminha de S. João Batista	N/A	Alminha dedicada a S. João Baptista, com figura dentro de um pequeno altar ladeado de vidro.	N/A	Integrada no bloco de rega do AHV
6	Ponte do Galego	14934	Permite a travessia da Ribeira de Linhares, encontra-se ainda em bom estado, possui as respetivas guardas e um aparelho em excelentes condições de conservação. A cronologia da sua fundação poderá remontar à Idade Média.	Inventariada no PDM de Carrazeda de Ansiães	Integrado no bloco de rega, nó de ligação da C1 pk 0+900) com a C1.1 (pk 0+000)
7	Casa de apoio agrícola	N/A	Casa de apoio agrícola, adossada no muro de propriedade em granito. Apresenta apenas porta de entrada, sem janelas.	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga, C1, pk 0+050
8	Igreja S. João Baptista	2317	Capela de fundação pré-românica, de planta longitudinal simples com nave e capela-mor mais estreita e baixa, com fachada principal em empena rasgada por pequena fresta. Templo de fundação pré-românica, com a capela-mor remodelada no séc. 15, com introdução dum arco triunfal duplo de perfil apontado.	MIP – Monumento de Interesse Público, Portaria n.º 740-FS/2012, DR, 2.ª série, n.º 252, de 31 dezembro 2012	Integrada na Área de Estudo
9	Castelo de Ansiães	2737	Castelo de planta ovalada, com muralhas ostentando alguns cubelos quadrangulares, sendo a porta de acesso, ladeada por dois torreões, junto à Igreja de Santiago, surgindo a torre de menagem, quadrangular, no lado oposto. A povoação apresentava uma cerca, também ela com cubelos, rasgada por quatro portas, viradas aos pontos cardeais.	MN – Monumento Nacional, Decreto de 16-06-1910, DG n.º 136 de 23 junho 1910	Integrado na Área de Estudo
10	Ruínas da igreja de Ansiães	24418	Igreja (de S. Salvador) paroquial de planta longitudinal composta por nave e capela-mor mais baixa e estreita, com fachada principal em empena truncada, rasgada por portal escavado, composto por várias arquivoltas e tímpano profusamente decorado, encimado	MN - Monumento Nacional, Decreto n.º 14 985, DG, 1.ª série, n.º 28 de 03 fevereiro 1928	Integrado na Área de Estudo

			por pequena fresta. Fachadas rematadas em cornija, assente em cachorrada, as laterais rasgadas por portas travessas e janelas em arco de volta perfeita assentes em colunas.		
11	Igreja de Selores	24414	O edifício não revela elementos plásticos ou arquitetónicos muito significativos, apresentando-se com uma planta retangular onde se abre uma porta principal, voltada a Norte, e duas portas laterais. A porta lateral virada a Oriente esboça ainda o traçado de um arco apontado gótico, e incrustado numa das paredes pudemos observar um cachorro reutilizado.	Inventariada no PDM de Carrazeda de Ansiães	Integrado no bloco de rega da Veiga
12	Casa de Selores	N/A	Património Arquitetónico – Residencial Solar Séc. XVII/XVIII	IIP – Imóvel de Interesse Público, Decreto n.º 129/77, DR, I Série, n.º 226, de 29-09-1977.	Integrado no bloco de rega da Veiga
13	Alminha de S. Caetano		Alminha dedicada a S. Caetano, contemporânea. Localizada na R. das Alminhas, numa bifurcação, em altar de pedra granítica e vidro, encimada por telhado de quatro águas, com figura.	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga
14	Estrutura	N/A	Estrutura em alvenaria, com porta de entrada e varandim incompletos. Apresenta forma quadrangular com possível depósito de água. Função desconhecida	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga, C4, pk 3+950
15	Igreja Paroquial de S. Gregório	N/A	Arquitetura religiosa, seiscentista e barroca. Igreja paroquial de planta retangular composta por nave e capela-mor. Fachada principal em empena truncada por sineiras. Retábulo-mor de talha barroca joanina.	Inventariada no PDM de Carrazeda de Ansiães	Integrado no bloco de rega da Veiga
16	Capela de Santo António	17000	Templo de pequenas dimensões constituído por um só corpo de planta aproximadamente quadrada. O edifício não possui qualquer elemento arquitetónico ou decorativo digno de realce.	Inventariada no PDM de Carrazeda de Ansiães	Integrado no bloco de rega da Veiga
17	Casa senhorial de Alganhafres		Casa abrasonada, em mau estado de conservação, com capela adossada do lado esquerdo. A capela	Inventariada no PDM de	Integrado no bloco de rega da Veiga

	e capela de S. António		apresenta porta com almofadas trabalhadas, encimada por brasão com duas figuras segurando uma coroa. Apresenta cruz no telhado. Capela de Santo António, com brasão datado do século XVIII e as armas da família Sousa Prado com um tipo de escudo francês.	Carrazeda de Ansiães	
18	Ruina	N/A	Casa em alvenaria em ruína, já se telhado, apresentando porta de entrada, sem janelas. Possível edifício de apoio agrícola. Revela um anexo. De características idênticas.	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga, CP, pk 5+590
19	Fonte, Caminho Rural e ponte	N/A	No caminho rural junto à ribeira surge escavado no muro de propriedade uma fonte em pedra seca, com uma bica. Junto a atravessar a ribeira, uma ponte construída com pedras graníticas, assente num pilar de cada lado, faz ligação com um caminho rural, ladeado de muros altos, que serpenteia em direção à localidade Lavandeira.	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga, C11, pk 0+840
20	Ponte	N/A	Ponte com tabuleiro de granito, sobre manilhas de betão.	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga, C11, pk 0+950
21	Ponte e calçada	N/A	Ponte em alvenaria, assente a norte em pilar central de alvenaria e a sul em manilha de betão. Com calçada contemporânea que se estende por cerca de 25m, com silhares de granito e pedras mais pequenas nos intervalos, não se notam marcas de desgaste.	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga, C11, pk 1+550
22	Fonte do Gricho	N/A	Fonte inserida no muro, em patamar inferior à cota da estrada, com degraus de acesso em granito, sem data, nem decoração.	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga
23	Igreja Paroquial de Santa Eufémia de Lavandeira	N/A	Igreja paroquial de planta longitudinal composta por nave antecedida por alpendre fechado, capela-mor mais estreita e baixa e torre campanário adossada ao lado direito. Fachada principal em empena, rasgada por portal de verga reta rematado em friso e cornija e ladeado por janelas.	IIP – Imóvel de Interesse Público, Decreto nº 45/93, DR, 1.ª série-B, n.º 280 de 30 novembro 1993	Integrado no bloco de rega da Veiga

24	Ponte	N/A	Tabuleiro de ponte em alvenaria, assente num pilar central em alvenaria, com cerca de 3 m de largura e 6m de cumprimento.	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga, CP, pk 6+830
25	Casa de apoio agrícola	N/A	Casa de apoio agrícola em alvenaria, telhado de duas águas, com porta de entrada.	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga
26	Alminha	N/A	Alminha dedicada a Sto. António.	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga
27	Igreja Matriz da Beira Grande	N/A	Igreja Matriz de empena truncada, com campanário de dupla ventana	Inventariada no PDM de Carrazeda de Ansiães	Integrado no bloco de rega da Veiga
28	Igreja de São Sebastião	N/A	A igreja paroquial de São Sebastião com destaque para a fachada principal com características idênticas às igrejas do concelho de empena truncada encimada por campanário de dupla ventana albergando dois sinos. No seu interior sobressai a talha dourada dos retábulos ao gosto do barroco joanino rural.	Inventariada no PDM de Carrazeda de Ansiães	Integrado no bloco de rega da Veiga
29	Alminha e mó	N/A	Alminha assente em blocos de granito, com nicho e figura sagrada, com porta em ferro trabalhado. Ao lado, uma homenagem à produção de azeite da freguesia, com uma mó artesanal.	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga, a 17 metros da C9-2-3, pk 0+025
30	Casa de apoio agrícola		Casa de apoio agrícola em granito, porta e telhados recentes.	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga 47 metros da C9-2, pk 0+850
31	Casa de apoio agrícola e tanque	N/A	Casa de apoio agrícola com tanque de apoio, construída em granito, telhado esconso, já derrubado.	N/A	Integrado no bloco de rega da Veiga 5 metros da C9-2, pk 0+690

Apesar do RS do EIA não fazer referência a lacunas de conhecimento na caraterização da situação atual, relativamente ao fator Património Cultural foi possível identificar algumas. Da consulta da Carta de Visibilidade do Solo (Desenho 15 do EIA) verifica-se que na área da futura albufeira a prospeção arqueológica foi largamente condicionada por visibilidade "razoável" ou "nula/má", o que resultou em sérias dificuldades de visualização dos terrenos e, consequentemente, na identificação de eventuais OP inéditas. Constatou-se igualmente que não se procedeu à prospeção arqueológica sistemática de 25% da área a ser convertida em regadio, conforme preconizado na já citada Circular "*Termos de referência para o Descritor Património Arqueológico em EIA*", de 10 de setembro de 2004.

Tendo presentes os dados disponíveis, pode considerar-se como extremamente provável a ocorrência de impactes sobre o património arqueológico durante a fase de construção e de exploração do projeto, fases estas potencialmente impactantes para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

No que concerne à Alternativa Zero, ou seja, um cenário de evolução da área de estudo sem a concretização do projeto, o RS do EIA refere que "*Na situação de não construção da barragem da Veiga e de não implementação de um circuito hidráulico que permita um fornecimento de água regular, perspetiva-se que a tendência seja no sentido de um aumento desarticulado de áreas regadas, sem uma estratégia definida em termos de fileira e sem uma implementação tão forte de uma opção produtiva, potencialmente vantajosa em termos económicos*" (RS, Vol.1 Tomo3, p. 2). Conclui-se deste modo que "*Efetivamente, o projeto poderá alavancar uma mudança – local – do paradigma de abandono rural que as últimas décadas têm permitido constatar na chamada «Terra Quente»*" (Idem).

5.5.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de construção

As fases de construção e de exploração do AH da Veiga são consideradas as mais impactantes para o fator Património Cultural uma vez que têm inerentes um conjunto de intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes genericamente negativos, definitivos e irreversíveis, nomeadamente relacionadas com operações de preparação do terreno (desmatação, decapagem dos solos, escavações/movimentações de terras e intrusões no subsolo) e a construção das distintas componentes do Projeto. Porém, tratando-se duma barragem, o enchimento da sua albufeira constituirá igualmente um fator de afetação direta de ocorrências patrimoniais relevantes. As intervenções previstas para a fase de construção consistem em:

- Instalação e atividade de estaleiros;
- Abertura e/ou utilização de acessos provisórios;
- Construção de novos acessos e beneficiação de acessos existentes;
- Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas;
- Desmatação / desarborização da albufeira;
- Exploração de áreas de empréstimo e depósito de materiais sobrantes;
- Execução da barragem da Veiga e respetivos órgãos hidráulicos, incluindo o desvio provisório e execução da ensecadeira na ribeira de Linhares;
- Enchimento da albufeira;
- Escavação e aterro de valas para colocação de condutas da rede de rega;
- Execução da estação de filtração.

As OP do ADV afetadas pelo projeto encontram-se identificadas no Desenho 14 do EIA.

De acordo com o RS do EIA (Vol. 1, Tomo 3) os impactes previstos por cada uma destas ações são os seguintes:

I. Instalação de estaleiros: o EIA identifica as diversas ações associadas à instalação e utilização dos estaleiros (desmatação, eventual mobilização de terras, circulação de veículos, entre outras). No entanto, considera-se que os impactes desta ação serão nulos, desde que seja cumprido o estipulado nas medidas de minimização e observada a Carta de Condicionantes do Projeto.
II. Utilização de acessos provisórios: considera-se que os impactes desta ação serão nulos, desde que seja cumprido o estipulado nas medidas de minimização e observada a Carta de Condicionantes do Projeto.

III. Construção de novos acessos e beneficiação de acessos existentes: a construção de novos acessos e/ou beneficiação de acessos existentes é considerada como uma ação potencialmente geradora de impactes negativos, uma vez que implica a desmatação e decapagem de faixas lineares de terreno. No entanto, considera-se que esta ação poderá ser atenuada ou eliminada se for observada a Carta de Condicionantes e se forem cumpridas as Medidas de minimização preconizadas.

IV. Escavação e aterro para implantação das infraestruturas de rega: a instalação das infraestruturas associadas à rede de rega implica a desmatação, decapagem e escavação de valas em faixas lineares de terreno. No entanto, considera-se que esta ação poderá ser atenuada ou eliminada se for observada a Carta de Condicionantes e se forem cumpridas as Medidas de minimização preconizadas.

A abertura de valas para a instalação da rede de condutas prevista comporta um conjunto de situações de impacte certo, direto e sobre património edificado, nomeadamente:

- OP1 – Ponte EM632
- OP2 – Ponte de Marzagão
- OP6 – Ponte do Galego
- OP7 – Casa de apoio agrícola
- OP13 – Alminha de São Caetano
- OP14 – Estrutura
- OP18 – Ruína
- OP19 – Fonte, caminho rural e ponte
- OP20 – Ponte
- OP21 – Ponte e calçada
- OP24 – Ponte

V. Exploração de áreas de empréstimo e depósito de materiais sobrantes: o EIA prevê a necessidade de áreas de empréstimo para a realização dos aterros da barragem. Por se tratar dum projeto em Estudo Prévio, as áreas de empréstimo e de depósito serão confirmadas nas fases subsequentes do projeto e com programas de prospeção geológica complementares.

VI. Execução da Barragem da Veiga e respetivos órgão anexos: esta ação implicará um movimento de terras significativo, com recurso a maquinaria pesada. No entanto, considera-se que esta ação poderá ser atenuada ou eliminada se for observada a Carta de Condicionantes e se forem cumpridas as Medidas de Minimização preconizadas.

VII. Desmatação / desarborização da albufeira: as ações de desmatação e desarborização da área da albufeira poderão ter impactes diretos e negativos sobre eventuais ocorrências patrimoniais não identificadas nesta fase. Poderão igualmente ter impactes indiretos sobre as OP situadas no limite do NPA da barragem.

VIII. Enchimento da albufeira: o enchimento da albufeira terá impactes diretos e negativos sobre todas as ocorrências patrimoniais identificadas na sua área. Poderão igualmente verificar-se impactes negativos indiretos sobre OP's situadas no limite do NPA da barragem.

As OP passíveis de afetação pela implementação do AHV encontram-se descritas na Tabela 2.

Tabela 2 - Ocorrências patrimoniais localizadas na AE do AHV**.**

Nº	Designação	CNS	Tipologia	Área de Incidência (m)	Natureza de impacte
1	Ponte da estrada municipal 632	N/A	Património Arquitetónico Ponte contemporânea	A 5m da conduta CP, pk 0+500	Direto, Negativo, irreversível
2	Ponte de Marzagão	N/A	Património Arquitetónico Ponte contemporânea	A 3m da conduta C1, pk 0+300	Direto, Negativo, irreversível
3	Igreja de São João Batista	N/A	Arquitetura Religiosa Igreja Séc. XVI	Integrado no bloco de rega da Veiga	Indireto, Negativo, Reversível

4	Cruzeiro da R. da Pereira	N/A	Arquitetura Religiosa Cruzeiro. Cronologia indeterminada.	Integrado no bloco de rega da Veiga	Indireto, Negativo Reversível
5	Alminha de S. João Batista	N/A	Arquitetura Religiosa Alminha Contemporâneo	Integrado no bloco de rega da Veiga	Indireto, Negativo, Reversível
6	Ponte do Galego	14934	Arquitetura Civil Ponte Romano; Idade Média; Moderno	Integrado no bloco de rega. Nó de ligação da C1 (pk 0+900) com a C1.1 (pk 0+050)	Direto, Negativo, Irreversível
7	Casa de apoio agrícola	N/A	Arquitetura civil Casa Cronologia indeterminada	Integrado no bloco de rega da Veiga, C1, pk 0+050	Direto, Negativo Irreversível
8	Igreja S. João Baptista	2317	Arquitetura Religiosa Igreja Séc. XI?/XV	Área de Estudo	Indireto, Negativo, Reversível
9	Castelo de Ansiães	2737	Património Arquitetónico-Militar. Castelo Medieval Cristão; Calcolítico; Idade do Bronze; Alta Idade Média; Moderno	Área de Estudo	Indireto, Negativo, Reversível
10	Ruínas da igreja de Ansiães	24418	Arquitetura Religiosa Igreja Séc. XIII	Área de Estudo	Indireto, Negativo, Reversível
11	Igreja de Selores	24414	Arquitetura Religiosa Igreja Cronologia indeterminada	Integrado no bloco de rega da Veiga.	Indireto, Negativo, Reversível
12	Casa de Selores	N/A	Património Arquitetónico – Solar Séc. XV II/XVIII	Integrado no bloco de rega da Veiga.	Indireto, Negativo Reversível
13	Alminha de S. Caetano		Arquitetura Religiosa Alminha Contemporâneo	A 27 m da C4 Pk 0+200	Indireto, Negativo Reversível
14	Estrutura	N/A	Património Edificado Indeterminado	0 m da C4 Pk 3+950	Direto, Negativo, Irreversível
15	Igreja Paroquial de S. Gregório	N/A	Arquitetura Religiosa Igreja Séc. XVII/XVIII	Integrado no bloco de rega da Veiga	Indireto, Negativo, Reversível
16	Capela de Santo António	17000	Arquitetura Religiosa Capela Medieval	Integrado no bloco de rega da Veiga	Indireto, Negativo, Reversível
17	Casa senhorial de Alganhafres e capela de S. António	N/A	Arquitetura Civil Casa senhorial 1789	Integrado no bloco de rega da Veiga	Indireto, Negativo, Reversível
18	Ruina	N/A	Arquitetura Civil Ruina Cronologia indeterminada	Integrado no bloco de rega CP, pk 5+590	Direto, Negativo, Irreversível
19	Fonte, Caminho Rural e ponte	N/A	Arquitetura Civil Fonte, caminho e ponte Contemporâneo	Integrado no bloco de rega C11, pk 0+840	Direto, Negativo, Irreversível
20	Ponte	N/A	Arquitetura Civil Ponte Contemporâneo	Integrado no bloco de rega C11, pk 0+950	Direto, Negativo, Irreversível
21	Ponte e calçada	N/A	Arquitetura Civil Calçada e ponte Contemporâneo	Integrado no bloco de rega C11, pk 1+550	Direto, Negativo, Irreversível

22	Fonte do Gricho	N/A	Arquitetura Civil Fonte Contemporâneo	Integrado no bloco de rega da Veiga	Indireto, Negativo Reversível
23	Igreja Paroquial de Santa Eufémia de Lavandeira	N/A	Arquitetura Religiosa Igreja Séc. XVII/XVIII	Integrado no bloco de rega da Veiga	Indireto, Negativo, Reversível
24	Ponte	N/A	Arquitetura Civil Fonte Contemporâneo	Integrado no bloco de rega CP, pk 6+830	Direto, Negativo, Irreversível
25	Casa de apoio agrícola	N/A	Arquitetura Civil Casa agrícola Contemporâneo	Integrado no bloco de rega da Veiga	Indireto, Negativo, Reversível
26	Alminha	N/A	Arquitetura Religiosa Alminha Contemporâneo	Integrado no bloco de rega da Veiga	Indireto, Negativo, Reversível
27	Igreja Matriz da Beira Grande	N/A	Arquitetura Religiosa Igreja Idade Média	Integrado no bloco de rega da Veiga	Indireto, Negativo, Reversível
28	Igreja de São Sebastião	N/A	Arquitetura Religiosa Igreja Idade Média	Integrado no bloco de rega da Veiga	Indireto, Negativo, Reversível
29	Alminha e mó	N/A	Arquitetura Religiosa Alminha e mó Contemporâneo	Integrado no bloco de rega A 17 m da C9-2-3 pk 6+830	Indireto, Negativo, Reversível
30	Casa de apoio agrícola		Arquitetura Civil Casa agrícola Contemporâneo	Integrado no bloco de rega A 47 m da C9-2, pk 0+850	Indireto, Negativo, Reversível
31	Casa de apoio agrícola e tanque	N/A	Arquitetura Civil Casa agrícola Contemporâneo	Integrado no bloco de rega A 5 m da C9-2, pk 0+690	Indireto, Negativo, Reversível

Quanto à natureza dos impactes descritos na Tabela 2 conclui-se que:

- Dez Ocorrências patrimoniais terão afetação direta, negativa e irreversível (Op: 1, 2, 6, 7, 14, 18, 19, 20, 21 e 24);
- Vinte e uma ocorrências patrimoniais terão afetação Indireta, negativa e reversível.

Conclui-se igualmente que, das afetações diretas, negativas e irreversíveis previstas para a fase de construção, nove OP são de período contemporâneo ou indeterminado e de valor patrimonial reduzido, e uma (OP 6 – Ponte do Galego) tem cronologia romana /medieval e valor patrimonial elevado.

Fase de exploração

As ações passíveis de gerar impactes na fase de exploração são as seguintes:

I. Presença, exploração e manutenção da Barragem da Veiga e órgãos anexos: O EIA considera que os impactes induzidos nesta fase pelo projeto representam "genericamente, repercussões menores ou nulas sobre o descritor" (EIA, Vol. I Tomo 3, p. 96), considerando que os impactes decorrentes da fase de construção "inviabilizam à partida a conservação de vestígios arqueológicos ou elementos edificados, já que as intervenções no subsolo implicam a destruição de estruturas e estratigrafia" (Idem). No entanto, a presença de todo o AH da Veiga na ZEP do ADV representa um impacte significativo sobre a sua paisagem, valor a considerar pelo seu grau de excecionalidade e que conduziu a sua inscrição na lista de Património da Mundial da UNESCO.

II. Presença, utilização e manutenção dos acessos: esta ação poderá ser geradora de impactes genericamente indiretos, negativos e permanentes nomeadamente sobre as OP 3, 4, 5, 11, 12 e 21;

III. Alteração do regime de caudais na ribeira de Linhares: esta ação corresponde à área a submergir pelo NPA. O EIA considera que os impactes serão nulos uma vez que a albufeira não integra OP a submergir: atividade de regadio: a atividade resultante da intensificação e mecanização das atividades agrícolas poderá induzir impactes diretos, negativos e irreversíveis sobre eventuais OP desconhecidas e que não foram identificadas nas fases anteriores do projeto.

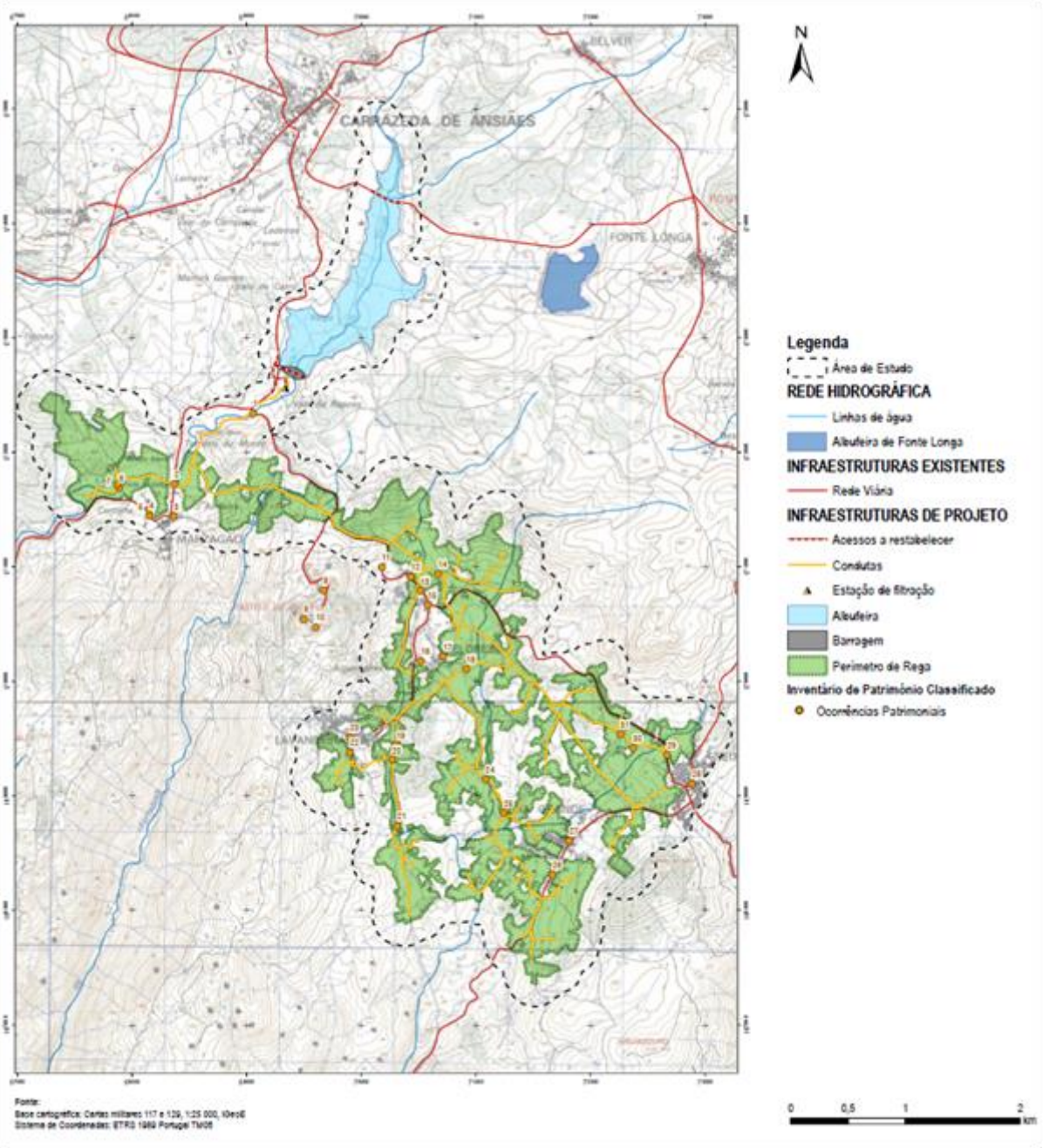


Figura 11 - Localização das OP em relação aos elementos do projeto (EIA, Desenho 14).

AVALIAÇÃO DE IMPACTES SOBRE O ALTO DOURO VINHATEIRO (ADV)

A metodologia utilizada para caraterizar a situação de referência e consequentes impactes sobre o ADV seguiu a metodologia preconizada no documento "ICOMOS – Orientações para a Avaliação de Impactes

em Bens Culturais Património Mundial", publicado pelo Conselho Internacional dos Monumentos e Sítios, Janeiro de 2011 (versão portuguesa – março de 2018).

De acordo com a publicação citada os efeitos dos projetos ou de outras alterações nos atributos do património cultural podem ser adversos ou benéficos. Devem ser identificadas todas as alterações em todos os atributos, especialmente naqueles que conferem ao bem o seu Valor Universal Excecional (VUE), sobre o qual estas Orientações se focam. Importa, também, identificar a amplitude ou a profundidade duma determinada modificação ou impacte sobre um atributo específico – dado que esta combinação é o que define a relevância do impacte, também designada «significado do efeito» ". Ainda de acordo com a mesma publicação " a magnitude ou a profundidade de impactes ou alterações podem ser avaliadas tendo em consideração os seus efeitos diretos ou indiretos e se são temporários ou permanentes".

Em conclusão, o impacte global sobre um bem cultural "é resultante da importância do atributo e da magnitude da alteração". Como as alterações ou os impactes podem ser adversos ou benéficos, é apresentada uma escala de nove pontos, tendo o "neutro" como o seu ponto central:

- Muito benéfico;
- Moderadamente benéfico;
- Pouco benéfico;
- Negligenciavelmente benéfico;
- Neutro;
- Negligenciavelmente adverso;
- Pouco adverso;
- Moderadamente adverso;
- Muito adverso.

A avaliação de impactes sobre o ADV assenta numa "quantificação da afetação física dos atributos Culturais e Naturais que conferem VUE ao ADV, afetados pela implementação do projeto, sistematizados da seguinte forma:

Atributos Culturais – vinhas com sistema de armação do terreno em socalcos; vinha com outros sistemas de amarração do terreno; mortórios (terrenos abandonados, afetados pela filoxera); olivais, amendoais; laranjais; quintas; património imóvel classificado ou em vias de classificação; povoações; locais de culto; miradouros e vias panorâmicas.
Atributos Naturais – matos e matas; galerias ripícolas; geossítios; rio Douro; cumeadas relevantes.

A Área de Estudo avaliada corresponde à interseção da área de estudo utilizada para o descritor "Paisagem" com o ADV (cerca de 141 ha) e com a sua ZEP (cerca de 6 135 ha) (Figura 11).

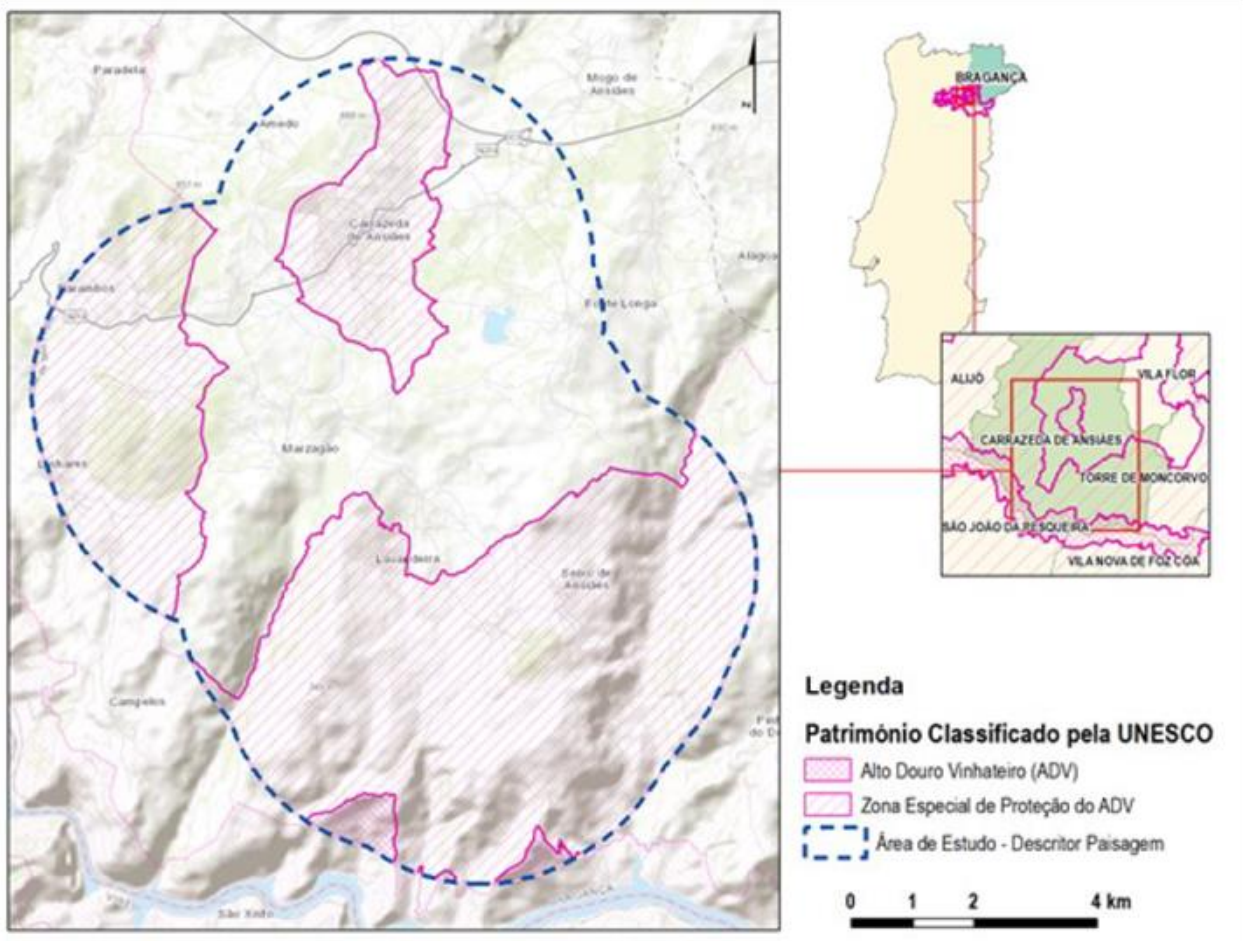


Figura 12 - Área de estudo para avaliação de impactes no ADV.

Impactes previstos sobre o ADV

Considerando a tipologia de impactes a avaliar, estes estão divididos em:

- Impactes diretos - consubstanciados em perdas físicas, corresponde à área diretamente afetada pelo projeto, que intersete o ADV ou a sua ZEP.
- Impactes indiretos - que afetam a configuração dos atributos, nas áreas que correspondem à porção da Bacia Visual de cada um dos elementos de projeto que intersetam o ADV ou a sua ZEP, num raio de 3 km ao redor de cada elemento.

Considerando os diferentes elementos de projeto, os impactes previstos pela sua construção são os seguintes (Figura 13):

Barragem da Veiga – situa-se fora da ZEP do ADV

Albufeira da Veiga – tem impacte direto sobre a ZEP do ADV, correspondendo a uma área aproximada de 457 ha, localizados na metade norte da área de estudo. Assim, esta infraestrutura gera um impacte direto sobre a ZEP do ADV dado que interfere diretamente com este alterando totalmente o vale da ribeira de Linhares a Este da sede de concelho, Carrazeda de Ansiães. "*Do ponto de vista dos critérios que determinaram a classificação do ADV, a afetação direta deste espaço não interfere com nenhum elemento característico da região, dado se trata de uma zona de baixa, ocupada com mosaico agrícola onde predominam as culturas anuais, e não acolhe património construído nem o esquema de ocupação característico das paisagens de socalcos localizadas dentro do ADV. Assim, apesar de esta infraestrutura ter um impacte direto sobre a ZEP do ADV estima-se que esse impacte gere uma Alteração negligenciável*

dado que não afeta elementos enquadráveis nos critérios de classificação do ADV, sendo deste modo o seu significado Neutro" (Relatório ADV, pp. 11-12).

Acessos – apenas um dos acessos a construir se situa em área de incidência direta do projeto, uma vez que se situa em área a inundar pela albufeira. Os restantes acessos terão impactes indiretos.

Acresce que a bacia visual dos acessos abrange apenas espaços da ZEP do ADV, não interferindo diretamente com o ADV, numa área que apresenta alguma extensão a norte mas que é inexpressiva na metade sul.

Perímetro de rega – o perímetro a regar afeta parcialmente áreas da ZEP do ADV, mas não o ADV, tendo assim um impacte direto e indireto sobre a ZEP. De acordo com o EIA "*Esta ação, pela dimensão da área que abrange e porque é nestes espaços que poderá ocorrer a maior transformação do uso do solo, poderá ser a ação com maiores impactes na área de estudo, estimando-se que possa determinar uma alteração moderada. Contudo, dado que a área a regar é já uma área com uso afeto à agricultura, e as principais culturas da região constituem critérios para a atribuição de VUE poderá determinar um efeito moderadamente benéfico para a ZEP do ADV*" (Relatório ADV, p. 14).

Estação de filtração – prevê-se um impacte indireto deste elemento de projeto uma vez que os impactes causados resultam da sua visibilidade a partir de alguns pontos contidos na ZEP do ADV.

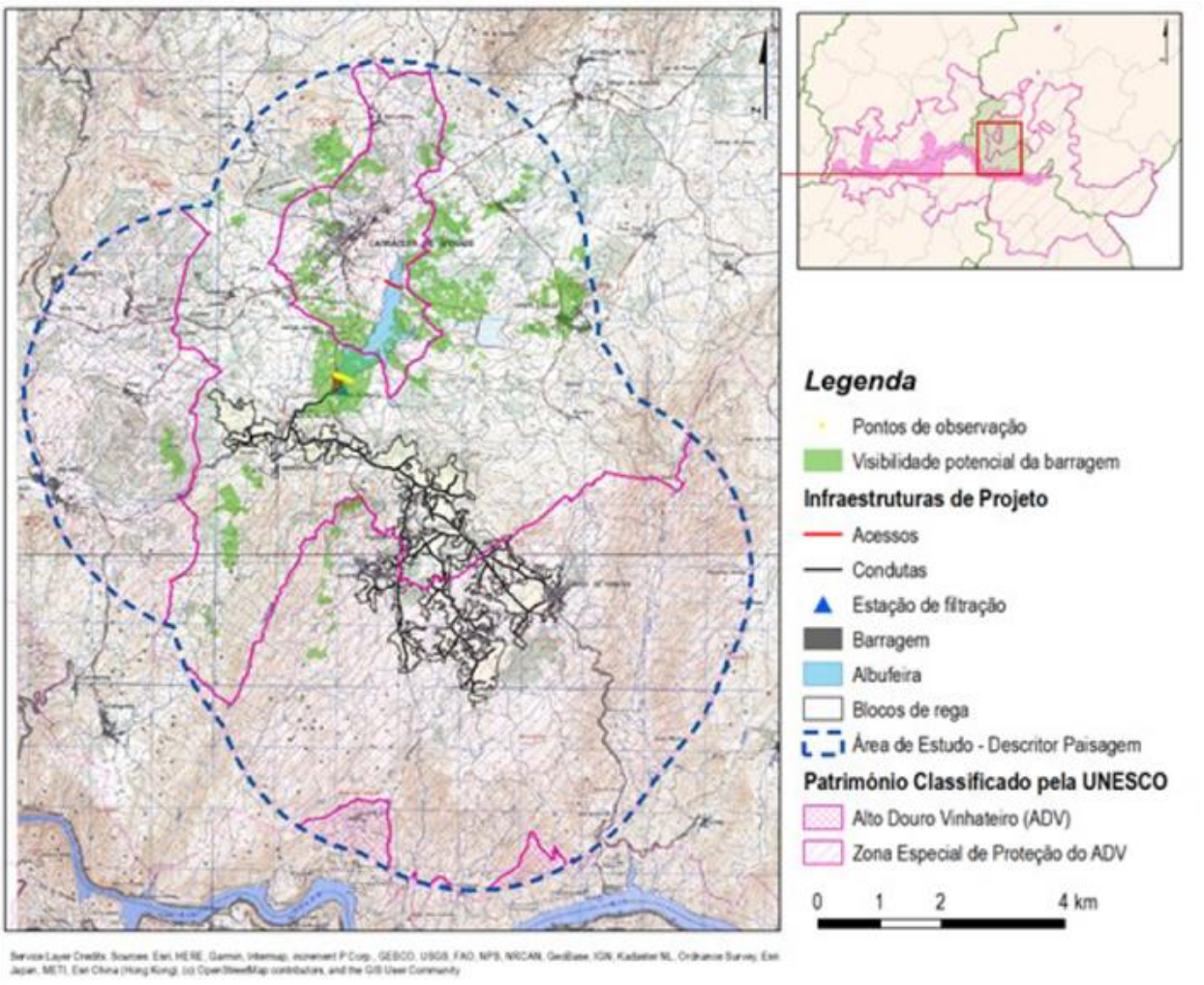


Figura 13 - Área de ocorrência de impactes sobre a ZEP do ADV.

Síntese Conclusiva

A área de implantação do projeto do AH da Veiga abrange um território com sensibilidade patrimonial singular, atestada pela existência de diversos testemunhos de ocupação antrópica antiga, localizados, tanto na área de implantação do projeto, como na sua área de enquadramento.

Verifica-se que o projeto é gerador de impactes negativos, diretos e indiretos, sobre ocorrências patrimoniais, nas diversas fases de implementação do mesmo. Considerando os dados disponíveis, não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico durante a fase de construção, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

5.6. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO,

5.6.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

No Tomo 2 do EIA, foi efetuado o enquadramento da área de estudo nos Instrumentos de Gestão do Território (IGT) em vigor com incidência no território, de âmbito nacional, setorial, regional e municipal, designadamente:

- Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT) - primeira revisão através da Lei n.º 99/2019, de 05 de setembro
- Plano Nacional da Água (PNA) – publicado através do DL n.º 76/2016, de 09 de novembro
- Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA) - RCM nº. 113/2005 de 30 de junho
- Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) do Douro - RCM n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Decl. Ret. n.º 22-B/2016, de 18 de novembro
- Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020 (PDR)
- Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT Norte) - não publicado
- Plano Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF-TMAD) -Portaria n.º 54/2019 de 11 de fevereiro, alterada pela Portaria n.º 18/2022 de 5 de janeiro e pela Decl. Ret. de 7-A/2022 de 4 de março
- Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro (PIOT-ADV) - publicado pela RCM n.º 150/2003 de 22 de setembro
- Plano Diretor Municipal de Carrazeda de Ansiães (PDMCA) - publicado pelo Aviso n.º 14352/2015, com 1ª Correção Material conferida pelo Aviso n.º 5339/2019, de 27 de março e com 1â alteração por adaptação conforme Aviso nº.14359/2021 de 29 de julho.

Relativamente aos IGT de âmbito nacional e regional, o estudo efetua uma descrição desses instrumentos procurando demonstrar de que forma o projeto concorre ou não se incompatibiliza com os respetivos objetivos estratégicos.

No que se refere ao PROF-TMAD, verifica-se que a área de estudo se insere na sub-região homogénea de Carrazeda, mas não interseta corredores ecológicos.

Quanto ao PIOTADV, constata-se que o projeto não interfere com a área do Alto Douro Vinhateiro (ADV) classificada como Património Mundial da Humanidade. No que toca à Zona Especial de Proteção do ADV (ZEPADV) - Aviso n.º 15170/2010, DR, 2.ª série, n.º 147, de 30 de julho com alteração conferida pelo Aviso n.º 4498/2021 de 11 de março – constata-se que os blocos de rega sobrepõem uma área de 417,6ha ao passo que as condutas interferem com 45,6ha.

No que concerne ao PDMCA, importa desde já referir que se encontra em desenvolvimento o procedimento de revisão do PDMCA, cujo início foi publicado através do Aviso nº. 10677/2020, de 17 de julho. Todavia, no que diz respeito ao documento que vigora, observada a respetiva Planta de Ordenamento verifica-se que, em termos de ordenamento, a área de estudo encontra-se em solo rural e em solo urbano, abrangendo as seguintes categorias de espaço:

Solo Rural:

- Espaços Agrícolas ou Florestais: "Espaços Agrícolas" e "Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal"
- Espaços Naturais

Solo Urbano:

- Solo Urbanizado: "Espaços Residenciais"
- Solo Urbanizável: "Espaços Residenciais" e "Espaços Verdes"

No Tomo 2 do EIA, foi efetuada a quantificação da área de estudo inserida nas categorias de espaço abrangidas pelo PDMCA (Quadro 10.1 página 222) observando-se o seguinte: "Espaços Agrícolas", com 792,4 ha; "Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal", com 635,9 ha e os "Espaços naturais", com 2,2 ha, correspondendo, respetivamente, a cerca de 52%, 42 % e 0,1% da área de estudo, sendo assim cerca de 94% o peso destas áreas no espaço em análise, verificando-se que a expressão do projeto em solo urbano é de aproximadamente 6%.

Por seu turno, consultado o EIA observam-se que a maior parte das áreas afetadas pelo projeto correspondem a "Espaços Agrícolas" e "Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal". Efetivamente, em solo rural, verifica-se:

- "Espaços Agrícolas", cerca de 1,2ha pela barragem, 66 ha pela albufeira, 40,8 pela rede de rega, 412,7ha nos blocos de rega, 3ha por acessos, num total de 523,7ha;
- "Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal", cerca de 0,2ha pela barragem, 3,9ha pela albufeira, 10,6ha pela rede de rega (condutas), 58ha pelos blocos de rega e 0,2ha por acessos, num total de 72,9ha;
- "Espaços Naturais", serão diretamente interferidos em 0,5ha pelos blocos de rega.

Já em solo urbano, verifica-se que a rede de rega afeta 0,6ha de "Solo Urbanizado - Espaços Residenciais" e 0,2ha de "Solo Urbanizável - Espaços verdes".

No que diz respeito à Estrutura Ecológica Municipal (EEM) constata-se que quase a totalidade da área do projeto pertence à EEM, podendo ser intersetada em 75,2 ha pela albufeira, 1,3 ha pela barragem, 29,1 ha rede de rega, 302,2 ha pelos blocos de rega e 2,0ha pelos acessos, num total de 651,5 ha.

Quanto à "Planta de Zonamento Acústico" verifica-se que apenas uma pequena extensão das condutas da rede de rega interseta áreas com zonamento acústico: Misto (246,4 m); Sensível (88,7 m).

Relativamente às condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, na área de estudo, de acordo com o EIA, são identificadas as seguintes:

- Recursos Hídricos: "Domínio Público Hídrico"
- Recursos agrícolas e florestais: "Reserva Agrícola Nacional (RAN)"; "Classes Alta e Muito Alta de Risco de Incêndio Florestal"; "Povoamentos florestais percorridos por incêndios nos últimos 10 anos"
- Recursos ecológicos: "Reserva Ecológica Nacional (REN)"
- Património classificado e respetivas zonas de proteção: "Imóvel de Interesse Público"; "Zona de Proteção Especial do Alto Douro Vinhateiro (ZEPADV)"

– Infraestruturas: "Rede elétrica"; "Rede rodoviária municipal (EM 632, CM 1141, CM 1142)".

A área de estudo interseta, com grande expressão uma área condicionada pela ZEPADV (1102,9 ha). São ainda intersetadas significativamente áreas de RAN (496,9 ha) e áreas de classe "Muito Alta" de risco de incêndio florestal (408,4 ha). Com uma expressão mais baixa, intersetam-se povoamentos florestais percorridos por incêndios nos últimos dez anos (174,6 ha) e áreas de REN (193,5 ha). Porém, importando perceber que áreas das servidões administrativas e restrições de utilidade pública são diretamente afetadas pelo projeto, consultou-se o Quadro 10.8, na página 229, do Tomo 2 do EIA, constando-se que as maiores áreas diretamente afetadas pelo projeto são, principalmente, áreas condicionadas pela ZEPADV, pela RAN, pela REN e pelas áreas identificadas com risco de incêndio florestal alto e muito alto:

SARUP e outras condicionantes		Barragem (ha)	Albufeira (ha)	Condutas (ha)	Bloco de Rega (ha)	Acessos (ha)
Domínio Público Hídrico		0,2	5,2	4,2	17,7	0,1
Reserva Agrícola Nacional		0,8	49,0	25,7	258,9	1,5
Risco de Incêndio Florestal	Classe Alta	<0,1	2,9	4,4	38,0	0,3
	Classe Muito Alta	<0,1	1,0	9,9	99,3	<0,1
Povoamentos florestais percorridos por incêndios nos últimos 10 anos		–	–	2,2	16,2	–
Reserva Ecológica Nacional	Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos	0,5	26,2	5,9	64,6	0,5
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	–	–	–	2,9	–
	Cursos de água e respetivos leitos e margens	<0,1	1,4	1,0	3,5	<0,1
Imóveis de Interesse Público e respetivas Zonas Especiais de Proteção		–	–	–	–	–
Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro		–	–	45,6	417,6	–
Rede elétrica		–	–	–	–	–
Rede rodoviária municipal [19]		<0,1	0,2	1,4	1,5	0,6

Figura 14 - Área de servidões administrativas e restrições de utilidade pública afetadas pelo projeto. (Fonte Tomo 2 do EIA).

De acordo com o EIA, a área de estudo sobrepõe 217 ha de áreas de REN, em concreto, nos sistemas de "áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos" (≈194 ha), "áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo" (≈15 ha) e "cursos de água e respetivos leitos e margens" (≈ 9 ha). Quanto à carta da RAN do concelho de Carrazeda de Ansiães, no EIA é referido que na área estudo verifica-se a existência de diversas machas de RAN num total de 407 ha.

No que concerne ao Domínio Hídrico verifica-se que, de acordo com o EIA, página 231, na área de estudo existe uma extensão total de cerca de 19 km de domínio público hídrico.

No que diz respeito à perigosidade de incêndio florestal, é possível constatar na área de estudo a existência de um total de cerca de 638 ha de território classificado com perigosidade alta e muito alta de incêndio rural. Refira-se que o edifício respeitante à estação de filtração bem como a barragem não incidem em áreas classificadas com perigosidade de incêndio das classes alta e muito alta. Quanto aos

povoamentos florestais percorridos por incêndios observa-se, de acordo com o estudo, a existência de um total de cerca de 189 ha de povoamentos florestais ardidos nos últimos 10 anos.

No que concerne aos imóveis classificados e respetivas zonas de proteção de acordo com o estudo, na área de estudo encontram-se presentes a Casa de Selores e a Igreja Paroquial de Santa Eufémia de Lavandeira, ambos classificados como imóveis de interesse público.

Quanto às infraestruturas da rede nacional de transporte e distribuição de eletricidade, o estudo refere que não foram contabilizadas as suas interseções com a área de estudo, uma vez que se trata de infraestruturas lineares e aéreas. No entanto, o estudo refere que foram contactadas a REN, S.A. e a E-REDES – Distribuição de Eletricidade, S.A, verificando-se:

- Um troço da linha "LMG.VR Mogadouro-Valeira" de Muito Alta Tensão, integrada na Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT)
- Infraestruturas elétricas de Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação Pública (todas elas integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP)).
- Em Média Tensão a 30 kV, a área de estudo é atravessada por diversos traçados aéreos referentes a derivações da Linha "LN 0409L30004 Carrazeda", onde se encontram estabelecidos diversos dos seus apoios e postos de transformação de serviço público, bem como por redes aéreas de Baixa Tensão e Iluminação Pública.

A Rede Viária existente no AHV é constituída por caminhos agrícolas e rurais e estradas que integram a rede rodoviária municipal (EM 632, CM 1141 e CM 1142), mas que se interligam com a rede rodoviária nacional. No âmbito do projeto será necessário desviar parte da estrada EM 632, onde se situará o encontro da margem direita da barragem, e restabelecer um troço do caminho CM 1441, que será intersetado pela albufeira.

5.6.2. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

No que concerne aos Planos e Programas de mais largo âmbito territorial ou sectorial, foram abordados o PGRH - RH3, o PDR 2020, o PNUEA, o PNA, o PROT-N e o PNPOT, concluindo-se pela adequabilidade do projeto aos objetivos estratégicos constantes nestes IGT, não tendo sido identificadas incompatibilidades com o projeto em questão. Com efeito, do conjunto de IGT mencionados, sublinha-se o PDR2020, documento que destaca a importância do regadio na redução da vulnerabilidade da produção agrícola através do armazenamento de água, aspeto que se afigura determinante num contexto de alterações climáticas. Menção ainda para o PNUEA onde vem referido que no âmbito do setor agrícola, constituem objetivos estratégicos a redução das perdas de água nos sistemas de condução de água para rega das dotações brutas de rega. Quanto ao PNA destaca-se um dos seus objetivos fundamentais o aumento da resiliência relativamente aos efeitos das inundações e das secas e outros fenómenos meteorológicos extremos decorrentes das alterações climáticas.

De acordo com o PROF-TMAD, na sub-região homogénea de Carrazeda visa-se a implementação e desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais: conservação de habitats, de espécies de fauna e da flora de geomonumentos; produção; silvo pastorícia, caça e pesca nas águas interiores. Apesar de não concorrer diretamente para os objetivos estratégicos, entende-se não contrariar o disposto neste plano.

Não se verificando qualquer interferência com o PIOTADV considera-se não existir incompatibilidade com este plano intermunicipal. Contudo, no que toca à sua zona especial de proteção, verifica-se que parte do perímetro de rega abrange áreas da ZEPADV, território com forte matriz rural, não se afigurando por isso plausível que infraestruturas de regadio visando a maximização das explorações agrícolas sejam incompatíveis com os objetivos inerentes à ZEPADV. No que diz respeito ao PDMCA observa-se o seguinte:

- O nº 4 do Artigo 19º do regulamento refere que no solo rural é interdito realizar práticas que conduzam à destruição do revestimento vegetal, da camada arável de solo e do relevo natural, desde que não integradas em técnicas associadas à exploração agrícola e florestal, ou destinadas a ocupações e utilizações expressamente previstas no regulamento.
- Os "Espaços Agrícolas", onde se inclui a RAN, destinam-se "…*à exploração agrícola e outras atividades afins complementares*", conforme estabelece o Artigo 24º do regulamento do PDMCA. Constituem objetivos específicos de ordenamento destes espaços a preservação e valorização do potencial da estrutura de produção agrícola, através da salvaguarda da capacidade produtiva máxima e a manutenção do seu uso agrícola ou reconversão para uso agrícola, assegurando a sua qualidade ambiental e paisagística.
- Já os "Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal", de acordo com o Artigo 26º, correspondem a espaços ocupados quer por sistemas agro-silvo-pastoris quer por espaços agrícolas e silvícolas. No nº 2, vêm referidos os respetivos objetivos de ordenamento, designadamente na continuidade do tecido agrícola produtivo e na promoção da sua utilização para atividades agrícolas e pecuárias, admitindo-se a atividades complementares desde que não ponham em causa o uso dominante e salvaguardas as questões de compatibilidade e usos.
- Relativamente aos espaços naturais, conforme o Artigo 28º, estes constituem áreas de reconhecido interesse natural e paisagístico cuja utilização não seja agrícola, florestal ou geológica. De acordo com o nº 2 do mesmo artigo, constitui objetivo a manutenção dos valores ambientais, biodiversidade e ecossistemas em presença, acautelando as intervenções passíveis de impactes na paisagem e nos ecossistemas e promovendo o estado de conservação favorável dos valores existentes. No nº 1 do artigo 29º vem exposto que são interditos os seguintes atos: a*) Destruição e obstrução das linhas de drenagem natural* (…) *c) Alteração da morfologia das margens ao longo dos cursos de água e destruição parcial ou total da vegetação lenhosa ribeirinha; f) Novas construções*. Todavia, verificando que os "Espaços Naturais" apenas são afetados pelos blocos de rega, entende-se que o projeto não coloca em causa a manutenção dos valores ambientais em presença.
- No que concerne ao solo urbano constata-se que, o nº 1 do Artigo 41º define os espaços residenciais como áreas em que a edificação tem um caráter compacto e contínuo e possuem uma estrutura urbana consolidada, sendo áreas onde domina a habitação. Já o Artigo 46º menciona que os "Espaços residenciais em solo urbanizável" correspondem a áreas programáveis, de características homogéneas, destinadas predominantemente a uso habitacional, mas podendo também incluir estruturas e serviços complementares. Por sua vez, pelo Artigo 51º, os espaços verdes correspondem às áreas com funções de equilíbrio ecológico e de acolhimento de várias atividades, incluindo as agrícolas e florestais, com o objetivo de garantir o funcionamento dos sistemas e processos biofísicos que asseguram os bens e serviços ambientais necessários ao desenvolvimento das atividades humanas e a preservação dos recursos fundamentais solo e água.
- Consultada a Planta de Ordenamento verifica-se, na área de incidência do projeto, a existência de infraestruturas como estações de tratamento de águas residuais e estações elevatórias e de dois sítios arqueológicos. Relativamente aos imóveis classificados e respetivas zonas de proteção, o Artigo 14º refere no seu ponto 3 que "As intervenções nos valores patrimoniais classificados e respetivas áreas de proteção (…) carecem de parecer do organismo da tutela do património". Já no ponto 6 do mesmo artigo vem exposto que "Quaisquer trabalhos que envolvam remoção de terras ou remoção de terras deverão ser precedidos de parecer prévio da entidade que tutela o bem cultural (…)". Neste sentido deverá ser solicitado parecer à DRCN.
- Em relação às servidões administrativas e restrições e utilidade pública, o Regulamento remete no seu n.º 1 do Artigo 7.º que o regime jurídico destas áreas é o decorrente da legislação específica que lhes é aplicável.

Perante o atrás exposto, não se observando matéria impeditiva à implementação do projeto, considera-se que a construção do AH da Veiga, nas categorias de espaços abrangidas, não contraria as disposições regulamentares constantes no mesmo.

Sublinha-se ainda a incidência do projeto sobre a EEM aplicando-se as disposições previstas nos artigos 11.º e 12º. O Artigo 11º refere que a EEM tem como objetivo a valorização e proteção das áreas de maior sensibilidade ambiental e da paisagem, a manutenção das funções e equilíbrio ecológico do território, bem como os espaços necessários ao equilíbrio do sistema urbano. Por sua vez, no Artigo 12º vem mencionado que nestes espaços mantêm-se os usos atuais do solo aplicando-se o regime respeitante às diversas categorias de solo em que se integram assim como o regime jurídico das áreas, dos locais, ou dos bens imóveis sujeitos a servidão administrativa e restrição de utilidade publica que seja abrangido por estes espaços.

Relativamente ao Zonamento Acústico, o n.º 5 do art.º 57.º do RPDM refere que "no caso de virem a ser identificados recetores sensíveis isolados, não integrados em zonas classificadas por estarem localizados fora dos perímetros urbanos, estes serão equiparados, em função dos usos existentes ou na sua envolvente, a Zonas Sensíveis ou Mistas, para efeitos de aplicação dos respetivos valores limite de exposição ao ruído" sendo que o n º6 refere "É interdito o licenciamento ou autorização de atividades que aumentem o nível de ruído para valores superiores aos máximos definidos na legislação em vigor."

SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

Tal como já abordado anteriormente, constatou-se que o projeto interfere com: "Imóvel de Interesse Público"; "ZEPADV"; "RAN"; "Classes Alta e Muito Alta de Risco de Incêndio Florestal"; "Povoamentos florestais percorridos por incêndios nos últimos 10 anos"; "Domínio Público Hídrico"; "REN"; "Rede elétrica" e "Rede rodoviária municipal (EM 632, CM 1141, CM 1142)".

No que diz respeito à REN, a atual redação do respetivo Regime Jurídico encontra-se publicada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto. Neste contexto importa verificar o enquadramento do projeto no RJREN podendo dividir em duas componentes: as infraestruturas de rega e a barragem:

- *Instalação das condutas, dos blocos de rega e da estação de filtração*

No que concerne à instalação destas componentes do projeto que interferem com a REN nos sistemas identificados, consultado o Decreto-Lei nº124/2019, de 24 de agosto, considera-se que as infraestruturas em causa poderão ter enquadramento nas alíneas 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" e "d) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem", do Ponto II – Infraestruturas, do Anexo II, relativo aos usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN, a que se refere o artigo 20.º, estando sujeita a Comunicação Prévia, a emitir pela CCDR.

Se, de acordo com o Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, a alínea a) do ponto II não possui requisitos específicos, já a alínea d) refere que deverão ser "estabelecidas medidas de minimização das disfunções ambientais e paisagísticas". A este respeito, considerando as características do projeto bem como as medidas de minimização previstas, entende-se que o projeto prevê adequadas medidas de minimização e bem como a implementação de um projeto de integração paisagística.

Tendo ainda em conta o estabelecido no número 7 do artigo 24.º do mesmo diploma, quando a pretensão se encontra sujeita a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, a pronúncia favorável da CCDR no âmbito deste procedimento compreende a emissão de autorização.

- *Barragem*

Este projeto surge como resposta a um processo de alterações climáticas que se tem sentido com especial incidência no território de Carrazeda de Ansiães, integrando o Plano Estratégico de Regadio para o Município de Carrazeda de Ansiães (2018) numa perspetiva de fazer frente à escassez de água que se tem

vindo a sentir neste território. Neste sentido, o AHV adquire elevado interesse para a população do concelho assumindo especial importância na valorização de práticas agrícolas que, eventualmente, poderão estar em causa em função das alterações climáticas que se tem assistido.

A alteração ocorrida no RJREN pelo DLº.124/2019 de 24 de agosto visa, entre outros aspetos, contribuir para a adaptação dos territórios e para a sua resiliência, em particular face às alterações climáticas. Neste sentido, e reportando ao ponto 1 do Artigo 21º do RJREN, "Nas áreas da REN podem ser realizadas as ações de relevante interesse público que sejam reconhecidas como tal por despacho do membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e do membro do Governo competente em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na REN". No entanto, tendo presente tratar-se de um projeto relativo a um aproveitamento hidroagrícola submetido pela Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães, observar-se-á o constante no ponto 3 do artigo supracitado, que refere que nos casos de infraestruturas públicas, nomeadamente de abastecimento de água, sujeitas a avaliação de impacte ambiental, a declaração de impacte ambiental favorável ou condicionalmente favorável equivale ao reconhecimento do interesse público da ação. Neste sentido, entende-se que em caso do EIA obter parecer favorável ou favorável condicionado nada haverá a obstar à construção da barragem no âmbito do RJREN.

Quanto à RAN para o concelho de Carrazeda de Ansiães esta foi publicada pelo Aviso n.º 14352/2015, de 7 de dezembro sendo-lhe aplicável o regime jurídico constante no Decreto-Lei nº 73/2009, alterado pelo Decreto-lei n.º 199/2015, de 16 de setembro. Considerando a significativa área da RAN afetada (407ha), mesmo tratando-se de um projeto com fins agrícolas, entende-se que deverá ser solicitado parecer à Entidade Regional da RAN (ERRAN).

Quanto ao Domínio Público Hídrico, de acordo com o EIA regista-se a existência de cursos de água não navegáveis ou flutuáveis. A afetação desta servidão regista-se por várias componentes do projeto, entendendo-se dever ser devendo ser objeto de parecer e autorização por parte da entidade competente, a APA. I.P/ARH-Norte.

No que concerne à interferência com imóveis classificados de interesse público deverá ser solicitado parecer ao organismo da tutela do património.

Quanto à Rede Elétrica, verificando-se que a área de estudo interfere com infraestruturas de muito Alta, Média e Baixa Tensão, deverão ser acauteladas as respetivas servidões administrativas constituídas, pelo que deverá ser obtido o parecer da REN e da E-Redes.

Por último e no que respeita às Servidões Rodoviárias estando prevista a alteração duma estrada municipal entende-se acautelada a autorização para a intervenção.

Em termos das principais ações geradoras de impacte, destaca-se, na fase de construção: a instalação e atividade de estaleiros; a abertura e/ou utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção; a desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas; a exploração de áreas de empréstimo e depósito de materiais sobrantes; a execução da barragem da Veiga e respetivos órgãos anexos (incluindo o desvio provisório e execução da ensecadeira na ribeira de Linhares); a construção de acessos; e a escavação e aterro de valas para colocação de condutas. Já na fase de exploração: a presença, exploração e manutenção da barragem da Veiga e órgãos anexos; a presença, utilização e manutenção da rede viária; a alteração do regime de caudais na ribeira da Linhares; a presença, funcionamento e manutenção da adução e rede de rega; e Atividade de regadio.

Neste seguimento, e no que à avaliação de impactes diz respeito, o estudo refere que "*A ocupação de áreas condicionadas (tais como RAN, REN e ZEP do Alto Douro Vinhateiro) durante as fases de construção e desativação representa um impacte maioritariamente negativo sobre o ordenamento do território, mas realça-se que este é temporário e localizado, pelo que pode ser considerado pouco significativo. É também necessário ressalvar que após a realização destas ações a zona intervencionada é recuperada, retomando as características originais.*". Concorda-se na globalidade com a avaliação efetuada para a fase de

construção na medida em que, apesar de se gerar uma entropia que conduzirá à introdução de um novo elemento no território, a maior parte dos impactes gerados durante esta fase serão temporários e reversíveis.

Por sua vez para a fase de exploração, o estudo refere que "*devido à conversão ao regadio da área beneficiada existe uma grande concordância com as estratégias para o ordenamento do território da região, através de uma maior diversidade cultural, económica e maior aproveitamento agrícola de áreas classificadas maioritariamente como RAN, contribuindo, ainda, para a preservação dos atributos naturais e culturais do Alto Douro Vinhateiro. Desta forma considera-se este impacte positivo e com muito significado*". Concorda-se na generalidade com a avaliação efetuada, verificado que está o contributo positivo para uma maximização da exploração agrícola na área do regadio.

Face ao exposto, analisando o território numa visão holística, verificando além da conformidade com os IGT, as questões relacionadas com o bem comum duma população ligada ao meio rural que vem vivenciando uma, cada vez maior, situação de escassez de água, como resultado das alterações climáticas que se tem vindo a assistir, considera-se que o impacte global relativo ao descritor agora em análise deverá ser avaliado como Positivo; Direto; Permanente; Certo; Local; Imediato/ Médio e Longo prazo; Irreversível; Significativo; de Magnitude Média.

No que diz respeito aos impactes cumulativos o estudo apresentado não abordou o efeito cumulativo deste projeto com outros projetos executados ou que previsivelmente possam vir a executados na envolvente do projeto. No entanto, importa ter presente que na envolvente da área do projeto ocorrem outros projetos que que face às suas características do projeto poderão representar impactes cumulativos sobre o território. Neste contexto destacamos o projeto do Aproveitamento Hidroagrícola das Olgas que possui DIA favorável condicionada bem como a Barragem de Foz Tua. Todavia, no âmbito do Ordenamento do Território considera-se que os impactes cumulativos que se gerarão serão pouco significativos.

5.7. USO DO SOLO,

5.7.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

De acordo com os elementos que constam no Estudo de Impacte Ambiental, e análise efetuada relativamente ao Uso do Solo, considera-se como base de caracterização e análise, duas áreas diferenciadas, nomeadamente a "Área de Estudo" e o "Perímetro de Rega ", que se identificam no mapa seguinte.

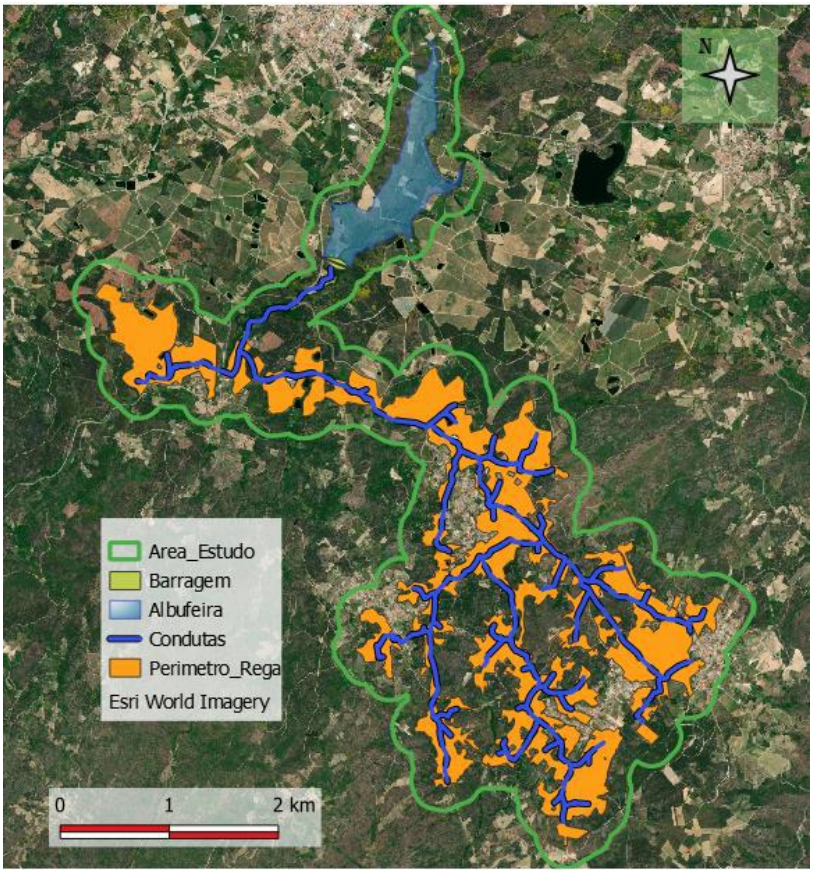


Figura 15 - Enquadramento do AH da Veiga
(Fonte: CCDR Norte.)

A caracterização da ocupação atual do solo para o presente trabalho foi realizada tendo como base a COS 2018 e o *WorldImagery* da ESRI à escala 1:10 000 da área de implementação do projeto. Em fase posterior, a confirmação e correção dessa classificação da ocupação do solo foi efetuada no terreno, em visitas efetuadas nos dias 15, 16 e 17 de setembro de 2021.

A grande maioria da área em estudo (81,4%) tem aptidão moderada para a agricultura. Contudo, poderão realizar-se práticas como a modelação do terreno e fertilização, de forma a melhorar a qualidade dos solos, melhorando a aptidão dos restantes 18,6%.

Aptidão do Solo	Área	
	(ha)	(%)
Sem aptidão	18,1	3,8
Marginal	69,5	14,8
Moderada	383,7	81,4

Figura 16 - Distribuição da aptidão agrícola no Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga
(Fonte: EIA).

No perímetro de rega do AHV, as culturas temporárias somam a principal ocupação de solo (30% da área), seguindo-se, em importância, os pomares, a vinha e os olivais (27%, 19% e 16% da área, respetivamente).

Quanto à área de estudo, esta está dividida, quase por igual, entre zonas agrícolas (culturas temporárias e pastagens, olivais, pomares e vinhas), que ocupam 53% da área de estudo, e áreas naturais (florestas de carvalhos, florestas de castanheiro, florestas de pinheiro-bravo, matos e linhas de água e vegetação

ripícola), ocupando 43%. Os mosaicos entre áreas agrícolas e matos/florestais são muito comuns na área de estudo.

Área de estudo

Na figura seguinte apresentam-se as áreas e respetivas percentagens das diversas classes de capacidade de uso do solo presentes na área de estudo, segundo a classificação de acordo com o DL 73/2009, de 31/03, alterado pelo DL 199/2015 de 16/09.

Classificação dos solos	Área (ha)	Área %
Classe B	137,8	9,1
Classe C	539,8	35,6
Classe D	367,3	24,2
Classe E	427,0	28,1
Outros (Áreas Sociais)	46,3	3,1
Total	1518,2	100

Figura 17 - Classes de Ocupação presentes na área de estudo.
(Fonte: EIA.)

Na caracterização da área de estudo relativamente aos usos de solo foram consideradas as seguintes classes de ocupação:

- Florestas de castanheiro: área florestal cuja espécie arbórea dominante é o castanheiro (*Castanea sativa)*, pouco frequente na área de estudo, ocorrendo apenas em três manchas, nos limites da mesma;
- Florestas de pinheiro-bravo: pinhais de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), muito frequentes na área de estudo, formando por vezes mosaico com matos ou outras florestas;
- Florestas de carvalhos: áreas florestais em que a espécie dominante pertence ao género *Quercus*, nomeadamente *Q. suber* (sobreiro), *Q. rotundifolia* (azinheira), *Q. pyrenaica* (carvalho-negral) e *Q. robur* (carvalho alvarinho). Nestas florestas é frequente estarem presentes exemplares de duas mais espécies de carvalhos, com poucas manchas a revelar uma dominância de uma só espécie – normalmente bosquetes de carvalho-negral ou de sobreiro;
- Outros povoamentos florestais: na área de estudo: esta classe ocorre de forma pontual e marginal, constituída essencialmente por povoamentos de eucalipto (*Eucalyptus globulus*) e um povoamento de choupo (*Populus nigra*). O subcoberto é maioritariamente ausente, ocorrendo pontualmente comunidades arbustivas e herbáceas;
- Olivais: parcelas que, na área de estudo, apresentam monocultura de *Olea europea* var. *europaea*, exploradas de forma tradicional e onde não são, por regra, administrados suplementos de água às plantas. Na área de estudo predominam explorações antigas, havendo mesmo algumas parcelas com subcoberto bastante desenvolvido, formando matos baixos devido à ausência de desmatação;
- Vinhas: parcelas com monocultura de vinha (*Vitis vinifera*), que normalmente é efetuada sem recurso a suplementos de água, e em que o subcoberto se encontra pouco desenvolvido, fruto de limpezas repetidas. É frequente existirem exemplares de oliveira dispersos em manchas de vinhas;
- Culturas temporárias e pastagens: na área de estudo esta classe está representada por parcelas agrícolas com culturas arvenses, ou outras não lenhosas, exploradas em rotações tradicionais. Estão englobados neste uso do solo pousios, terrenos lavrados, restolho de cereal, pastos e prados naturais. Esta classe é caracterizada pela ausência dos estratos arbóreo e arbustivo e dominância do estrato herbáceo;

- Pomares: parcelas agrícolas cuja finalidade é a exploração de culturas arbóreas frutíferas. Na área de estudo as árvores de fruto mais frequentes são macieiras (*Malus domestica*), amendoeiras (*Prunus dulcis*) e nogueiras (*Juglans regia*);
- Matos: classe constituída por comunidades arbustivas pontualmente com a presença de espécies arbóreas dispersas, como o pinheiro-bravo, o castanheiro e carvalhos;
- Linhas de água e vegetação ripícola: esta classe inclui as massas de água lóticas da área de estudo. A galeria ripícola nem sempre está presente, ou se encontra bem desenvolvida, em especial nas linhas de água que atravessam localidades e/ou campos agrícolas;
- Áreas urbanas e artificializadas: a esta classificação de espaço correspondem a núcleos de edificações dispersos pela área de estudo, particularmente nas localidades de Marzagão, Selores, Lavandeira, Beira Grande e Seixo de Ansiães. Nestes núcleos estão incluídos tanto edificações residenciais como edificações de apoio à atividade rural

Figura 18 - Diversidade de usos no AH da Veiga.
(Fonte: CCDR Norte.)

Dentro da área em estudo, relativamente as áreas agrícolas, as culturas temporárias somam a principal ocupação de solo (22% da área), seguindo-se, em importância, os pomares, a vinha e os olivais (14%, 9% e 8% da área, respetivamente).

Classe de Uso do Solo	Área de Estudo	%
Áreas urbanas e artificializadas	57	4
Culturas temporárias e pastagens	.	22
Florestas de carvalhos	47	3
Florestas de castanheiro	9	1
Florestas de pinheiro bravo	277	18
Linhas de água e vegetação ripícola	28	2
Matos	286	19
Olivais	124	8
Outros povoamentos florestais	4	<1
Pomares	217	14
Vinhas	134	9
Total	**1517**	**100**

Figura 19 - Classes de uso do solo em número e área (área em ha)
(Fonte: EIA).

A área de estudo está dividida, quase por igual, entre zonas agrícolas (culturas temporárias e pastagens, olivais, pomares e vinhas), que ocupam 53% da área de estudo, e áreas naturais (florestas de carvalhos, florestas de castanheiro, florestas de pinheiro-bravo, matos e linhas de água e vegetação ripícola), ocupando 43%. Os mosaicos entre áreas agrícolas e matos/florestais são muito comuns na área de estudo.

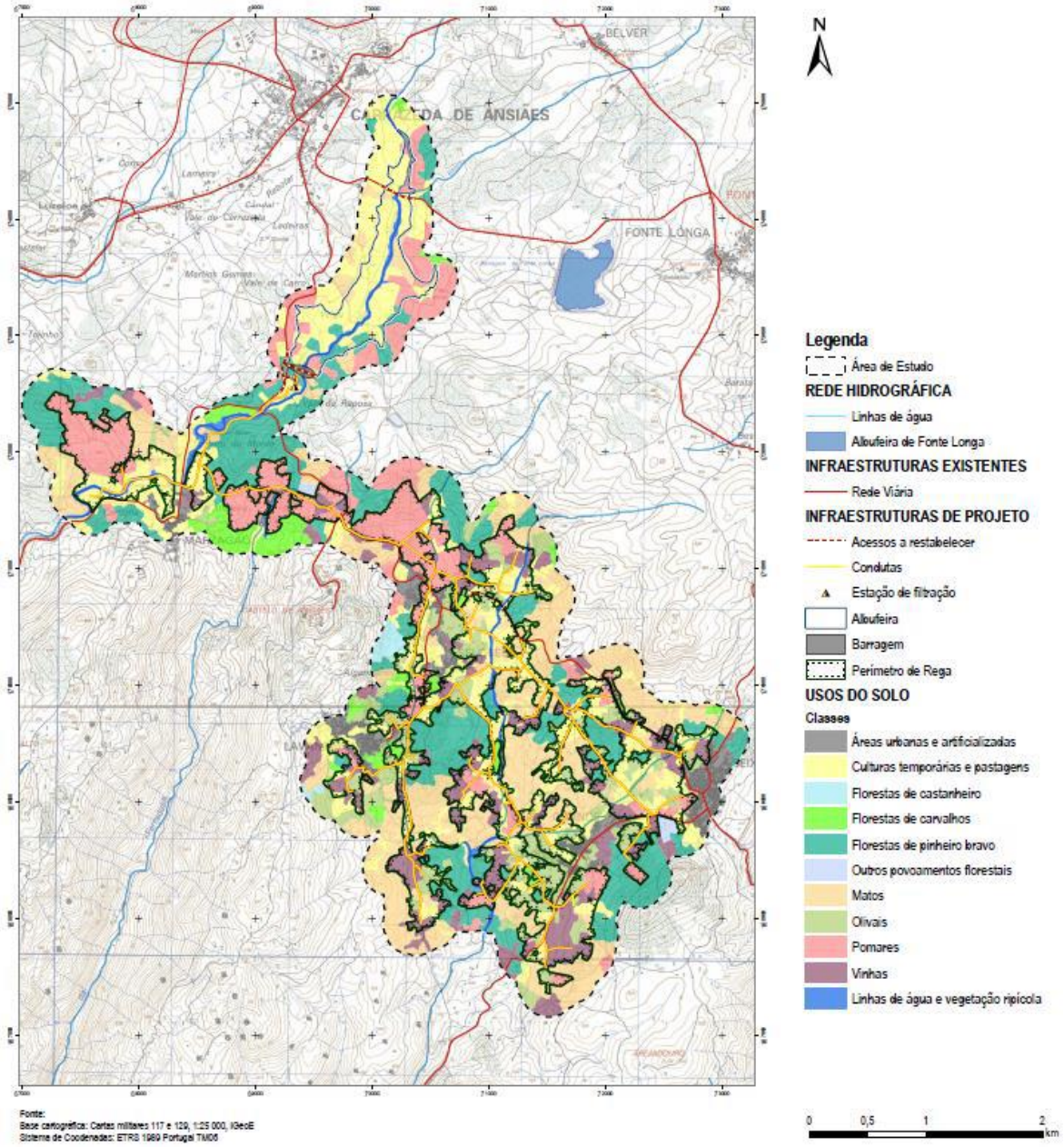


Figura 20 - Classes de ocupação dos usos de solo
(Fonte: EIA).

Classes de Ocupação presentes no perímetro de rega

Por forma a caracterizar os usos do solo na área a beneficiar, a tabela seguinte apresenta distribuição das culturas existentes no perímetro de rega, de acordo com a sua importância.

Tipo de Ocupação	%
Culturas temporárias e pastagens	30%
Pomares	27%
Vinhas	19%
Olivais	16%
Matos	5%
Linhas de água e vegetação ripícola	2%
Florestas de pinheiro-bravo	< 1%
Florestas de carvalhos	< 1%
Florestas de castanheiro	< 1%
Áreas urbanas e artificializadas	< 1%
Outros povoamentos florestais	0%
Total	100%

Figura 21 – Distribuição das culturas existentes.
(Fonte: EIA.)

Verifica-se no perímetro de rega, e relativamente as áreas agrícolas, que as culturas temporárias somam a principal ocupação de solo (30% da área), seguindo-se, em importância, os pomares, a vinha e os olivais (27%, 19% e 16% da área, respetivamente).

Zona da albufeira

Analisando os dados verifica-se que, na zona da albufeira:

- 48% da área apresenta solos com capacidade de uso elevada (classe B);
- 43,5% da área apresenta solos com capacidade de uso moderada (classe C);
- 7% da área apresenta solos com capacidade de uso baixa, com limitações severas (classe D);
- 1% da área apresenta solos com capacidade de uso muito baixa, com limitações muito severas (classe E).

5.7.2. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Na área de estudo existem tanto usos do solo "naturais" como antropizados, com níveis de ocupação semelhantes. Em termos de percentagem, verifica-se que as zonas agrícolas (culturas temporárias e pastagens, olivais, pomares e vinhas) ocupam 53% da área de estudo, e áreas naturais (florestas de carvalhos, florestas de castanheiro, florestas de pinheiro-bravo, matos e linhas de água e vegetação ripícola) ocupam 43%.

Verifica-se que a classe de uso do solo mais afetada pelo perímetro de rega e pelas condutas são as culturas temporárias e pastagens, com 9 e 19 % respetivamente. De forma menos expressiva são também afetadas pelo perímetro de rega as áreas de olival (5%), a vinha (6%) e os pomares (8%). Quanto à rede de acessos, verifica-se que a percentagem de área afetada é muito reduzida em todas as classes de usos do solo (1% ou inferior).

Por fim, a albufeira afetará maioritariamente as culturas temporárias e pastagens, mas de forma pouco expressiva, com 3% da área, mas na zona com solos com maior potencialidade agrícola.

Importa referir que os impactes gerados pela barragem, albufeira e construção de acessos conduzem à destruição permanente da classe de uso do solo existente, sendo substituída por outra, o mesmo não acontece no caso da implantação das condutas.

Classe de Uso do Solo	Área de Estudo	%	Barragem	%*	Albufeira	%*	Perímetro de Rega	%*	Condutas	%*	Acessos	%*
Áreas urbanas e artificializadas	57	4	–	–	–	–	<1	<1	<1	<1	–	–
Culturas temporárias e pastagens	334	22	<1	<1	47	3	142	9	19	1	1	<1
Florestas de carvalhos	47	3	–	–	–	–	<1	<1	1	<1	–	–
Florestas de castanheiro	9	1	–	–	–	–	<1	<1	–	–	–	–
Florestas de pinheiro bravo	277	18	<1	<1	5	<1	2	<1	5	<1	1	<1
Linhas de água e vegetação ripícola	28	2	<1	<1	6	<1	8	1	2	<1	–	–
Matos	286	19	<1	<1	5	<1	25	2	4	<1	<1	<1
Olivais	124	8	–	–	–	–	76	5	7	1	–	–
Outros povoamentos florestais	4	<1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Pomares	217	14	–	–	7	1	128	8	6	<1	<1	<1
Vinhas	134	9	–	–	–	–	90	6	8	1	–	–
Total	1517	100	1	<1	70	5	471	33	52	3	–	–

*Percentagem relativa ao total da classe da área de estudo.

Figura 22 - Afetação das Classes de uso do solo.
(Fonte: EIA).

Os impactes gerados na fase de construção pela barragem, albufeira e construção de acessos são, diretos e imediatos, terão uma magnitude reduzida, pouco significativa, de caráter permanente de âmbito local, sendo minimizáveis, ou até mesmo evitáveis, com a correta aplicação das regras de boas práticas ambientais na gestão da fase de construção e implementação do projeto.

No caso do perímetro de rega, os usos do solo serão afetados pela conversão de agricultura de sequeiro em regadio e não necessariamente destruídos ou alterados tão profundamente, poderá eventualmente aumentar a área de pomares, com a diminuição de áreas incultas ou abandonadas.

Identificam-se para cada fase as principais ações geradoras de impactes:

A. Fase de construção (implementação das infraestruturas);
   - Instalação e atividade de estaleiros;
   - Abertura e/ou utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção;
   - Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas;
   - Exploração de áreas de empréstimo e depósito de materiais sobrantes;
   - Execução da barragem da Veiga e respetivos órgãos anexos (incluindo o desvio provisório e execução da ensecadeira na ribeira de Linhares);
   - Construção de acessos;
   - Escavação e aterro de valas para colocação de condutas.
   - O impacte deste projeto é certo, local, direto e temporário uma vez que poderá ser reversível, aquando dum eventual desmantelamento da barragem e renaturalização das áreas inundadas.

De uma forma global, todas as ações referidas implicam necessariamente alterações nos usos do solo.

Relativamente a outros aspetos como a colocação de condutas, após a sua fase de instalação, a vegetação herbácea poderá recuperar e, assim, restabelecer os usos do solo.

B. Fase de exploração;
   - Presença, exploração e manutenção da barragem da Veiga e órgãos anexos;
   - Presença, utilização e manutenção dos acessos;
   - Alteração do regime de caudais na ribeira de Linhares;

- Presença, funcionamento e manutenção da adução e rede de rega;
- Atividade de regadio.

Na fase de exploração as alterações serão prolongadas da fase de construção, para toda esta fase.

C. Fase de desativação.

- Abandono/desativação
- Caso ocorra o abandono das estruturas considera-se que o impacte será nulo, pois tratar-se-á da manutenção do uso do solo existente.
- Remoção

No caso de se proceder ao desmantelamento das infraestruturas, o que envolverá maquinaria, é previsível que os impactes apresentem uma magnitude semelhante aos decorridos na fase de construção.

Dado que as áreas previstas para regadio já são quase exclusivamente agrícolas, não se considera que o impacte decorrente da conversão de culturas de sequeiro em regadio como fruto da atividade de regadio seja significativo.

Assim sendo, do ponto de vista do uso do solo, a implementação deste projeto tem um impacte negativo, essencialmente pelo alagamento de áreas agrícolas e por via de uma artificialização do território (construção de barragem e criação da albufeira), ainda que seja pouco significativo, de magnitude reduzida uma vez que vai permitir substituir as áreas agrícolas e florestais inundadas pela criação de condições de utilização de outras áreas na vertente produtiva que neste momento não poderia ser feito.

O impacte deste projeto é certo, local, direto e temporário uma vez que poderá ser reversível, aquando dum eventual desmantelamento da barragem e renaturalização das áreas inundadas.

5.8. SOCIOECONOMIA

5.8.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

De acordo com o Proponente, é no âmbito do Plano Estratégico de Regadio para o Município de Carrazeda de Ansiães (2018), que a Câmara Municipal pretende desenvolver o AH da Veiga – obra de armazenamento, adução e distribuição de água para rega – tendo para o efeito auscultado o interesse dos agricultores abrangidos e confirmado na consulta pública, que atualmente já se produz com rega, através de algumas charcas. Contudo, também está já recenseado que a água armazenada não é suficiente para colmatar as necessidades hídricas, ao que acrescem os fenómenos recorrentes de seca vivenciados na região, para os quais não se perspetiva melhoras.

Aliás, a este respeito, mais referencia o EIA que, atenta a crise ambiental instalada, os desígnios nacionais, alinhados com as diretrizes europeias, estão assentes em pilares como a adaptação às alterações climáticas; a redução das emissões de GEE e o aumento da eficiência no uso da água (entre outros).

Ainda neste contexto, mais se julga pertinente salientar que, conforme refere o EIA, "*(…) a água é um recurso limitado que é necessário proteger, conservar e gerir para garantir a sustentabilidade dos ecossistemas e dos serviços que estes proporcionam e de outros recursos intrinsecamente associados, sendo fundamental o aumento das disponibilidades e das reservas de água no país.*

Numa avaliação ambiental macro é consensual que, num contexto de aumento de suscetibilidade à desertificação física e humana, de vulnerabilidade às alterações climáticas e de promoção da sustentabilidade ambiental, a agricultura é um setor fundamental. (…)"

E neste contexto "(…) *Os investimentos em aproveitamentos hidroagrícolas semelhantes têm contribuído para melhorar a capacidade de armazenamento e distribuição da água, assim como para a utilização de tecnologias de rega mais eficientes, preservação dos recursos hídricos subterrâneos, manutenção dos ecossistemas ribeirinhos e das respetivas funções ambientais, moderação climática, conservação do solo e para uma maior resiliência aos incêndios florestais, o que contribui para o reforço da competitividade das explorações agrícolas.(…)*".

Tendo o projeto proposto, como principal objetivo, o benefício hidroagrícola dos terrenos que constituirão o novo perímetro de rega da Veiga e *"(…) sendo o regadio em setor estruturante para o desenvolvimento agrícola nacional (…)*" que se revela de especial importância na região de Trás-os-Montes, entende o Promotor este AH como um meio promotor de desenvolvimento económico e social.

Em resposta ao Pedido de Elementos Adicionais foram identificadas as principais características do projeto que evidenciem a sua importância socioeconómica no mesmo, destacando-se:

- Segundo os dados do Recenseamento Agrícola (RA), a evolução da agricultura na última década ocorre pelo aumento da área cultivada de frutos frescos. A macieira tem um papel muito relevante na economia do concelho, com um aumento de mais de 50% da área plantada (RA 2009 e 2019). Os frutos frescos em conjunto com o amendoal (e outros frutos secos), o olival e a vinha constituem, de acordo com aquela fonte, a base da agricultura do concelho de Carrazeda de Ansiães. A título de exemplo e para ilustrar a importância da agricultura neste concelho, *"(…) os montantes dos pagamentos recebidos ao abrigo dos programas PDR2020, Pedido único, VITIS e outros pagamentos superaram, em 2021, os 5 milhões de euros, de acordo com dados fornecidos pela DRAPN*. *(…)*".
- Por outro lado, o Concelho tem uma dimensão reduzida, com uma população envelhecida e carece de dinâmicas que permitam a implementação de empresas agrícolas e agroindustriais, sendo que as culturas antes referidas apenas são rentáveis com rega associada e que permita garantir as produções agrícolas. O recurso água, escasso na região, é atualmente usado pelos agricultores de forma muito precária, a partir de charcas construídas junto à ribeira ou de bombagens diretas a partir desta, sem garantia de água.

Quanto à sustentabilidade ambiental do projeto e da sua coerência com os planos e estratégias ambientais existentes, também em resposta ao pedido de elemento adicionais (PEA), foram referenciados pelo Proponente o enquadramento do projeto nos seguintes planos e estratégias relacionadas com a promoção da agricultura e o desenvolvimento socioeconómico dos territórios de baixa densidade:

- Plano Nacional de Regadios e a Estratégia, Plano e Programa de Ação para a Coesão Territorial.
- A Agenda de Inovação para a Agricultura 2020-2030 (RCM n.º 86/2020, de 13 de outubro), que visa enquadrar o contributo que uma agricultura mais inovadora, eficiente e sustentável na promoção do bem-estar e da sustentabilidade da sociedade portuguesa e ainda a alteração da atual estrutura demográfica e adaptação às alterações climáticas, concretamente nas seguintes iniciativas da Agenda:
  - "(…) *adaptação às alterações climáticas: é da maior importância no setor agrícola e pecuário, tendo em conta os atuais impactes e os que são esperados no futuro, bem como a necessidade de se atuar já, de forma a adaptar a produção agrícola à gestão mais eficiente dos recursos solo e água*;
  - *territórios sustentáveis: pretende consolidar a utilização sustentável dos recursos naturais, nomeadamente do solo e da água*.
- As práticas agrícolas a implementar no projeto deverão conformar-se a estes objetivos e, ainda, aos previstos na estratégia Farm to Fork, que integra o Green Deal, e que prevê para a agricultura europeia:

- reduzir em 50% o uso e o risco associado à utilização de pesticidas e reduzir em 50% o uso dos pesticidas mais perigoso até 2030;
- reduzir, no mínimo em 50%, a poluição difusa (nutrientes) assegurando em simultâneo a não deterioração do solo fértil; e
- reduzir em 50% as vendas de antibióticos usados nas explorações pecuárias e aquícolas até 2030.(…)

– Estratégia para a Adaptação às Alterações Climáticas da União Europeia, num contexto de aumento da escassez de água, destaca a importância da disponibilidade de água doce de uma forma sustentável, como fundamental para a resiliência climática e assim torna-se essencial promover uma gestão da água eficiente e racional em todos os setores, incluindo o sector agrícola. A implementação do projeto permitirá, espera-se, uma implementação célere de boas práticas agrícolas que contribuam para os objetivos do Green Deal (Pacto Ecológico Europeu), com vista ao aumento da resiliência da atividade agrícola às alterações climáticas. *"(…)Em particular, considera-se que a organização dos agricultores beneficiados pelo novo perímetro de rega que o projeto irá promover, poderá ser o motor de transformação das práticas agrícolas na região, através do uso mais eficiente e racional dos recursos (água, solo, nutrientes), contribuindo ainda para a consecução dos objetivos da estratégia Farm to Fork.*" (estratégia da CE para alcançar um sistema alimentar justo, saudável e ecológico.

A caracterização da situação atual da vertente socioeconómica combina a componente demográfica (densidade populacional, o crescimento populacional, a estrutura etária da população e os movimentos migratórios) com a estrutura económica (emprego e atividades económicas desenvolvidas).

A análise expressa no EIA foi efetuada considerando as como unidades 3 geográficas: a área de influência primária que engloba a área da barragem, o caminho de acesso ao coroamento, a área da conduta de adução e as áreas abrangidas pelo AH; a área de influência secundária, correspondente ao conjunto das cinco freguesias abrangidas pelo projeto (Carrazeda de Ansiães, Marzagão, Seixo de Ansiães, União das freguesias de Belver e Mogo de Malta e União das freguesias de Lavandeira, Beira Grande e Selores) e, a área de influência terciária, correspondente ao Concelho de Carrazeda de Ansiães e NUT II – Norte e NUT III – Douro e, quando necessário, o território nacional.

Os dados estatísticos utilizados, publicados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), nomeadamente os Censos 2001 e 2011 e, quando disponível, de 2021, bem como os Anuários Estatísticos da Região Norte e ainda o Recenseamento Geral da Agricultura relativo a 2019.

Relativamente à caracterização territorial o EIA evidencia que Carrazeda de Ansiães, município do distrito de Bragança, pertencente à Região Norte e sub-região Douro, com 279 km² de área, subdividido em 14 freguesias, tem 5494 habitantes (dados de 2021).

Já ao nível das freguesias em causa o EIA caracteriza-as territorialmente, salientando-se aqui os seus habitantes e dados demográficos:

– U.F. de Belver e Mogo de Malta - 365 habitantes (2021), com uma densidade populacional de de 21,9 hab/km²;

– Carrazeda de Ansiães 1 706 habitantes (2021) e densidade populacional é de 189,8 hab/km²;

– U.F. de Lavandeira, Beira Grande e Selores 337 habitantes (2021) e 12,3 hab/km².

– Seixo de Ansiães 240 habitantes (2021) e uma densidade populacional de 12,1 hab/km².

Dos restantes dados estatísticos apresentados e tendo particular atenção às especificidades e objetivo do projeto em apreço, salientam-se os seguintes aspetos:

- A tendência de envelhecimento da população evidenciada no período entre 2001 e 2011, (Quadro 11.3 – Pág. 254 – VOL 1, Tomo 2), mantem-se entre 2011 e 2021, para as três unidades geográficas consideradas (freguesias, concelho/região e nacional). Esta tendência tem origem na diminuição da população mais jovem, e consequente aumento da população mais idosa.

  Esta tendência no Concelho evidencia-se com um decréscimo da população (2001 e 2011) de 17% no total da população, com um decréscimo de 39% no escalão etário dos 15-24 anos. Nas freguesias em apreço, a perda de população é ainda mais acentuada em Seixo de Ansiães e União das Freguesias de Lavandeira, Beira Grande e Selores, com perdas totais de 21% e 19%, respetivamente. Ao nível de estrutura etária, é de salientar o decréscimo de 67% no escalão 0-14 anos em Seixo de Ansiães e de 61% no escalão 15-24 na União das freguesias de Lavandeira, Beira Grande e Selores.

  De salientar que, a freguesia de Carrazeda de Ansiães, onde se sitia a sede do concelho, assistiu a um aumento da cerca de 6% da sua população, mas por aumento dos escalões com mais idade, já que as faixas etárias abaixo dos 24 anos perdem população.

- Dos dados expressos no Quadro 11.4 (Pág. 255 – VOL 1, Tomo 2), representativos da evolução dos principais indicadores nas regiões em estudo, destaca-se que a Taxa Bruta de Natalidade sofre um decréscimo em todo o país, verificando-se que quer a nível regional e em particular no concelho de Carrazeda de Ansiães, é ainda bastante mais baixa atingindo no ano de 2020 um valor de apenas 3,7‰ (permilagem, note-se).

  Já a taxa bruta de mortalidade tem vindo a aumentar, sendo que, no concelho de Carrazeda de Ansiães atinge as 17,9 mortes por cada mil habitantes, valor acima da NUT III Douro (14,4‰). Consequentemente, verificaram-se taxas de crescimento efetivo negativas, na NUT II, na NUTIII e no concelho de Carrazeda de Ansiães, tendo sido o decréscimo efetivo tanto mais acentuado quanto menor a área geográfica (-0.25%, -0.55% e -0.99%, respetivamente).

  Também no âmbito da reposição de gerações a situação é bastante desfavorável no país e, de forma bastante agravada, na região em estudo com os valores das taxas de fecundidade geral muito reduzidos – apenas 21,7 nados vivos por cada mil mulheres em idade fértil no concelho de Carrazeda de Ansiães.

  No mesmo contexto, o índice de dependência dos idosos é preocupante, em especial no concelho de Carrazeda de Ansiães onde, por cada pessoa com menos de 15 anos, há 3,73 com mais de 65 anos.

Quanto à Dinâmica Económica esta é efetuada de forma bastante completa e rigorosa sendo, contudo, de salientar para a análise do EIA em apreço, os seguintes aspetos:

- O Quadro 11.8 (Pág. 260 – VOL 1, Tomo 2) apresenta dados relativos às empresas e ao pessoal empregado nos estabelecimentos das regiões em estudo, por ramo de atividade. Este indicador permite avaliar quais os setores mais empregadores na área em estudo. No Quadro 11.9 os dados relativos ao emprego na região em estudo, concretamente a Taxa de atividade e taxa de desemprego da população.

- No concelho de Carrazeda de Ansiães o setor da agricultura é o setor dominante quer em número de empresas (60%) quer ao nível de pessoal empregado (46%), seguido do setor do comércio (10% das empresas e 15% de empregados). Na NUT III - Douro a distribuição é semelhante, mas, em termos de emprego, o setor da agricultura tem um menor peso relativo: 31% do pessoal empregado e 47% das empresas.

- No contexto do emprego os dados recolhidos apontam para uma taxa de atividade de 33,5% ao nível concelhio em 2011, bastante mais baixa que a do país e da região Norte (47,6%) e também mais baixa que a NUT III - Douro (41,4%). Já ao nível das freguesias Seixo de Ansiães e Selores apresentam valores muito reduzidos (28%), indicando que menos de um terço da sua população está ativa para o trabalho.

- Já relativamente à taxa de desemprego, em 2011, o concelho de Carrazeda de Ansiães apresentava uma taxa de 11,7%, inferior à verificada no país (13,2%), região do Douro (12,1%). Contudo e digno de registo para o mesmo ano, na anterior freguesia de Lavandeira (agora integrada em UF), essa mesma taxa atinge os 25%, enquanto em Marzagão apenas 6%.
- Considerando estas oscilações ao longo do tempo, e como complemento dos dados disponíveis, o EIA apresenta os dados disponíveis do Inquérito ao Emprego que, embora detalhem apenas a Região Norte- NUT II, representam a tendência do país. Estes dados indicam uma situação bastante diferente em 2019, intuindo o EIA, na impossibilidade de extrapolar por falta de dados que, que a situação do concelho e das freguesias em estudo, poderá acompanhando a tendência global.

Pelas particularidades do projeto, é ainda caracterizada a População Agrícola, considerando que o efetivo investimento em infraestruturas de rega, justifica-se esta caracterização e, particularmente, dos produtores agrícolas singulares, já que serão estes os responsáveis pelas tomadas de decisão nas suas explorações.

O Quadro 11.10 (Pág. 260 – VOL 1, Tomo 2) caracteriza os produtores agrícolas singulares (n.º) por localização geográfica, sexo, grupo etário e natureza jurídica e a sua fonte é o INE, salientando-se as seguintes conclusões:

- A distribuição dos produtores singulares é maioritariamente masculina em todas as regiões em estudo, verificando-se no concelho de Carrazeda de Ansiães uma percentagem de 63%, com a particularidade de na freguesia de Seixo de Ansiães a percentagem de agricultores (homens) ser de 73% e na U.F. de Belver e Mogo de Malta, a maior percentagem é de agricultoras (mulheres) com 56%. Embora a maioria feminina apenas se verifique nesta U.F, dados dos RGA de 2009 e 2019, revelam uma redução da importância do sexo masculino em todas zonas geográficas em estudo e um maior envolvimento das mulheres no setor agrícola.
- Relativamente à Natureza Jurídica dos Produtores Singulares, e sendo que a nível Nacional, 98% destes, são produtores autónomos, tal como na região Norte, a importância dos produtores empresários no concelho de Carrazeda de Ansiães é superior, 4%, tal como na União das freguesias de Belver e Mogo de Malta (4%), e 3% na freguesia de Carrazeda de Ansiães. Na freguesia de Marzagão não existem produtores empresários.
- A distribuição dos produtores singulares por escalão etário mostra a estrutura envelhecida da demografia agrícola portuguesa, generalizada, sendo que 53% destes agricultores têm mais de 65 anos e, 90% têm mais de 45 anos. Esta distribuição é semelhante a nível Regional e Concelho, contudo ao nível das freguesias Seixo de Ansiães, em que 72% da população agrícola tem mais de 65 anos e 97% desta população tem está acima dos 45 anos. Por oposição, na União das freguesias de Belver e Mogo de Malta apenas 40% dos produtores tem mais de 65 anos, e 20% tem menos de 45 anos.

  Em síntese *"(…)a estrutura demográfica da população de produtores agrícolas mostra uma população maioritariamente masculina, de produtores autónomos e particularmente envelhecida. Esta caracterização apresenta-se no concelho de Carrazeda de Ansiães, onde o projeto vai ser desenvolvido, mas é um espelho da Região Norte e do país como um todo (…)*".
- Quanto ao nível de escolaridade dos agricultores que irão beneficiar da infraestrutura e particularizando no Concelho e ao nível das freguesias envolvidas será de salientar que os produtores com ensino secundário ou superior estão reforçados: 15% e 12% respetivamente. Ao nível das freguesias observa-se uma maior escolarização da população agrícola, salientando-se que em Marzagão apenas 1% da população não tem qualquer escolaridade e 16% dos produtores das freguesias de Seixo de Ansiães (onde 11% dos produtores não têm qualquer escolaridade) e da União das freguesias de Lavandeira, Beira Grande e Selores têm ensino superior. Por comparação com os resultados dos censos anteriores, observa-se uma melhoria significativa a este nível.

Quanto à Estrutura das Explorações, e segundo o Recenseamento Agrícola (RA) de 2019, a estrutura de exploração no Concelho é mais pequena do que a média nacional (14 ha/exploração). No concelho de Carrazeda de Ansiães a Superfície Agrícola Utilizada (SAU) média da exploração é de 4,7 ha. Nas freguesias em estudo a SAU média da exploração varia entre um máximo de 8,7 ha em Seixo de Ansiães e um mínimo de 3,5 ha em Carrazeda de Ansiães. Já relativamente à fragmentação da exploração, no concelho é de e 6 blocos por exploração, equivalente à média do país.

Assim e do ponto de vista da estrutura fundiária, a área em estudo apresenta explorações mais pequenas que a média nacional, mas com uma fragmentação de valor semelhante, o que se traduz numa estrutura de propriedade mais pequena, mas não demasiadamente fragmentada.

No que se refere à distribuição da utilização das terras e de acordo com dados de 2019, 2009 e 1999 dos Recenseamentos Agrícolas, apresentados no quadro 11.13 (Pág. 268 – VOL 1, Tomo 2) a região Norte, em 2019, apresentava 65% da Superfície Total como SAU, 30% corresponde a matas e florestas sem culturas sob coberto, 2% é superfície agrícola não utilizada e os restantes 3% são outras superfícies.

No concelho de Carrazeda de Ansiães, em 2019, a SAU corresponde a 70% da superfície total, o que traduz um aumento de 10% relativamente a 1999.

No que corresponde à Ocupação Cultural, na região Norte, em 2019, a SAU, era composta por Culturas Permanentes (39%), Pastagens Permanentes (36%) e Terras Aráveis (24%), verificando-se que as Hortas familiares têm uma diminuta expressão SAU. Por seu lado no concelho de Carrazeda de Ansiães, as Culturas Permanentes são a ocupação cultural principal, com 76% da SAL em 2019. As Pastagens Permanentes representam, no mesmo ano, 14% da SAU com um crescimento de 4% relativamente a 1999.

Deste forma o EIA concluiu que *"(…)De uma forma geral pode afirmar-se que a área de influência do bloco de rega a instalar se caracteriza por uma elevada percentagem da SAU na superfície total, e que nesta se verifica uma distribuição equilibrada entre das Culturas permanentes, Pastagens permanentes e Terras aráveis.(…)*"

No que à Posse da Terra diz respeito, a SAU pode ser explorada por Conta Própria, em Arrendamento ou sob Outras Formas, verificando-se (dados no quadro 11.14, Pág. 270 – VOL 1, Tomo 2) na NUT III Douro a forma dominante de exploração é a Conta Própria, ocorrendo em cerca de 99% das explorações e 95% da SAL, preponderância com maior notoriedade na área em estudo, considerando que no concelho de Carrazeda de Ansiães 99% das explorações e da SAU são exploradas desta forma.

Relativamente à importância dos Apoios Diretos Recebidos pelos agricultores no rendimento dos mesmos, o Quadro 11.15 (Pág. 271 – VOL 1, Tomo 2, dados de 2019 – INE) caracteriza os produtores singulares de acordo com a importância que estes apoios têm no seu rendimento.

Apenas 6% dos produtores do concelho de Carrazeda contam com os apoios diretos em mais de 50% do seu rendimento. Cerca de 70% dos produtores conta com apoios diretos, contudo estes perfazem 50% ou menos do seu rendimento. Este rácio concelhio traduz uma menor dependência dos subsídios face à verificada no resto do país.

No que diz respeito aos subsídios e à importância que estes têm no rendimento agrícola, pode considerar-se que a zona de influência do projeto, se caracteriza por um peso baixo dos apoios diretos no rendimento dos agricultores, pese embora os mais de 5 milhões de euros de subsídios e apoios recenseados pela DRAPN.

O EIA caracteriza os Sistemas de Produção Vegetal – Principais Culturas, e faz referência às Temporárias e às Permanentes (quadro 11.16 e quadro 11.17, págs. 272 e 273 - RA19). Contudo, tendo em conta a superfície utilizada em hectares, 314 ha vs 5214 ha, respetivamente, é feita aqui referência expressa, apenas, às culturas permanentes:

- As culturas permanentes foram agrupadas, de acordo com o RA09, em citrinos; olival; frutos de casca rija; pomares frutos frescos; vinha; outras culturas permanentes, verificando-se para o Concelho o seguinte:
- 81% das culturas permanentes são de sequeiro que, concretamente a vinha (50% da área de culturas permanentes), o olival (23%) e os frutos de casca rija que ocupam 18% da área de culturas permanentes.
- Já da área de pomares – pomares de frutos frescos e citrinos, cerca de 60% são em regadio.

Por último, para esta caracterização, o quadro 11.18 (Pág. 274 – VOL 1, Tomo 2) - dados INE) apresenta um indicador muito interessante para a análise do mérito da implementação deste projeto no território em causa, concretamente a superfície irrigável e a origem da água na superfície irrigável.

Verifica-se que, a disponibilidade de rega por exploração, na Sub-região do Douro é de 23% das explorações, menos de metade da verificada no país (47%) e da própria região Norte do Norte (47%). Já o concelho de Carrazeda de Ansiães apresenta esta disponibilidade ligeiramente maior que a Sub-região de 25% das explorações.

Cumpre apenas acrescentar, por se considerar pertinente que, para uma caracterização de referência do presente descritor completa haverá de considerar a caracterização do descritor da Ação e Alterações Climáticas, na interligação de ambas as matérias, incluindo a segurança e sustentabilidade alimentar e ambiental, os efeitos diretos e indiretos destas, na população e na sua interação, num contexto de crise ambiental e emergência alimentar.

5.8.2. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Os impactes identificados, estão expressos por descritor no Vol. I, Tomo 2. do relatório e foram definidos em função das especificidades do projeto e seus componentes e das ações geradoras de impacte nas várias fases de implementação.

Fase de construção

No ponto 2.3.12.1 do Tomo 3 do Vol. I do Relatório, estão identificadas as ações geradoras de impactes a fase de construção, bem como a identificação, quantificação e classificação destes, concretamente:

- Instalação e atividade de estaleiros e a criação de acessos provisórios – estando em causa a ocupação da propriedade pelos equipamentos de apoio à construção, podendo implicar a mobilização de terras e criação de plataformas de acesso a viaturas e equipamentos. Também gerará um fluxo de máquinas e veículos que poderá condicionar o trânsito local e provocar a libertação de poeiras para a atmosfera.

  Os impactes são identificas como diretos, certos, locais, imediatos, reversíveis, negativos e pouco significativos considerando o seu carácter temporário, bem como o facto de afetar uma área relativamente pequena e tendo em conta a renda a receber pela área utilizada.

- Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas, incluindo valas para colocação de condutas – A implantação de condutas poderá implicar a desmatação e decapagem de faixas de terreno (lineares) correspondentes ao traçado da rede de rega, sobretudo em troços da conduta adutora, com pouco relevo. Já as ações necessárias à desmatação e decapagem para implantação da futura albufeira, poderão interferir com alguns caminhos agrícolas já existentes de acesso às propriedades, podendo o fluxo de veículos e maquinaria inerente a estas ações provocar incómodos à população nas proximidades.

Estas ações, a realizar com recurso a maquinaria pesada, implicarão a mobilização de terras o que causará, a nível local, a libertação de poeiras. Estes impactes são considerados no EIA como como diretos, certos/prováveis, locais, imediatos, reversíveis, temporários, negativos e pouco significativos.

- Exploração de áreas de empréstimo e depósito de materiais sobrantes – A movimentação de terras necessária à execução do projeto implicará o transporte de terras pelo que a circulação de veículos e funcionamento de maquinaria pesada associada a estas atividades, trarão incómodos para a população concretamente e a par de incremento de tráfego pesado, a libertação de poeiras e poluentes para a atmosfera, com impacte para os habitantes das proximidades.

  Entende o EIA estes impactes como diretos, certos, locais, imediatos, reversíveis, temporários, negativos e pouco significativos.

- Execução da barragem da Veiga e respetivos órgãos anexos (incluindo o desvio provisório e execução da ensecadeira na ribeira de Linhares) - Tal como na ação anterior, a circulação de veículos e funcionamento de maquinaria pesada associada à execução desta infraestrutura causarão incómodos para a população residente nas imediações da obra.

  Também a libertação de poeiras e de poluentes atmosféricos terão impacte.

  Acresce que a construção da barragem implicará a expropriação de terrenos, com impacte no património do proprietário, sendo, no entanto, de esperar a correspondente indemnização.

  Uma obra de tal relevo deveria, à partida, gerar impactes positivos ao nível estrutura da economia local, com o eventual aumento do emprego, na região, resultante da criação de postos de trabalho ligados à construção civil. Contudo, a magnitude deste impacte será maior ou menor, em função da efetiva contratação de mão-de-obra local. De acordo com o EIA, e no que se refere a esta matéria *"(…) a tendência atual aponta para uma independência da mão-de-obra contratada na construção civil relativamente à zona em que esta decorre em virtude de os empreiteiros deslocarem geralmente os empregados a partir do exterior da região. (…)*". Por outro lado, e embora não referido especificamente no EIA, todas as atividades de apoio e serviço à obra, tal como alojamento, restauração, reparação automóvel e peças, entre outras, poderão ver-se beneficiadas durante a execução da obra.

  Ponderado o antes referido o EIA classifica o impacte desta ação como direto, certo, local, imediato, reversível, temporário, reduzido, mas positivo e significativo.

- Construção de acessos – para esta ação o EIA aponta sobretudo os impactes positivos decorrentes da melhoria no acesso de pessoas e máquinas às parcelas agrícolas, e na circulação entre estas e os assentos de lavoura, o que facilitará os processos produtivos, poupando tempo e recursos. Acresce ainda ao impacte positivo referido, o espectável incremento no valor comercial da propriedade rústica em função do incremento no valor produtivo da terra.

  Contudo, não está evidenciada no EIA, para esta ação, a manutenção dos incómodos e constrangimentos decorrentes do trânsito de veículos pesados e maquinaria e consequente com libertação de poeiras e de poluentes atmosféricos, bem como os constrangimentos à circulação propriamente dita atentas as obras de execução do pontão na EM 1141 e o desvio na EM 632.

  O impacte inerente a esta ação foi classificado como direto, certo, local, medio prazo, reversível, temporário, reduzido, mas positivo, e significativo.

Fase de exploração

Para esta fase, são também identificadas as ações geradoras de impactes (Ponto 2.3.12.2 do Tomo 3 do Vol I do Relatório), e ainda identificados, quantificados e classificados os mesmos, especificamente:

- Presença, exploração e manutenção da barragem da Veiga e órgãos anexos – O EIA, sobre esta ação salienta e valoriza a atratividade das albufeiras (massas de água) enquanto elemento capaz de valorizar a qualidade de vida local e o potencial turístico, esperando *"(…) que a presença da barragem possa ter um contributo para o desenvolvimento do turismo na região, com especial destaque para o turismo em espaço rural.(…)*".

  Também valoriza a inerente constituição de um recurso importante de água em eventuais situações de combate a incêndios, rurais.

  Estes impactes são assim classificados como indiretos, prováveis, locais, a medio prazo, irreversíveis, permanentes e positivos, contudo, reduzidos e e pouco significativos.

- Presença, utilização e manutenção dos acessos – As ações de manutenção espectáveis, quando necessárias, serão pontuais e de carácter temporário e sem relevo embora positivos no âmbito deste descritor.

  Assim o correspondente impacte poderá ser classificado como: indireto, provável, local, medio prazo, irreversível, permanente e positivo contudo, reduzido e pouco significativo.

- Presença, funcionamento e manutenção da adução e rede de rega – estas ações, per si, não acarretarão efeitos negativos para a população inserida na área de abrangência do projeto, sendo que as ações de manutenção, quando necessárias, serão pontuais e de carácter temporário, podendo, eventualmente, condicionar o trânsito nos caminhos rurais e libertar poeiras e poluentes para atmosfera, sendo os seus efeitos negativos, mas pouco significativos para a população.

  Os impactes associados serão assim diretos, prováveis, locais, imediatos, reversíveis, permanentes e negativos contudo, reduzidos e pouco significativos.

- Atividade de regadio – Esta ação que constitui a essência do projeto, apresenta impactes com base nos seguintes aspetos:

  - - Intensificação da produção agrícola, com introdução/ implementação do regadio;
  - Incremento nos ganhos e rentabilidade económica, na opção pelo regadio, considerando não só que a produtividade das culturas em regadio é maior do que a equivalente em sequeiro, mas também a correta gestão da rega e da água que este sistema integrado possibilitará;
  - Expansão das áreas agricultadas e consequente retorno económicos face à disponibilidade de rega.
  - Incremento da produtividade do solo, com aumento da produção através da rega e da reconversão da ocupação cultural da área envolvida, especificamente com novas culturas – Frutos secos e hortícolas (por exemplo);
  - É ainda expectável a criação de emprego e incremento de atividades complementares como seja o fornecimento de matérias-primas e serviços relacionados com as atividades agrícolas, impactes positivos esses considerados significativos a nível local.
  - Aumento das potencialidades dos agro-sistemas existentes, devido ao incremento da produtividade e à melhor utilização ambiental e paisagística.

  A classificação específica dos impactes antes referidos para a Socioeconomia local (Concelhia) serão diretos, prováveis, locais, medio prazo, reversíveis, positivos, de media magnitude e significativos.

- Mais-valia da propriedade rústica – Entende o EIA que a implementação da barragem e das infraestruturas conexas, implicará, necessariamente, uma mais-valia para as propriedades rústicas abrangidas, por benefício do circuito hidráulico associado com um incremento no valor produtivo da terra e consequente, aumento do seu valor imobiliário.

O impacte poderá ser classificado direto, provável, local, medio prazo, reversível, positivo, de elevada magnitude e significativos.

Fase de Desativação

Para a fase de desativação (2.3.12.3 do Tomo 3 do Vol. I) foram definidas como ações possíveis e geradoras de impactes:

- Abandono/desativação - O abandono do projeto sem seu devido desmantelamento no fim de vida terá efeitos de degradação da paisagem, impossibilitando a reconversão das áreas diretamente afetadas e promovendo desvalorização das mesmas. Acrescem os perigos que pressupõem estruturas desta dimensão em estado de abandono para a população.

  Assim, estes impactes poderão ser classificados como diretos, improvável, locais, de longo prazo, reversíveis, permanentes, negativos, de média magnitude e significativos.

- Remoção – já a remoção da barragem implicará o desaparecimento da albufeira e, consequentemente, a cessação dos impactes positivos por ela gerados, e, portanto, um impacte inverso, classificado como indireto, improvável, local, de longo prazo, reversível, permanente, negativo, de média magnitude e significativo.

De referir que, de uma forma geral, se concorda com a metodologia apresentada e com a identificação, classificação e qualificação dos impactes descritos no EIA, por se considerarem ajustados em face das especificidades do projeto.

Impactes cumulativos

Não foram apresentados impactes cumulativos, porquanto, segundo o EIA, não se conhecem outros projetos cuja dimensão e natureza seja passível serem contabilizados para o efeito.

Demonstração de impactes positivos

No âmbito do PEA foi solicitada, tendo por base o Guia comunitário sobre este tema, a demonstração mais refletida de que as modificações/alterações são de superior interesse público e/ou os benefícios para o ambiente e para a sociedade decorrentes da realização dos objetivos definidos são superados pelos benefícios das novas modificações/alterações para a saúde humana, segurança ou desenvolvimento sustentável. Da resposta da Proponente importa, por serem relevantes, fazer menção expressa aos seguintes aspetos:

- ▪ Tendo em consideração o valor apurado, dos montantes dos pagamentos recebidos ao abrigo dos programas PDR2020, Pedido único, VITIS e outros, no concelho de Carrazeda de Ansiães, em 2021, mais de 5 milhões de euros (dados DRAPN), fica demostrada a importância do setor no Concelho;
- ▪ A reduzida dimensão do Concelho associada a população envelhecida impõe a necessidade de dinâmicas que permitam a implementação de empresas agrícolas e agroindustriais para redução da tendência de perda de população que se tem verificado nas últimas décadas em toda a região.
- ▪ Acresce que a fixação das populações em zonas de baixa densidade é uma obrigação de serviço público que as entidades governamentais têm de fomentar, quer pela manutenção da população já residente quer pelo interesse, a longo prazo, da serem criadas condições que permitam a fixação de jovens no interior, permitindo o combate à desertificação destes territórios mais desfavorecidos.

Assim e considerando ainda que a agricultura em geral e as principais culturas do Concelho, em particular, apenas são rentáveis com sistema de rega associados, que permitam garantir as correspondentes

produções agrícolas, fica demonstrado o interesse público a alcançar e a manter/defender com o AH da Veiga, quer no contexto atual, quer no em cenários futuros.

Ao exposto, acresce fazer referência à reflexão contida na resposta ao PEA relativamente ao efeito da desertificação e do abandono da agricultura no incremento do risco de incêndio rural, pelo que o combate à desertificação através de projetos que permitam fixar populações e criar áreas agrícolas promovem, igualmente, a proteção destes valores fundamentais, para os cidadãos e para a sociedade em geral. Assim e no que diz respeito ao combate aos incêndios (inevitáveis em face às altas temperaturas e baixa humidade, que se têm verificado nestes últimos anos – como aliás tem sido exemplo o ano de 2022), é importante a criação de planos de água que permitam um combate mais eficaz, de modo a melhor proteger pessoas e bens, incluindo os culturais, ambientais e paisagísticos, incrementado, igualmente a resiliência do concelho de Carrazeda de Ansiães.

Por último, importa fazer referência aos problemas de abastecimento de água do concelho de Carrazeda de Ansiães, e à constituição uma fonte excecional de abastecimento, caso a albufeira da Fonte Longa não tenha disponibilidade para garantir o abastecimento às populações em anos de seca extrema.

Fica assim demostrada a importância do projeto no contexto atual de crise ambiental e alimentar, espelhadas nas várias estratégias Nacionais e Europeias, onde este encontra enquadramento.

5.9. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

5.9.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

O projeto Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga, em fase de estudo prévio, localiza-se no concelho de Carrazeda de Ansiães e a sua área de estudo distribui-se pelas freguesias de Carrazeda de Ansiães, Marzagão, Seixo de Ansiães, União das Freguesias de Belver e Mogo de Malta e União das Freguesias de Lavandeira, Beira Grande e Selores. Ao nível regional, o projeto insere-se na Região Norte e na sub-região do Douro.

A barragem da Veiga é parte integrante do Aproveitamento Hidroagrícola, situado na envolvente da povoação de Carrazeda de Ansiães. Este aproveitamento hidroagrícola tem vindo a ser estudado e promovido pela Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães que, na sequência do Plano Estratégico de Regadio para o Município de Carrazeda de Ansiães (2018), identificou a relevância para a economia local de beneficiar com regadio um conjunto de terrenos de aptidão agrícola no concelho. Atualmente já se rega, havendo proprietários que recorrem a charcas para armazenamento de água. Contudo, a água armazenada não é suficiente para colmatar as necessidades hídricas do ciclo cultural na sua totalidade.

Deste modo, a barragem da Veiga tem como objetivo o armazenamento da água que possibilitará regar uma área beneficiada de cerca de 471 ha numa primeira fase e de 525 ha numa segunda fase. A barragem da Veiga é a origem de água que irá beneficiar o regadio dos terrenos existentes. A fase de estudo prévio fixou o Nível de Pleno Armazenamento (NPA) da albufeira à cota 698,5 m. A esta cota, a área inundada ronda os 0,7 km^2 e o volume armazenado os 3,27 hm^3. Contempla, ainda, a existência e manutenção de um caudal ecológico, possuindo por isso um circuito de derivação de caudal ecológico.

O projeto integra as seguintes infraestruturas:

- Rede de rega ramificada com 26 km de extensão de condutas (1 principal, de onde derivam condutas secundárias ao longo do perímetro), enterrada;
- Uma estação de filtração imediatamente a jusante da barragem;
- Rede viária num total de 1,2 km de caminhos a intervencionar.

O EIA do projeto em análise analisa este fator em capítulo próprio no relatório síntese (RS) onde é feita a alusão aos documentos que integram a Política Climática Nacional, nas suas vertentes de mitigação e adaptação às alterações climáticas como:

- O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050), aprovado pela RCM n.º 107/2019, de 1 de julho, explora a viabilidade de trajetórias que conduzem à neutralidade carbónica, identifica os principais vetores de descarbonização e estima o potencial de redução dos vários setores da economia nacional, como sejam a energia e indústria, a mobilidade e os transportes, a agricultura, florestas e outros usos de solo, e os resíduos e águas residuais;
- O Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 53/2020, de 10 de julho, que estabelece para 2030 uma meta de redução de emissões de gases com efeito de estufa (GEE) entre 45% e 55% (face a 2005), uma meta de 47% de energia proveniente de fontes renováveis e uma redução no consumo de energia primária de 35%, assinalando a aposta do país na descarbonização do setor energético, com vista à neutralidade carbónica em 2050;
- A Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), aprovada pela RCM n.º 56/2015, de 30 de julho e prorrogada até 31 de dezembro de 2025 pela RCM n.º 53/2020, de 10 julho 2020, que constitui o instrumento central da política de adaptação em AC.
- O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), aprovado pela RCM n.º 130/2019 de 2 de agosto, que complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da ENAAC 2020, tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar medidas de adaptação. O P-3AC abrange diversas medidas integradas em nove linhas de ação, como o uso eficiente da água, prevenção das ondas de calor, proteção contra inundações, entre outras.

Importa destacar que deve ter-se em conta também os objetivos, princípios, direitos e deveres estabelecidos pela Lei de Bases do Clima, Lei nº 98/2021 de 31 de dezembro, que entrou em vigor a 01 de fevereiro de 2022, definindo e formalizando as bases da política climática nacional, reforçando a urgência de se atingir a neutralidade carbónica, traduzindo-a em competências atribuídas a atores-chave de diversos níveis de atuação, incluindo para a sociedade civil, as autarquias ou comunidades intermunicipais. Destaca-se, nomeadamente, o nº 2 do artigo 19º, referente às metas nacionais de mitigação, mais concretamente, metas de redução, em relação aos valores de 2005, de emissões de gases de efeito de estufa, e no nº 3, que adota a meta, para o sumidouro líquido de CO_2 equivalente do setor do uso do solo e das florestas, de, em média, pelo menos, 13 megatoneladas entre 2045 e 2050; o Artigo 39 sobre a Política energética, com destaque para o nº 2, alínea c) "*Reforço significativo da eficiência energética em todos os setores da economia*" e o nº 1 do Artigo 52, que aborda o tema do uso eficiente da água e a valorização dos sistemas de tratamento de águas residuais.

5.9.2. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Vertente de mitigação

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

O EIA identifica os principais impactes negativos no âmbito das alterações climáticas:

- Alteração dos usos do solo;

- Conversão de áreas agrícolas em regime de sequeiro para regime em regadio, com aumento da pressão antrópica e antropização do coberto;
- Diminuição do sequestro de carbono.

São apresentadas as estimativas de emissões indiretas de GEE associadas ao consumo de energia elétrica a utilizar nas instalações do estaleiro e equipamentos na fase de construção (70 tCO_2eq/ano) que terá a duração de dois anos. Não foram apresentadas as emissões diretas de GEE resultantes da utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas durante os trabalhos de construção por serem de difícil contabilização nesta fase de estudo prévio. Concluem que estes veículos emitem em média cerca de 616 g CO_2eq/km em Portugal, uma vez que a circulação de veículos pesados origina a emissão de 609,12 g/km de CO_2; 23,28 mg/km de CH_4 e 22,9 mg/km de N_2O, de acordo com o NIR 2021 (PAG de 1 para CO_2, 25 para CH_4 e 296 para N_2O).

É reconhecido que a desmatação e decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas terá um impacte negativo na diminuição de sumidouro de carbono da vegetação que será substituída por infraestruturas. São apresentadas tabelas com as estimativas do sequestro anual de carbono perdido pela instalação de infraestruturas (134,21 tCO_2eq/ano) e enchimento da albufeira da Veiga (211,66 tCO_2eq/ano), as perdas de biomassa por uso do solo (média de carbono perdido) devido à construção de infraestruturas (1204,52 tCO_2eq) e enchimento da albufeira da Veiga (1224,33 tCO_2eq). São ainda de referir também as perdas de carbono orgânico do solo (COS) por se inundar parcialmente a área de estudo, assim como por infraestruturar (738,18 tCO_2eq/ano).

Como forma de minimização da perda de sumidouro, o proponente deve apresentar uma proposta de Plano de Compensação de Desflorestação diretamente relacionada com a implementação do projeto, de acordo com as seguintes orientações:

- A área de arborização deve compensar a biomassa em termos de capacidade de sumidouro de carbono perdida com a implementação do projeto;
- A plantação de espécies deve prever, preferencialmente, as listadas como "*Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas*" no Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do local onde a medida de compensação irá ser implementada, no caso de serem afetadas espécies constantes no artigo 8º do PROF do local de implantação do projeto. Nos restantes casos, as ações de arborização devem recorrer às espécies identificadas como espécies a privilegiar para a sub-região homogénea do PROF onde se localizar a plantação – Secção III do Regulamento do PROF aplicável, alusiva ao Zonamento/Organização Territorial florestal das sub-regiões homogéneas.
- A escolha da área deve incidir preferencialmente sobre áreas ardidas e/ou degradadas. Caso não seja possível identificar áreas para este fim na envolvente do projeto, poderão ser consideradas outras áreas a nível nacional, desde que cumprindo os requisitos impostos pelo PROF aplicável à região selecionada. Sugere-se que, para o efeito, seja promovida uma discussão prévia com as autarquias locais.

Durante a exploração e manutenção da barragem da Veiga e órgãos anexos, também vão ser emitidos para a atmosfera GEE associados ao consumo de energia elétrica das instalações definitivas e aos veículos, máquinas e equipamentos utilizados (2,62 t CO_2 eq/ano com a utilização de aproximadamente 10,5 MWh/ano). Também é esperado um aumento das emissões resultantes da utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas de forma esporádica, sendo por isso difícil calcular qual a sua ordem de grandeza, de acordo como proponente. Considerando que estas deslocações se farão maioritariamente em veículos comerciais movidos a *diesel*, o EIA estima que as emissões de CO_2eq rondarão as 248 g CO_2eq/km (sendo que por viatura são emitidas 246,06 g CO_2 /km, 3 mg CH_4/km e 6,33 mg N_2O/km, utilizando a mesma metodologia).

Na atividade de regadio o sequestro anual de carbono perdido pela exploração da atividade de regadio é de 484,31 tCO_2eq/ano e as perdas de biomassa de 1 475,89 tCO_2eq.

Acrescem ainda as emissões associadas à utilização de fertilizantes na terra. Considerando que são emitidos cerca de 6,2 kg de CO_2eq por kg de N-fertilizante (FAO), e que em Portugal sejam utilizados cerca de 62,39 kg N/ha, o EIA estima que a utilização destes produtos emitirá um total de 387 kg CO_2eq/ha.

Adicionalmente, o projeto também contribui para as emissões de metano (CH_4) associadas à exploração da barragem da Veiga e respetivas albufeiras, em cerca de 9 686 kg CH_4/ano, de acordo com o fator de emissão 1 27,5 kg CH_4 ha/ano e considerando o fator que representa o rácio de CH_4 da emissão total a jusante da barragem quando comparado com o fluxo total de CH_4 da superfície do reservatório igual a 0,09 (abordagem Tier 1, de acordo com o IPCC, 2019 - *Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*, Capítulo 7 – *Wetlands*).

A respeito das medidas concretas de minimização de impactes a serem consideradas na vertente emissora de carbono, verifica-se que o EIA e respetivos Aditamento e Elementos complementares não abordam o tema como solicitado. O EIA realça que "*Neste projeto, e de acordo com o PNEC, devem ser tidas em conta as seguintes linhas de atuação: promover a transição para uma economia circular; promover descarbonização da atividade pecuária; reduzir o consumo de fertilizantes azotados; aumentar a capacidade de sumidouro natural da agricultura e floresta e incentivar o papel da bioeconomia para a descarbonização*", o que se considera relevante. No entanto, considera-se fundamental o projeto declinar estas linhas de atuação e incluir as medidas concretas a adotar para a minimização de emissões de GEE, incluindo através da implementação de melhores práticas agrícolas, medidas de aumento da eficiência energética e de reforço de sequestro.

A definição e implementação do Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos, é uma estratégia relevante a adotar.

Também pertinente é a implementação do Projeto de Integração Paisagística, como medida para a recuperação da perda de capacidade de sumidouro de CO_2, associada à desmatação/decapagem das áreas a intervencionar e para a redução da ação erosiva do vento e das chuvas no solo a descoberto. Deve ser privilegiado o uso de espécies autóctones.

Na fase de desativação, de acordo com o EIA, a remoção das infraestruturas, as emissões de GEE associadas ao consumo de energia elétrica das máquinas e equipamentos utilizados e ao aumento das emissões da utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas, são semelhantes às da fase de construção.

Considera-se também de salientar que na fase de desativação os materiais a remover deverão ser transportados e encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para a redução das emissões de GEE.

Vertente de adaptação

No essencial, a vertente adaptação às AC incide na identificação das vulnerabilidades do projeto às AC, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos. Assim, o EIA deve abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto.

No EIA foi realizada a caracterização do clima da região onde se insere o projeto com base nos dados das estações climatológicas de Bragança, Folgares e Fonte Linga para a análise dos principais meteoros: temperatura média do ar, precipitação, humidade relativa do ar, vento e outros. Para além da análise dos registos históricos, o EIA recorreu aos dados do Portal do Clima, que disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, evapotranspiração, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5).

Da análise efetuada às variáveis de precipitação, temperatura média, evapotranspiração de referência e índice de seca, para o período histórico (1971-2000) e para os anos: 2025 (média 2011-2040), 2055 (média 2041-2070) e 2085 (média 2071-2100) verifica-se que as principais alterações climáticas para a área de estudo são:

- Aumento nos valores médios mensais da temperatura do ar, em especial das máximas. É reconhecido no EIA que "*torna-se extremamente preocupante num contexto de necessidades hídricas e desenvolvimento das culturas*";
- Diminuição da precipitação média anual. No caso do cenário extremo, as reduções médias das precipitações mensais poderão atingir os 8%, os 14% e os 23%, para cada um dos períodos analisados;
- Aumento dos fenómenos extremos de precipitação.

O EIA aponta como principais preocupações o aumento e intensidade de ondas de calor e a menor disponibilidade hídrica para a rega.

Na zona em estudo, os pomares (nomeadamente com produção de maçã), o olival e o amendoal assumem um papel predominante. De acordo com o modelo da ocupação cultural selecionado estas três culturas irão ocupar uma área total de cerca de 80%.

Foi usada a estimativa da evapotranspiração cultural (calculada com base na evapotranspiração de referência e no coeficiente cultural) para o apuramento das necessidades hídricas culturais. Esta será influenciada pelas variações previamente analisadas, estando previsto um aumento das necessidades de água para rega. As projeções mostram, assim, a vulnerabilidade do ciclo hidrológico nesta região que pode comprometer, por exemplo, o consumo hídrico das culturas.

Os elementos meteorológicos médios mensais relativos à temperatura mínima, temperatura máxima, humidade relativa, insolação e velocidade do vento, que serviram de base ao cálculo da evapotranspiração de referência, foram os registados na estação meteorológica de Mirandela, no período de 1980 a 2009. Foi selecionado este período, devido à necessidade de coincidência de registos (meteorológicos-hidrométricos) e aos grandes períodos de falhas existentes nos registos hidrométricos após o ano de 2010, disponíveis no SNIRH, que não permitem a criação de uma série de escoamentos contínua. Desta análise resulta que a evapotranspiração de referência anual (ETPo) na região varia atualmente entre os 908,2 mm e os 1 114,4 mm, sendo o valor médio de 1 013,3 mm.

Considerando os cenários climáticos, verifica-se que a evapotranspiração de referência média anual para o cenário RCP4.5 de alterações climáticas sofre um incremento de 5%, 8% e 9% para cada um dos períodos analisados (2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100). Estes valores médios de evapotranspiração aumentam quando simulado, para os mesmos períodos, utilizando o RCP8.5 para valores de 6%, 11% e 17%, respetivamente.

Face ao exposto, o EIA conclui que:

- "*As necessidades hídricas totais calculadas para a série hidrológica analisada, e utilizadas na simulação de exploração da albufeira tendo em conta a ocupação cultural* (…) *perfazem um total*

de 2 939 m^3/ha [para a situação atual], de acordo com a metodologia preconizada pela FAO, tendo-se recorrido ao programa ISAREG, desenvolvido pelo Departamento de Engenharia Rural do Instituto Superior de Agronomia. A evapotranspiração potencial, essencial para o estudo das necessidades hídricas, foi calculada utilizando o método de Penman-Monteith e as necessidades totais são obtidas a partir das necessidades úteis de água para rega afetando-as com um fator de eficiência de projeto.

- "*pode observar-se que as necessidades hídricas totais anuais para o cenário RCP4.5 para 2100 atingem os 314,33 mm/ha, sendo que estas aumentam ainda mais utilizando o RCP8.5. Assim, as necessidades médias anuais são cerca de 7% superiores às necessidades hídricas médias anuais calculadas para a série hidrológica analisada*".

No caso das disponibilidades hídricas atuais, foram considerados os valores de escoamento. Posteriormente, e de forma a simular as disponibilidades hídricas futuras, foram aplicados os fatores mensais e anuais de decréscimo/aumento da precipitação encontrados no período em análise quando comparado com o de referência. Ou seja, considerou-se uma resposta linear do escoamento com a tendência apresentada para a precipitação nos períodos simulados com os cenários climáticos (2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100).

O EIA apresenta as disponibilidades hídricas mensais e anuais, atuais e futuras, para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 e considerando os cenários de alterações climáticas RCP4.5 e RCP8.5, verifica-se que atualmente a disponibilidade hídrica anual cifra-se em 2,97 hm^3. Este valor diminuiu considerando o cenário RCP8.5 para valores de 2,93 hm^3; 2,95 hm^3 e 2,78 hm^3, considerando os três períodos, respetivamente.

As medidas de adaptação presentes no P-3AC devem ser consideradas como referencial a adotar para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização dos impactes, como forma de minimizar os impactes das alterações climáticas sobre o projeto. No âmbito do projeto em avaliação, é de destacar as linhas de ação 3 – uso eficiente da água, 4 - resiliência dos ecossistemas e 7 - proteção contra inundações.

Dada a relevância da exploração de regadio em causa, foram propostas medidas como forma de reduzir alguns riscos associados aos impactes das alterações climáticas sobre o projeto, e que se consideram opções positivas, nomeadamente as relacionadas com o princípio da afetação mínima do escoamento natural, do leito de cheia, das margens e da vegetação ripícola; seleção preferencial de culturas e práticas culturais menos consumidoras de água; criação de sistemas de aviso de rega que promovam uma adequação dos volumes de rega às necessidades hídricas das culturas (condução da rega); adequação dos procedimentos na rega localizada, privilegiar a rega gota-a-gota, no sentido de otimizar o volume de água utilizado pelas plantas; promoção das boas práticas agrícolas, de modo a reduzir a carga de agroquímicos nos recursos hídricos subterrâneos e a sensibilização dos agricultores para a utilização controlada e devidamente sustentada de fertilizantes e pesticidas.

5.10. AFETAÇÃO DO ALTO DOURO VINHATEIRO

Embora os impactes ambientais no Alto Douro Vinhateiro (ADV) tenham sido abordados no âmbito de alguns dos fatores ambientais analisados atrás, nesta secção procede-se a uma análise dos impactes ambientais perspetivando o ADV de modo compreensivo, tendo em conta as sinergias entre componentes desta área sensível.

5.10.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) aqui referido e reportado à fase de Estudo Prévio, foi elaborado segundo as orientações do Guia do ICOMOS, e apresentado através do Volume 2, designado por Avaliação de Impactes no Alto Douro Vinhateiro. Este documento teve em consideração uma área mais vasta, do que a área do projeto.

A paisagem desta área denota uma forte presença de mosaicos agrícolas nas zonas baixas e aplanadas, decorrentes da ocupação humanizada, mas bem articulada com os espaços envolventes naturalizados.

As populações residentes em maior número, estão em redor de Seixo de Ansiães, Marzagão, Lavandeira e Beira Grande e Selores, onde notoriamente se vislumbram envolventes ocupadas por área agrícola de culturas temporárias (alface, tomate, feijão verde, feijão frade, couves, abóboras, batatas, etc.) e culturas permanentes (olivais, pomares, vinhas, etc.). As culturas temporárias e pastagens são mais comuns, existindo também florestas de pinheiro bravo e pomares com alguma expressividade.

Na periferia dos campos agrícolas, muitas vezes nas encostas, encontram-se matos e florestas de carvalhos. Já a cotas superiores, e tal como característico de uma paisagem mais agreste, sente-se a presença de zimbros e urzes, matos de giestais, e esparsos bosquetes de sobreiros.

De forma objetiva, o projeto do AH da Veiga localiza-se fora da área do ADV, podendo-se aferir que as componentes compostas pela Barragem da Veiga, Albufeira, Estação de Filtração e Acessos a construir, não se encontram na ZEP do ADV. No entanto, uma pequena parte da rede de rega estará inserida dentro da ZEP, nomeadamente nas freguesias de Lavandeira, Beira Grande e Seixo de Ansiães, em cerca de 463,20 ha, correspondendo a 0,185% da área total da ZEP.

Esta infraestrutura não trará qualquer impacte visual no ADV nem na ZEP, além de que, a área a regar já possui um compromisso afeto à agricultura, pelo que, conforme descrito no EIA (Volume 2 – pág. 9) as principais culturas da região constituem assim, critérios para atribuição de VUE podendo determinar um efeito moderadamente benéfico para a ZEP do ADV.

Assim sendo, o projeto não coloca em causa, a Afetação de nenhum dos Atributos do ADV, que conferem Valor Universal Excecional (VUE).

É espectável que a paisagem que se venha a "construir" seja ligeiramente diferente, mas sem afetar a aparência, o *skyline*, e todas as particularidades que a compõem e estimam com valor incalculável.

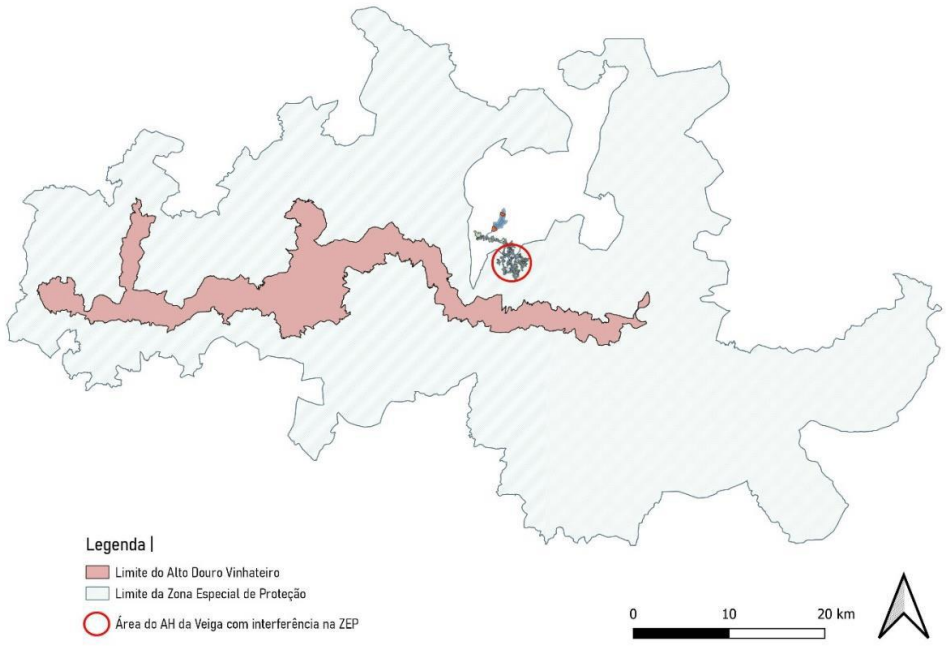


Figura 23 - Localização do AH da Veiga na afetação da ZEP do ADV.

(Fonte: Elaboração do GTM Douro)

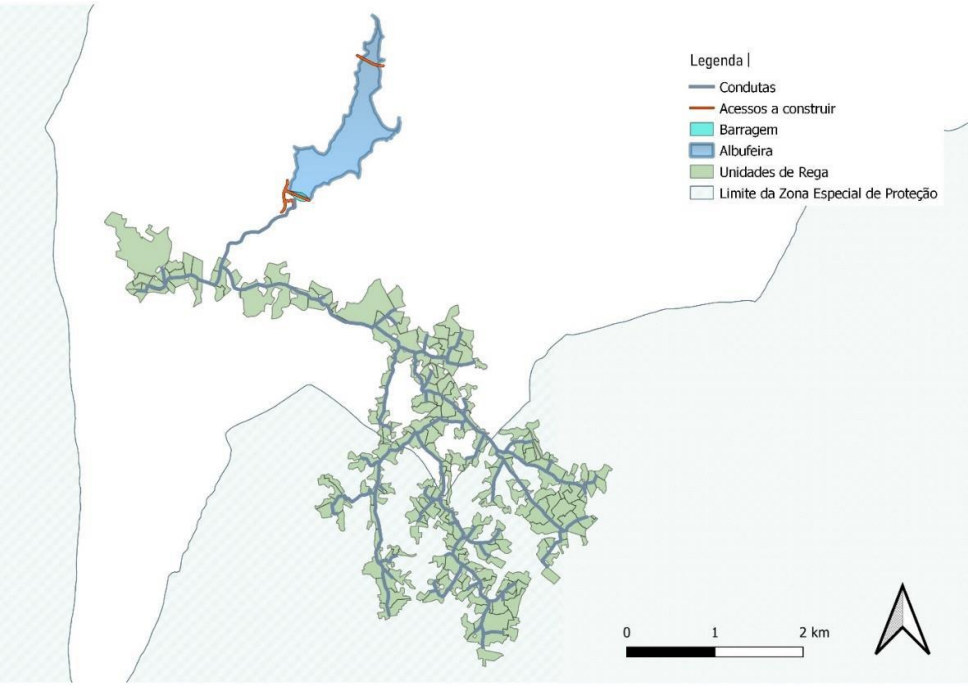


Figura 24 - Rede de rega na afetação da ZEP do ADV.
(Fonte: Elaboração do GTM Douro**)**

5.10.2. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A barragem não será visível de qualquer zona que integra o ADV. Apenas será visível nas proximidades da própria barragem e albufeira. Contudo, as caraterísticas tão marcantes do território como os relevos fortemente ondulados e os cumes revestidos por vegetação arbórea, diminuem a visibilidade e promovem a integração destes novos elementos na paisagem.

Em boa representação, é a imagem que se segue, que mostra o cume que separa a barragem do perímetro de rega, formando uma área de tampão visual.

Figura 25 - Visibilidade a jusante da barragem.
(Fonte: Visita ao local em 04/10/2022)

Do património classificado na envolvente ao projeto da AH da Veiga, está identificado o Castelo de Carrazeda que possui uma posição estratégica e destacada na paisagem, de onde a visibilidade sobre a barragem é totalmente nula pela inserção desta cumeada, conforme se pode verificar na imagem seguinte.

A rede de rega não será percetível na paisagem, uma vez que as infraestruturas serão enterradas. Por conseguinte, a atividade de regadio poderá alterar a dinâmica de ocupação dos solos e aumentar o ordenamento da área regada.

O perímetro a regar afeta parcialmente áreas da ZEP, pelo que poderá ocorrer um impacte direto e indireto positivo, sobre a ZEP do ADV. Como nesta zona ocorrerá a maior transformação do uso do solo, poderá ser a ação com maiores impactes no projeto, estimando-se que possa determinar um Alteração moderada, *"(…) contudo dado que a área a regar é já uma área com uso afeto à agricultura, e as principais culturas da região constituem critérios para a atribuição de VUE poderá determinar um efeito moderadamente benéfico para a ZEP do ADV."* (EIA Volume 2 – pág. 9).

Por fim, conclui-se que o projeto do AH da Veiga consubstancia-se numa adequação das práticas agrícolas ao conhecimento e desenvolvimento tecnológico atual e uma adaptação ao que advém das alterações climáticas.

Considera-se que o aproveitamento possa vir a criar mais condições para o desenvolvimento da prática agrícola e em particular para o acréscimo das culturas típicas já instaladas.

6. PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

6.1. PARECERES RECEBIDOS

As entidades que se pronunciaram, no âmbito da consulta efetuada enquanto entidades externas à CA, referiram vários aspetos, os quais se apresentam a seguir.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

O Instituto da Conservação da Natureza (ICNF) considera que tendo conta a localização do projeto, o facto dos blocos de rega já existirem como áreas agrícolas, a não afetação de áreas naturais de importância nacional e internacional, propõe-se a emissão de parecer favorável condicionado ao cumprimento das medidas de minimização definidas n EIA para além de outras que propõe.

Situação atual

Foram identificados catorze habitats, incluídos na Diretiva Habitats (92/43/CEE) revista e transposta para o direito interno através do DL n.º 140/99, de 24 de abril - a que corresponde o quadro na figura a seguir.

Habitat	Área de Estudo	%	Barragem	%*	Albufeira	%*	Perímetro de Rega	%*	Condutas	%*	Acessos	%*
4030 - Charnecas secas europeias	16	3	–	–	1	<1	<1	<1	<1	<1	–	–
5210 - Matagais arborescentes de *Juniperus spp.*	23	5	–	–	–	–	<1	<1	<1	<1	–	–
5330 - Matos termomediterrânicos pré-desérticos	8	2	–	–	<1	<1	–	–	–	–	–	–
6220* - Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*	160	34	<1	<1	7	2	12	3	3	1	–	–
6310 - Montados de *Quercus spp.* de folha perene	3	<1	–	–	–	–	<1	<1	<1	<1	–	–
6420 - Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*	3	<1	–	–	1	<1	–	–	–	–	–	–
6510 - Prados de feno pobres de baixa altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	79	16	<1	<1	7	2	4	1	2	<1	–	–
8230 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii*	110	23	–	–	–	–	6	1	1	<1	–	–
91E0* - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	1	<1	–	–	–	–	<1	<1	<1	<1	–	–
92A0 - Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*	12	3	<1	<1	2	<1	3	1	<1	<1	–	–
9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*	37	8	–	–	–	–	<1	<1	1	<1	–	–
9260 - Florestas de *Castanea sativa*	12	3	–	–	–	–	<1	<1	–	–	–	–
9330 - Florestas de *Quercus suber*	8	2	–	–	–	–	<1	<1	–	–	–	–
9340 - Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*	4	1	–	–	–	–	<1	<1	<1	<1	–	–
Total	**476**	**100**	**<1**	**<1**	**18**	**4**	**26**	**6**	**7**	**2**	**–**	**–**

*Percentagem relativa ao total da classe da área de estudo

Figura 26 - **Habitats da Diretiva 92/43/CEE (área em ha) na área de estudo e interseção com infraestruturas de projeto.**

As infraestruturas de projeto intersectam áreas de habitats naturais, destacando-se dois prioritários: DH 6220* e DH 91E0*.

Pela maior extensão os habitats naturais: DH 6220* (160 ha), DH 8230 (110 ha), DH 6510 (79 ha) e DH 9230 (37 ha).

Dos habitats identificados, DH 91E0* e DH 92A0 constituem 13 ha galerias ripícolas (estruturação linear), cujo decréscimo tem sido uma constante na região de Trás-os-Montes e Alto-Douro, fruto dos impactes cumulativos da infraestruturação do território.

Refere-se ainda para a importância nesta região da presença dos habitats naturais DH 5210pt1 (23 ha) e DH 9340 (4 ha) que poderão, numa fase sucessional, dar lugar ao habitat prioritário DH 9560* (Florestas

endémicas de *Juniperos spp*) – podendo ser este o habitat aqui presente na medida em que se sobrepõem territorialmente. Devido à potencialidade de corresponder, de facto, a azinhais, os zimbrais secundários deverão ser considerados como pertencendo ao mosaico de etapas que se associa aos bosques e serem preferencialmente incluídos no habitat prioritário DH 9560*[4].

As manchas dos habitats naturais DH 4030, DH 5330, DH 6220*, DH 6240, DH 6510, DH 91E0* e DH 92A0 serão destruídas pela construção da barragem e inundadas pela albufeira, não tendo sido apresentadas medidas compensatórias, particularmente no que diz respeito às galerias ripícolas.

Os restantes habitats florestais DH 9230, DH 9260, DH 9330 e DH 9340) correspondem sobretudo a manchas entre parcelas agrícolas.

O Estudo apresenta um elenco florístico e faunístico.

Foi identificada 1 espécie da flora considerada RELAPE (*Ruscus aculeatus*), avaliada na Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental com estatuto de conservação como Pouco Preocupante (LC).

Foram identificadas 3 espécies exóticas e invasoras constantes no Anexo I do Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 julho (*Acacia dealbata*, *Eucalyptus globulus*, *Arundo donax*).

Foi identificada a ocorrência provável de Morcego-rato-pequeno *Myotis blythii* e Chasco-preto *Oenanthe leucura* com estatuto em Portugal Criticamente em Perigo (CR); Águia-de-bonelli *Aquila fasciata*, Abutre-do-Egipto *Neophron percnopterus*, Lobo Canis *lupus signatus* com estatuto Em Perigo, (EN); bem como Buteo-vespeiro *Pernis apivorus*, Cuco-rabilongo *Clamator glandarius*, Toupeira-de-água Galemys pyrenaicus, Morcego-de-ferradura-grande *Rhinolophus ferrumequinum*, Morcego-de-ferradura-pequeno *Rhinolophus hipposideros*, Morcego-rato-grande *Myotis myotis*, Morcego-de-franja *Myotis nattereri*, Rato-de-Cabrera *Microtus cabrerae*, Víbora-cornuda *Vipera latastei* com estatuto em Portugal Vulnerável (VU).

Foi confirmada a presença de Tartaranhão-caçador *Circus pygargus* e de Morcego de Bechstein *Myotis bechsteinii*, ambos classificados Em Perigo (EN); Açor *Accipiter gentilis*, Noitibó-da-Europa *Caprimulgus europaeus*, Chasco-ruivo *Oenanthe hispanica*, Morcego-de-franja-do-Sul *Myotis escalerai*, Morcego-de-peluche *Miniopterus schreibersii*, com estatuto Vulnerável (VU).

No que diz respeito a ictiofauna identificam-se os seguintes endemismos ibéricos com presença provável: Barbo-comum *Luciobarbus bocagei* (LC), Boga-do-Norte *Pseudochondrostoma duriense* (LC), Bordalo *Squalius alburnoides* (VU) e Escalo-do-Norte *Squalius carolitertii* (LC), cujo estatuto de conservação é desfavorável na bacia hidrográfica do Douro em face das inúmeras barreiras que impedem a deslocação natural destas espécies e eutrofização da água das albufeiras.

O atual projeto, em particular a barragem e respetiva albufeira, representa, um efeito cumulativo com outras infraestruturas similares na região não avaliado. Por outro lado potencia condições para a instalação e colonização de espécies adaptadas a caraterísticas lênticas. A alteração da atual condição ecológica é prejudicial para a maioria das espécies nativas, o que faz com que a generalidade das albufeiras portuguesas se encontre dominada, em número e biomassa, por taxa exótica.

Análise do projeto

A área prevista para o projeto, incluindo a barragem e o aproveitamento hidroagrícola, não afeta nenhuma área da Rede Nacional de Áreas Protegidas, estando a mais próxima - Parque Natural Regional do Vale do Tua, cuja gestão foi delegada na Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT) – a cerca de 2 km a norte da área de estudo.

Também não afeta áreas da Rede Natura 2000, estando as mais próximas, a ZEC e ZPE rios Sabor e Maçãs, a cerca de 16 km de distância, sendo coincidentes com *Important Bird Areas* (IBA) do mesmo nome.

[4] Ficha do habitat 5210/Plano Setorial da Rede Natura 2000 em https://www.icnf.pt/api/file/doc/056bf93feab45e6c.

Dadas as distâncias e o facto do projeto se localizar numa sub-bacia hidrográfica da bacia do Douro, que desagua a jusante destas áreas classificadas, não se prevê qualquer impacte sobre estas áreas classificadas. A jusante do projeto também não existem áreas protegidas de âmbito nacional ou áreas da Rede Natura 2000 que possam ser afetadas pelo projeto.

A área proposta para a implementação do projeto encontra-se totalmente incluída na Reserva da Biosfera – Meseta Ibérica. No entanto uma Reserva da Biosfera pela UNESCO não acrescenta nenhum normativo que aumente restrições às atividades, representando apenas um "*certificado de qualidade ambiental utilizável na promoção do desenvolvimento e emprego*"[5].

O Alto Douro Vinhateiro (ADV) foi classificado pela UNESCO, como Património Mundial da Humanidade na categoria de Paisagem Cultural.

Considera-se que, apesar de serem Áreas Classificadas ao abrigo do Regime Jurídico da Conservação da natureza e Biodiversidade[6], não cabe ao ICNF pronunciar-se sobre os impactos do projeto sobre estas áreas classificadas, cabendo essa tarefa às entidades gestoras das mesmas ou à entidade com assento na Comissão de Avaliação com responsabilidade sobre estes temas.

Dos principais impactes negativos associados ao Aproveitamento Hidroagrícola, identificados pelo EIA, destacamos:

- Alteração dos usos do solo e afetação da flora e da fauna, nomeadamente nas áreas intersetadas pela barragem e albufeira;
- Conversão de áreas agrícolas em regime de sequeiro para regime em regadio, com aumento da pressão antrópica e antropização do coberto vegetal, podendo conduzir a alguma diminuição da biodiversidade, a um aumento do desenvolvimento de espécies exóticas e invasoras e diminuição do sequestro de carbono local;
- Alteração do regime de caudais em direção à nascente da ribeira de Linhares, com passagem deste regime de águas correntes para águas paradas, e com influência nas condições naturais de escoamento em direção à foz.

Consideramos que devem ser acrescentados aos principais impactes negativos associados ao Aproveitamento Hidroagrícola:

- A intolerância aos ambientes lênticos criados pela albufeira, nomeadamente para ictiofauna autóctone.

Não são previstas medidas de mitigação dos impactes negativos identificados. O EIA define um plano de monitorização apenas para avifauna e de morcegos visto terem sido encontradas, na área de implantação do projeto, espécies ameaçadas pertencentes a estes grupos.

Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil

A Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) refere que o projeto não condiciona a utilização dos locais de *scooping* presentemente definidos para os aviões bombardeiros anfíbios, nem dos Centros de meios Aéreos previstos para a operação de aeronaves de combate aos incêndios rurais. Contudo, atendendo a que a reserva hídrica, a gerar pelo futuro reservatório, poderá ser utilizada como ponto de água de apoio aos meios aéreos de combate a incêndios rurais, deverá ser consagrada a importância de não virem a existir equipamentos implantados que, pela sua localização, possam obstar ao fácil acesso a helicópteros, ou a aviões bombardeiros anfíbios.

[5] https://www.biosfera-mesetaiberica.com/
[6] Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, artigo 9º, n.º 1

Rede Elétrica Nacional

A REN refere que a área de implantação do AH da Veiga é sobre passada pela Linha Mogadouro-Valeira (LMG.VR), a 400 kV, entre os apoios 151 a 160 – zona da albufeira e perímetro de rega, constatando-se que o apoio 152 fica no interior do limite da cota máxima de albufeira, e os apoios 158 e 159 no interior do perímetro de rega. O que significa que a implementação deste projeto obrigará à modificação da referida linha, situação que carece previamente de análise e decisão favorável pela Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), nos termos e para os efeitos previstos no Decreto-Lei n.º43335/1960, de 19 de novembro, assim como de decisão favorável da autoridade de AIA, nos termos do Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental, e do licenciamento elétrico nos termos do Regulamento de Licenças de Instalações Elétricas.

Reunindo-se as condições necessárias à modificação da referida linha, a REN não apresenta quaisquer objeções à implementação deste projeto com a fetação da faixa de servidão das infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade.

E-Redes

A apreciação da E-REDES sobre as condicionantes que o projeto poderá apresentar, na atividade e nas infraestruturas existentes ou previstas pela mesma, refere que a área de estudo do projeto interfere com infraestruturas elétricas de média tensão, baixa tensão e iluminação pública, nomeadamente diversos traçados aéreos da linha de média tensão a 30 kV LN 0409L30004, e redes de baixa tenção e iluminação pública. Como tal todas as intervenções no âmbito

Esclarecem ainda que todas as intervenções no âmbito da execução do projeto, ficam obrigadas a respeitar as servidões administrativas constituídas, com a inerente limitação do uso do solo sob as infraestruturas da RESP, decorrente, nomeadamente, da necessidade do estrito cumprimento das condições regulamentares expressas no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92 de 18 de fevereiro e no Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão (RSRDEEBT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 90/84 de 26 de dezembro, bem como das normas e recomendações da DGEG e da E-REDES em matéria técnica.

Uma vez cumpridas as condicionantes e precauções legalmente previstas em prol da segurança de pessoas e bens, assim como as obrigações inerentes às servidões administrativas existentes, a E-REDES emite parecer favorável ao projeto.

6.2. COMENTÁRIOS DA CA

Os pareceres externos cujo teor se expôs na presente secção foram devidamente analisados e tidos em conta neste parecer. As medidas e recomendações propostas foram integradas no capítulo referente às condições a cumprir na execução do projeto.

7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

A Consulta Pública decorreu no período de 01 de Setembro a 13 de Outubro de 2022, durante 30 dias úteis, tendo sido recebidas quatro exposições: uma da associação ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável (ZERO), e três de cidadãos.

A associação ZERO apresenta parecer desfavorável ao projeto, argumentando o seu parecer com base nos seguintes pontos:

- Interesse Público do Projeto, aspetos de Ordenamento e Impactes Cumulativos:
  - O EIA não identifica uma clara necessidade de intervenção pública que justifique os múltiplos impactes resultantes da construção das infraestruturas e intensificação agrícola. Não se trata de uma situação de escassez hídrica identificada, nem está em causa o abastecimento público.
  - Os impactes paisagísticos na Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro e da Reserva da Biosfera da Meseta Ibérica, não foi considerada no EIA.
  - O projeto implicará a violação do ordenamento, nomeadamente dos Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal, da Estrutura Ecológica Municipal, afetando várias funções de áreas da Reserva Ecológica Nacional (REN).
  - Existem, também, impactes potencialmente cumulativos advindos de outros aproveitamentos hidroagrícolas (AH) num raio de 40 km: Aproveitamento Hidroagrícola Vale da Vilariça, Aproveitamento Hidroagrícola Alfândega da Fé, Aproveitamento Hidroagrícola Sabariz e Cabanelas, Aproveitamento Hidroagrícola Vale Madeiro (também dentro da Reserva da Biosfera da Meseta Ibérica), Aproveitamento Hidroagrícola Macedo de Cavaleiros e Aproveitamento Hidroagrícola Camba.

- Impactes nos Habitats e Biodiversidade:
  - Deste projeto irá advir uma homogeneização da paisagem, em franco contraste com o mosaico de culturas característico e com impacte potencialmente severo nos habitats disponíveis, assim como a sua conetividade.
  - O EIA identifica a afetação de vários habitats protegidos, incluindo habitats prioritários, assim como presença de espécies de relevância para a conservação, que serão postas em causa tanto pelas infraestruturas e área inundada quanto pelos sistemas agrícolas a implementar, geralmente incompatíveis com a preservação destes valores.
  - O EIA apenas prevê medidas de sensibilização e incentivo, não havendo monitorização da sua aplicação na fase de construção.
  - No EIA considera-se, a ausência de adoção dos princípios da Proteção Integrada (boas práticas fitossanitárias), apesar da sua obrigatoriedade desde janeiro de 2014.
- Incumprimento da Diretiva da Água (DQA):
  - Para que o projeto não esteja em incumprimento da DQA pois por pôr em causa os objetivos para a ribeira de Linhares (massa de água PT03DOU0337), que ademais é afetada por pressões qualitativas de origem agrícola e urbana, devido a estação de tratamento de águas residuais (ETAR) que ficaria a montante da barragem proposta. Será, antes de mais, indispensável demonstrar o imperativo interesso público na implementação do projeto, a par da inexistência de outros meios para concretizar esse interesse público (artigo 4.7 da DQA).
  - A ZERO considera que não são cumpridos os requisitos mínimos para que seja contemplada uma derrogação ao cumprimento da DQA.

- A associação menciona algumas possibilidades de incentivos ao setor agroflorestal que podem mais diretamente resultar numa maior atratividade do território e dinamização das economias locais:
  - Valorizar o espaço urbano e periurbano para a produção alimentar de proximidade (cadeias curtas), favorecendo a economia circular através do uso de águas residuais tratadas, águas pluviais e compostagem urbana / municipal;
  - Promover investimentos na pequena transformação de produtos alimentares e marcas locais;
  - Promover a gestão holística das áreas da REN relacionadas com o ciclo hidrológico terrestre (cabeceiras de linhas de água, áreas suscetíveis à erosão hídrica e áreas de máxima infiltração) utilizando técnicas como o keyline e a mobilização de conservação associada a sistemas agrossilvopastoris;
  - Investigar / adotar sistemas de culturas de sequeiro apoiadas por regadio (maior produtividade da água);
  - Investigar / adotar esquemas de remuneração dos serviços de ecossistema e carbon farming, em antecipação a legislação e linhas de financiamento europeu que estão a ser desenhadas.
  - Criar redes e comunidades de práticas, para partilha de conhecimento contextual em relação à produção alimentar e gestão de sistemas agrícolas.

Relativamente à participação dos três cidadãos, as suas exposições referem o seguinte:

- Duas das exposições são a favor do aproveitamento do potencial hídrico na região, pelo que, consideram positivo a implementação do projeto. Contudo, é referido que se considera muito otimistas as afluências à futura barragem considerando os anos secos que temos vivido e tendo em conta que as análises não têm em conta a última década que foi particularmente seca.
- Outra das exposições argumenta que com a crescente falta de água e consequente seca insistir em agricultura de regadio deixou de fazer sentido. É preciso plantar água. Tal significa caminharmos para plantações permanentes (árvores, vegetações nativas) que restabelecem o ciclo da água. Refere, ainda, que é preciso pensar e investir no futuro e não copiar modelos já testados e com as consequências nefastas para o ambiente. É preciso deixar os rios fluir, pelo que discorda com o aproveitamento da barragem para fins hidroagrícolas.

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

Os resultados da participação pública foram devidamente ponderados no âmbito da avaliação desenvolvida, coincidindo a maioria dos aspetos manifestados com as principais temáticas abordadas e ponderadas nesta avaliação.

Relativamente à exposição apresentada pela associação Zero esclarece-se ainda que no capítulo 5.2.3 deste parecer é abordado o cumprimento da DQA. Esclarecendo-se, do modo resumido que, verifica-se que a nova modificação/alteração (construção da barragem) é passível de causar deterioração/comprometer o bom estado/potencial da MA da Ribeira Linhares, razão pela qual foi necessário verificar os requisitos expressos nas alíneas a) a d) do artigo 4(7) da DQA para avaliar a possibilidade de derrogação dos objetivos ambientais. No âmbito do documento apresentado, ficaram demonstrados os benefícios de interesse público associados à implementação do AH da Veiga, não existindo uma opção ambiental melhor do ponto de vista técnico e económico, face aos objetivos estabelecidos para o projeto em apreço. Acresce referir que paralelamente ao desenvolvimento do setor agrícola, esta reserva de água vai reforçar a origem de água para abastecimento público, dando mais resiliência ao sistema que atualmente é a principal origem de abastecimento do concelho (albufeira de

Fonte Longa), que em períodos de seca tem-se revelado incapaz de responder às necessidades de água. Por outro lado, importa ainda dar nota que no presente parecer são impostas todas as medidas possíveis para minimização dos impactes, destacando-se neste contexto a deslocalização da descarga da ETAR de Carrazeda de Ansiães para jusante da barragem, em complemento com a produção de água para reutilização (ApR).

Refere-se também que a justificação de cumprimento dos requisitos para de derrogação da DQA constituem justificação para o projeto.

A apreciação "*O EIA não identifica uma clara necessidade de intervenção pública que justifique os múltiplos impactes resultantes da construção das infraestruturas e intensificação agrícola. Não se trata de uma situação de escassez hídrica identificada, nem está em causa o abastecimento público.*" é contraditória com este Parecer que sublinha exatamente os problemas de falta de água e refere o abastecimento público como justificação para a execução de uma nova albufeira.

Da análise efetuada verifica-se que o projeto não viola qualquer um dos Instrumentos de Gestão Territorial em vigor na medida em que o projeto vai otimizar o uso agrícola naquela zona.

8. CONCLUSÃO

O projeto do AH da Veiga, apresentado em Estudo Prévio, visa a construção de uma barragem de aterro e respetivos órgãos acessórios cujo principal objetivo é o benefício hidroagrícola dos terrenos que constituem o novo perímetro de rega da Veiga.

O dimensionamento hidráulico da rede de rega mostrou ter sido realizado com base em metodologia e critérios adequados, sendo de salientar o facto de ser possível pressurizar a rede de rega apenas com a carga natural na albufeira da barragem.

A densidade da rede de rega de 56 m/ha de área equipada é coerente com o verificado na região uma vez que as parcelas são tendencialmente de dimensão de reduzida.

Salientam-se alguns aspetos de enquadramento do projeto:

- A barragem integra o Plano Nacional de Regadio.
- uma pequena parte da rede de rega estará inserida dentro da Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro, nomeadamente nas freguesias de Lavandeira, Beira Grande e Seixo de Ansiães, em cerca de 463,20 ha, correspondendo a 0,185% da área total da ZEP. O projeto afeta outras áreas patrimoniais classificadas, designadamente, Monumentos Nacionais e património integrado no PDM de Carrazeda de Ansiães.
- A apresentação do projeto numa fase de Estudo prévio em que o projeto ainda não está concretizado, salientando-se a localização das áreas de empréstimo e de deposição matérias de escavação não utilizados, a localização do Poste de transformação e rede elétrica associada.

O projeto pretende criar condições para promover o desenvolvimento agrícola da região, aumentando a resiliência designadamente nos períodos de seca e promovendo ao mesmo tempo uma gestão da água eficiente e racional. Atualmente, as produções agrícolas existentes têm acesso a água de uma forma muito precária (charcas, poços e furos), que não dão garantias de estabilidade, sendo intenção do aproveitamento hidroagrícola permitir um melhor planeamento e o garante de uma melhor produção agrícola, reforçando assim a constituição de uma reserva estratégica de água que assegure a regularização intra e interanual para fornecer água para irrigação.

O desenvolvimento do setor agrícola promovido pela criação deste aproveitamento hidroagrícola contribuirá para reforçar a coesão social do território, através da geração de postos de trabalho e da promoção da fixação de população residente – nomeadamente de jovens – que se espera venha a funcionar, ela própria, como fator de desenvolvimento, através do combate à redução demográfica, assim como a perda de procura de bens e serviços a ela associada.

Os impactes identificados para os diferentes fatores foram os que a seguir se identificam.

Geologia e geomorfologia

No âmbito do fator ambiental Geologia e Geomorfologia os principais impactes estarão associados à instalação de estaleiros, às terraplanagens e obras de escavação, durante a fase de construção, e serão impactes de negativos e pouco significativos. Durante a fase de exploração não são expectáveis impactes negativos na geologia, geomorfologia e recursos geológicos.

Recursos hídricos

No que concerne aos recursos hídricos conclui-se que o projeto em causa apesar de induzir impactes negativos sobre os recursos hídricos, alguns dos quais irreversíveis e significativos, os mesmos são passíveis de serem mitigados, desde que cumpridas as medidas de minimização previstas no presente parecer e que de certo modo estão contempladas no EIA.

Importa no entanto referir que o cenário de alterações climáticas e da tendência de diminuição do escoamento anual médio, a resiliência da albufeira para responder a novas solicitações de água para a

agricultura fica comprometida. Neste caso, o modelo de ocupação terá que evoluir para culturas com menor exigência de água, ou considerar, nas épocas mais secas, a realização de regas deficitárias.

Pelos motivos expostos anteriormente, as alterações físicas provocadas pela construção da barragem serão suscetíveis de por em causa os objetivos ambientais para a MA da Ribeira de Linhares, ou seja, de deteriorar o estado desta massa de água (alterando a qualidade dos elementos que suportaram a sua classificação) ou impedir que se atinja o bom estado. Aliás, a criação da albufeira poderá mesmo dar origem à criação de uma massa de água fortemente modificada a montante da barragem.

Importa ainda assim destacar que a albufeira da Veiga irá constituir-se como uma alternativa preferencial de reforço ao abastecimento público de água ao concelho de Carrazeda de Ansiães, atendendo à fraca capacidade de resiliência da Albufeira de Fonte Longa.

No contexto regional foi justificada a necessidade deste projeto, o qual teve uma aprovação de financiamento no âmbito Plano Nacional de Regadios, tendo igualmente sido estudadas alternativas que revelaram serem técnica e/ou economicamente inviáveis, como por exemplo da captação de água no rio Douro.

Não se perspetiva que o sistema de regadio venha a induzir impactes significativos nos recursos hídricos das áreas a regar, tendo em conta que não existe qualquer estratégia de produção agrícola intensiva. Ainda assim, são sugeridas algumas medidas de minimização neste âmbito.

Ao nível dos solos conclui-se que como impactes negativos teremos os decorrentes da construção da barragem que poderão ser temporários ou permanentes, localizados, pouco significativos ou significativos, quando apresentam um carater irreversível, e os decorrentes da exploração da albufeira que serão negativos, localizados e pouco significativos.

Já na fase de exploração, a garantia de disponibilidade de água, através da constituição da albufeira, terá o impacte positivo de permitir uma nova área de regadio com cerca de 471 ha, proporcionando assim uma melhor e maior utilização do potencial agrícola dos solos, que se traduz num maior desenvolvimento da atividade agrícola.

Património cultural

A área de implantação do projeto do AH da Veiga abrange um território com sensibilidade patrimonial singular, atestada pela existência de diversos testemunhos de ocupação antrópica antiga, localizados, tanto na área de implantação do projeto, como na sua área de enquadramento.

Verifica-se que o projeto é gerador de impactes negativos, diretos e indiretos, sobre ocorrências patrimoniais, nas diversas fases de implementação do mesmo. Considerando os dados disponíveis, não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico durante a fase de construção, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

Contudo considera-se que os impactes do projeto sobre o Património são suscetíveis de serem minorados através da adoção de condicionantes e medidas de minimização e incluídas neste parecer.

Ordenamento do Território

Relativamente ao Ordenamento do Território, atendendo à escassez de água cada vez mais preocupante no território de Carrazeda, à localização, às classes de espaços afetadas, condicionantes, servidões administravas e/ou restrições de utilidade pública presentes, perspetivam-se impactes positivos.

Uso do Solo

Em termos de usos do solo, verifica que os impactes identificados apesar de negativos, serão pouco significativos e de reduzida magnitude, e que há compensação das áreas inundadas pela possibilidade

utilização de outras áreas, com menor potencial, abandonadas ou incultas que passam a ter aptidão, pelo facto de ter disponibilidade de água para rega.

Observa-se ainda que o AH da Veiga enquadra-se nos objetivos estabelecidos pelo Programa Nacional de Regadios, que visa promover "o regadio e outras infraestruturas coletivas, numa ótica de sustentabilidade, contribuindo para a adaptação às alterações climáticas, o combate à desertificação e a utilização mais eficiente dos recursos."

Em termos de aptidão, a maior parte da área do perímetro de rega corresponde a uma aptidão moderada (81,5%), sendo a aptidão marginal e nula cerca de 15% e 4% da área, respetivamente, contribuindo o projeto para a melhoria desta aptidão.

Dado que as áreas previstas para regadio já são quase exclusivamente agrícolas, não se considera que o impacte decorrente da conversão de culturas de sequeiro em regadio como fruto da atividade de regadio seja significativo.

Socioeconomia

Ao nível do fator ambiental Socieoeconomia considera-se que os impactes negativos sobre a população afetada na fase de construção, são de carácter temporário, reversíveis, pouco significativos e de reduzida magnitude, sendo expectáveis para esta fase impactes positivos ao nível do emprego e na economia local, embora um carácter temporário, reduzido e pouco significante. Na fase de exploração do AH da Veiga são expectáveis impactes positivos e significativos, resultado do aumento da rentabilidade das explorações agrícola pela implementação, intensificação e melhor gestão dos sistemas de regadio, quer no setor propriamente dito, quer em atividades complementares, com potencial gerador de emprego. São também espectáveis impactes positivos embora indiretos, decorrentes da presença de uma albufeira e do seu potencial atrativo turístico.

Alterações climáticas

Relativamente ao descritor Alterações Climáticas conclui-se que o EIA reconhece a importância dos aspetos relacionados com as alterações climáticas. Estão identificadas as potenciais fontes de emissões de GEE nas fases de construção, exploração e desativação, bem como as principais vulnerabilidades do próprio projeto às alterações climáticas no horizonte 2100, designadamente o aumento e intensidade de ondas de calor e a diminuição das disponibilidades hídricas para rega. Contudo, o projeto de execução deverá apresentar uma proposta de Plano de Compensação de Desflorestação, e identificar medidas de minimização de emissões e reforço do sequestro. Dado que as alterações climáticas estarem intrinsecamente associadas ao fator recursos hídricos, e neste projeto de forma crítica, este parecer favorável está condicionado ao parecer favorável do fator ambiental recursos hídricos.

Alto Douro Vinhateiro/Paisagem

No que concerne à afetação do Alto Douro Vinhateiro importa referir que a introdução do aproveitamento hidroagrícola ao criar uma rede de rega tão extensa, potencia a diminuição de áreas agrícolas abandonadas, e irá permitir a introdução de novos projetos agrícolas que muito contribuirão para o combate ao despovoamento e recuperação da paisagem humanizada. A introdução da albufeira, será determinante para o clima envolvente e notoriamente para o mosaico que a irá compor, pela introdução de mais pomares extensos, uma vez que, a intenção de ocupação cultural seja passível de ser cerca de 40% de macieira, seguindo-se em maior representatividade o olival e amendoal com 20%.

A implantação do AH da Veiga irá necessariamente introduzir alguma artificialização da Paisagem, contudo, no caso dos espelhos de água das barragens, o elemento "água" tem associado um valor visual tido como positivo, e por outro lado, a ocupação cultural também contribuirá para uma Paisagem mais representativa da Autenticidade e Integridade do ADV.

Pareceres específicos e Consulta pública

As entidades externas consultadas emitiram parecer específico favorável condicionado ao cumprimento de obrigações inerentes às servidões administrativas e restrições de utilidade pública existentes e de medidas de minimização, as quais foram integradas no presente parecer.

O parecer específico emitido pelo ICNF, no âmbito dos sistemas ecológicos, conclui que o AH da Veiga representa um efeito cumulativo com outras infraestruturas similares na região, ao mesmo tempo que potencia condições para a instalação e colonização de espécies adaptadas a caraterísticas lênticas.

Por último, refere-se que as participações apresentadas no âmbito da consulta pública refletem factos e preocupações relacionados com a seca e temas associados, que foram acautelados na avaliação realizada pela CA, no domínio dos vários fatores ambientais.

No que se refere aos Instrumentos de Gestão Territorial verifica-se que o projeto interfere com: "Imóvel de Interesse Público"; "ZEPADV"; "RAN"; "Classes Alta e Muito Alta de Risco de Incêndio Florestal"; "Povoamentos florestais percorridos por incêndios nos últimos 10 anos"; "Domínio Público Hídrico"; "REN"; "Rede elétrica" e "Rede rodoviária municipal (EM 632, CM 1141, CM 1142)".

No que se refere à REN No que concerne à instalação destas componentes do projeto que interferem com a REN nos sistemas identificados, consultado o Decreto-Lei nº124/2019, de 24 de agosto, considera-se que as infraestruturas em causa poderão ter enquadramento nas alíneas *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*" e "d*) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem*", do Ponto II – Infraestruturas, do Anexo II, relativo aos usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN, a que se refere o artigo 20.º, estando sujeita a Comunicação Prévia, a emitir pela CCDR.

Quanto à RAN para o concelho de Carrazeda de Ansiães esta foi publicada pelo Aviso n.º 14352/2015, de 7 de dezembro sendo-lhe aplicável o regime jurídico constante no Decreto-Lei nº 73/2009, alterado pelo Decreto-lei n.º 199/2015, de 16 de setembro. Considerando a significativa área da RAN afetada (407ha), mesmo tratando-se de um projeto com fins agrícolas, entende-se que deverá ser solicitado parecer à Entidade Regional da RAN (ERRAN).

Quanto ao Domínio Público Hídrico, de acordo com o EIA regista-se a existência de cursos de água não navegáveis ou flutuáveis. A afetação desta servidão regista-se por várias componentes do projeto, entendendo-se dever ser devendo ser objeto de parecer e autorização por parte da entidade competente.

No que concerne à interferência com imóveis classificados de interesse público deverá ser solicitado parecer ao organismo da tutela do património.

Quanto à Rede Elétrica, verificando-se que a área de estudo interfere com infraestruturas de muito Alta, Média e Baixa Tensão, deverão ser acauteladas as respetivas servidões administrativas constituídas, pelo que deverá ser obtido o parecer da REN e da E-Redes.

Por último e no que respeita às Servidões Rodoviárias, estando prevista a alteração duma estrada municipal, entende-se acautelada a autorização para a intervenção.

Face ao exposto, emite-se parecer favorável condicionado, ao escrupuloso cumprimento das Condições elencadas no presente parecer.

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

ELEMENTOS A APRESENTAR

Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE

O RECAPE deve integrar todos os elementos indicados no ponto II do documento orientador intitulado "Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução", aprovado pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridade de AIA e disponível no sítio da APA na internet.

1. Projeto de deslocalização da descarga de águas residuais da ETAR de Carrazeda de Ansiães para jusante da barragem da Veiga. A solução deverá contemplar a possibilidade de reutilização (ApR) das águas residuais tratadas no regadio, enquanto origem complementar de água. A calendarização da execução deste projeto deve prever a sua conclusão antes da fase de enchimento da albufeira.
2. Demonstração da aprovação do projeto de execução da barragem da Veiga pelo Gabinete de Segurança de Barragens da Agência Portuguesa do Ambiente, designadamente no âmbito do Regulamento de Segurança de Barragens.
3. Plano de desmatação para toda a área que ficará inundada pela albufeira.
4. Projeto de reposição da EM632 e CM1141, o qual deverá contemplar a remoção do aterro do atual CM1141 na extensão que ficará inundada.
5. Demonstração da aprovação do Regime de Caudal Ecológico, tendo por base os valores obtidos no estudo já efetuado, bem como outras condicionantes consideradas relevantes. O Dispositivos de Libertação de Caudal Ecológico (DLCE), que será determinado na fase de Projeto de Execução, deverá ser dimensionado para o valor máximo de RCE a descarregar.
6. Demonstração da forma de cumprimento de todas as medidas de minimização previstas para as fases de construção e exploração.
7. Plano de monitorização das massas de água afetadas com base no esboço constante do presente parecer, o qual deverá ainda incluir a caraterização da situação de referência, que deve ser efetuada previamente ao início das obras do aproveitamento hidroagrícola.
8. Plano para compensação dos habitats naturais DH 5210pt1 (23 ha) e DH 9340pt1 (4 ha) ou DH 9560*, destruídos pela ocupação agrícola; e DH 91E0* e DH 92A0 destruídos pela construção da barragem e inundados pela albufeira.
9. Proposta de Plano de Compensação de Desflorestação, de acordo com as seguintes orientações:
    a) A área de arborização deve compensar a biomassa em termos de capacidade de sumidouro de carbono perdida com a implementação do projeto;
    b) A plantação de espécies deve prever, preferencialmente, as listadas como "Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas" no Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do local onde a medida de compensação irá ser implementada, no caso de serem afetadas espécies constantes no artigo 8º do PROF do local de implantação do projeto. Nos restantes casos, as ações de arborização devem recorrer às espécies identificadas como espécies a privilegiar para a sub-região homogénea do PROF onde se localizar a plantação – Secção III do Regulamento do PROF aplicável, alusiva ao Zonamento/Organização Territorial florestal das sub-regiões homogéneas;.

c) A escolha da área deve incidir preferencialmente sobre áreas ardidas e/ou degradadas. Caso não seja possível identificar áreas para este fim na envolvente do projeto, poderão ser consideradas outras áreas a nível nacional, desde que cumprindo os requisitos impostos pelo PROF aplicável à região selecionada. Sugere-se que, para o efeito, seja promovida uma discussão prévia com as autarquias locais.

10. Medidas concretas de minimização de emissões de GEE, nomeadamente através da implementação de medidas de aumento da eficiência energética.
11. Proposta de Plano de Integração Paisagística da Barragem da Veiga e Albufeira e Componentes do Projeto (PIP-BVAC).
12. Proposta de "Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras" (PCG-EVEI).
13. Apresentar para aprovação um Plano de Salvaguarda Patrimonial. O Plano deverá contemplar as medidas de minimização das ocorrências patrimoniais afetadas diretamente e um projeto de conservação e valorização do património situado nos limites da albufeira (*buffe*r até 100 m) e restantes elementos de projeto. Para a sua elaboração deverá ser consultada a tutela para obtenção de diretivas e orientação técnica.
14. Dada a amplitude e complexidade dos estudos a realizar, a constituição nominal da equipa responsável pela concretização das medidas de minimização e compensação do descritor património cultural, incluindo os estudos históricos, deverá integrar os profissionais necessários ao cumprimento dos objetivos, nomeadamente historiadores e arqueológos com experiência de investigação nos históricos que as ocorrências representam, sob a chefia e responsabilidade científica de uma única pessoa. Esta equipa deve trabalhar sob a responsabilidade direta do proponente. Qualquer alteração à constituição da equipa terá de ser submetida a parecer prévio da tutela do património cultural.
15. Apresentar os resultados da prospeção sistemática por amostragem de 25% da área a ser convertida em regadio.
16. Plano de divulgação das intervenções a realizar sobre o património identificado.
17. Resultados de prospeção arqueológica sistemática, após desmatação e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, de todas as áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo a albufeira, os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes, a rede e perímetro de rega. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
18. Apresentar de um plano de medidas de minimização específicas para as ocorrências patrimoniais não identificadas no EIA (lacunas de conhecimento), considerando a sua localização e distância para os elementos de projeto.
19. Levantamento topográfico da área afetada pelo projeto (NPA, áreas funcionais, acessos e zona jusante) à escala 1:2 000, com levantamento aéreo, altimétrico e representação em planta de todas as ocorrências patrimoniais. Devem ser representados, nomeadamente, todos os muros, incluindo de divisão de propriedade e sustentação de terras. Este levantamento deve incluir a representação rigorosa do NPA.
20. Os trabalhos, ações e estudos deverão previamente ser sujeitos à apreciação da Tutela do Património Cultural com vista à obtenção de aprovação por parte da mesma e deverão integrar os elementos a apresentar em fase de RECAPE.
21. Apresentar Plano Ambiental de Acompanhamento da Obra em conformidade co o parecer da CA com atualização da Planta de Condicionantes.

22. Análise dos riscos de salinização/alcalização uma vez que este aspeto não foi abordado no EIA na fase de estudo prévio.

Elementos a Apresentar em Fase de Obra

23. Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico focado nas questões/medidas do fator ambiental Paisagem. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, estrategicamente colocados, para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referência" de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra, assim como a envolvente no âmbito da verificação do cumprimento e demonstração das medidas/DIA. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução e definição.
24. Projeto de Recuperação Biofísica das Linhas de Água Afetadas (PRBLAA)).

Elementos a apresentar em Fase de Exploração até ao término da obra

25. Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Construção das Infraestruturas Hidráulicas e Viárias (PRBAFCIHV). Apresentado em formato autónomo, e em tempo útil que permita a sua aprovação e execução.
26. Plano de Monitorização da Paisagem para as Alterações do Mosaico Cultural
27. Relatórios de acompanhamento/monitorização dos diferentes Planos e Projetos: "Projeto de Integração Paisagística da Barragem da Veiga e Albufeira e Componentes do Projeto (PIP-BVAC); "Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCGEVEI)", "Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Construção das Infraestruturas Hidráulicas e Viárias (PRBAFCIHV) "e do "Plano de Recuperação Biofísica das Linhas de Água Afetadas (PRBLAA)". Complementarmente, considera-se como adequado que o acompanhamento dos referidos planos e projetos, nesta fase e nos períodos estipulados e a propor, para além do período de garantia, seja assegurado pelos respetivos autores de forma a garantir a sua correta execução, a qualidade, a consolidação e continuidade dos mesmos, em termos dos objetivos que lhes estão subjacentes.

Medidas de Minimização

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

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

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

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

FASE DE CONCEÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

1. Garantir o acesso a todas as propriedades.
2. Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto de rega para os elementos patrimoniais identificados no EIA e os que vierem a ser identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica solicitada nos Elementos a Apresentar previamente ao licenciamento, compatível com a sua conservação no decurso da obra.
3. Compatibilizar o Projeto com a preservação integral in situ da OP 6 – Ponte do Galego. Registo para memória futura (descrição, registo fotográfico, fotogramétrico e topográfico), execução de sondagens arqueológicas e registo detalhado para aferição do seu potencial arqueológico.
4. Deverão ser adotadas as melhores soluções técnicas visando a não afetação ou interferências com as ocorrências patrimoniais. Quando por razões técnicas do Projeto não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais ou de localização dos respetivos componentes, a afetação total ou parcial de um Sítio deve ser assumida no RECAPE como inevitável, procedendo-se à salvaguarda através do registo da totalidade dos elementos patrimoniais, seus vestígios e contextos arqueológicos a afetar diretamente pela obra salientando-se:
    a) No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo fotográfico e levantamento integral do elemento, numa base topográfica georreferenciada, acompanhado da respetiva memória descritiva e justificativa;
    b) No caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.
5. Preservar, sempre que possível e de acordo com a medida anterior o património cultural existente, no caso, todas as construções de apoio à atividade agrícola e muros de pedra seca (enquanto valores culturais, patrimoniais e marcas identitárias desta Paisagem), que possam ladear propriedades, delimitar acessos ou linhas de água.
6. Na conceção dos acessos dedicados deverão ser aplicados materiais que reduzam o impacte visual, evitando o recurso à utilização de materiais brancos e altamente refletores de luz. Os materiais a utilizar, no mínimo, na camada de desgaste/superficial devem ter uma coloração/tonalidade próxima da envolvente, devendo ser equacionado a utilização da pedra da região. Nos pavimentos betuminosos considerar a aplicação de aplicação de misturas betuminosas com borracha reciclada de pneus (MBB).
7. No revestimento das superfícies exteriores de todos os órgãos de drenagem previstos realizar nos acessos, assim como noutras componentes dos projetos deverá ser considerada a aplicação de pedra local a demonstrar através de peças desenhadas no projeto de execução.
8. A solução ou soluções a adotar no âmbito da iluminação devem acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. De forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva o equipamento a propor e a demonstrar deve assegurar: a existência de difusores de vidro plano; fonte de luz oculta; feixe vertical de luz; utilização de LED pc-âmbar, de 1.800K a 2.200K, no máximo, garantido nestes casos que a percentagem de azul não ultrapassa os 5%; utiliza fluxos luminosos residuais garantindo que a iluminância na via não ultrapassa os valores sugeridos para áreas de especial interesse ecológico; valores de 2 lux para a via e que a luz refletida pelo pavimento ou outras superfícies é residual.

FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA

9. Respeitar o exposto na Planta de Condicionantes.
10. Deverão ser dadas instruções aos trabalhadores sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam limitar ações nefastas sobre os valores naturais e visuais no âmbito do fator ambiental Paisagem – vegetação, afloramentos

rochosos, valores culturais e patrimoniais entre outros. Deve ainda incluir as temáticas relacionadas com a conservação do solo – terras vivas e fenómenos erosivos - e "espécies autóctones" versus "espécies vegetais exóticas invasoras".

11. Devem ser utilizados os acessos já existentes, de modo a limitar a abertura de novos e, sobretudo, definidos corredores de circulação, no âmbito da execução da obra de forma a evitar a circulação indiscriminada nas áreas/terrenos adjacentes.
12. Em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos 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 de forma a reduzir a compactação dos solos. No caso da circulação de veículos, e máquinas, deve a mesma realizar-se de forma controlada, fundamentalmente, dentro de corredores balizados. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados considerando uma área de proteção em torno das mesmas, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
13. Em torno de todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género Quercus e, eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, deve ser criada uma área de proteção, no mínimo correspondente à do diâmetro da copa. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser executada em todo o perímetro da linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
14. No caso das espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de proteção, dever-se-á respeitar o exposto na respetiva legislação em vigor.
15. Recomenda-se que seja ponderada a possibilidade de no âmbito do procedimento de contratação pública que vier a ser instituído para a execução do AH da Veiga, serem enquadrados mecanismos de potenciação dos impactes positivos no emprego para a fase de obra no termos almejados no EIA, embora não concretizados em medidas.
16. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento, quer presencial, quer telefónico ou por correio eletrónico e os contactos devem estar afixados, pelo menos, à entrada de cada estaleiro e em cada frente de obra. O número das eventuais reclamações recebidas e respetivo tratamento deverá ser reportado à autoridade de AIA, no fim do processo de construção e durante a fase de exploração, anualmente.

FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA

17. Dada a amplitude e complexidade dos estudos a realizar, a constituição nominal da equipa responsável pela concretização das medidas de minimização e compensação do descritor património cultural, incluindo os estudos históricos, deverá integrar os profissionais necessários ao cumprimento dos objetivos, nomeadamente historiadores e arqueólogos com experiência de investigação nos tempos históricos que as ocorrências representam, sob a chefia e responsabilidade científica de uma única pessoa. Esta equipa deve trabalhar sob a responsabilidade direta do proponente. Qualquer alteração à constituição da equipa terá de ser submetida a parecer prévio da tutela do património cultural.
18. Os estaleiros e parques de materiais devem estar localizados no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo para evitar, ou minimizar, movimentações de terras e abertura de acessos. Não devem ser ocupados os seguintes locais, no entanto caso o sejam, que esteja devidamente justificado: áreas do domínio hídrico; áreas inundáveis; zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); perímetros de proteção de captações; áreas classificadas da RAN ou da REN; outras áreas com

estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; áreas de ocupação agrícola; proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; zonas de proteção do património. Os estaleiros também não devem ser localizados na ZEPADV.

Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento. Devem, ainda, ser respeitadas as condicionantes identificadas na Carta de Condicionantes à Localização dos Estaleiros e Depósito de Terras Sobrantes (Desenho 29, EIA).

19. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade do solo vivo por compactação e pulverização, visando a redução de perda de carbono e dos níveis de libertação de poeiras e a sua propagação, como: o não uso de máquinas de rastos; 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. Sempre que possível planear os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade. Deverão ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem.
20. A iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, deve assegurar que a mesma não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas, sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve o mais dirigida, segundo a vertical, e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.
21. As ações pontuais de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser realizadas de forma gradual e ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra, de modo a reduzir o tempo de exposição do solo.
22. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, assegurar que as operações de corte da vegetação, são efetuadas por gradagem, com mistura do material cortado com a camada superficial do solo revolto. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser objeto de corte da vegetação existente ou decapadas.
23. Assegurar que as desmatações e cortes de árvores, assim como o uso de explosivos, são realizadas fora do período reprodutor das aves, ou seja, fora do período 15 de março a 30 de junho.
24. As desmatações e cortes de árvores devem ter acompanhamento ambiental para identificar possíveis situações de mortalidade de fauna e de impactes ambientais não previstos.
25. A profundidade da decapagem da terra/solo viva deverá corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida.
26. A decapagem da terra viva/vegetal, sobretudo, nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones ou naturalizadas, deve restringir-se às áreas estritamente necessárias e deve ser realizada, de forma progressiva/gradual, em todas as áreas objeto de intervenção direta/física em termos de escavação/remoção de terras.
27. 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 que nunca circule sobre a mesma, evitando a desestruturação do solo vivo.
28. Garantir a utilização de máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastos, exceto em situações de declives mais acentuados, de forma a não destruir a estrutura e a qualidade da terra/solo viva por compactação e pulverização.

29. Realizar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas ou por outro método que seja considerado mais adequado e que não se traduza na destruição da estrutura do solo vivo. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.

30. Garantir que a terra/solo vivo proveniente da decapagem é depositada em pargas, com cerca de 2m de altura, com o topo relativamente côncavo. Devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas e devem ser protegidas/preservadas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, sobretudo, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de duração da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias. Deverá ser protegida fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.

    Este material deverá ser utilizado na reabilitação das áreas afetadas pela empreitada, nomeadamente sendo reposto nos locais de onde foi previamente decapado.

31. Em caso de ser necessário recorrer à utilização de solo vivo, terras de empréstimo e materiais inertes, assegurar sempre junto dos fornecedores que não provêm de áreas ou de stocks contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.

32. Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas – de modo a impedir o pisoteio – compactação - e a minimizar a herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.

33. No corte de árvores, nomeadamente de sobreiros de grande porte, deve ser avaliada previamente a possível existência de ninhos de aves de rapina ocupados ou de abrigos de morcegos em concavidades. Os troncos das árvores que forem identificadas como potencialmente favoráveis à presença de morcegos (com presença de buracos e fendas na casca e/ou no tronco) devem ser deixados no solo após o corte, com os orifícios livres e não tapados pelo solo ou por outros troncos, para permitir a saída de eventuais animais presentes. Os troncos só devem ser removidos passados 3 a 5 dias após o corte.

34. Evitar o corte ou abate de árvores, nomeadamente na execução das valas para colocação de adutora e condutas, e dos acessos a construir/beneficiar, promovendo a solução de transplante, mediante a espécie e o estado fitossanitário.

35. Nas áreas onde se verifique a presença de espécies vegetais exóticas invasoras devem ser implementadas as medidas que constem no Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCGEVEI), ao nível do corte e segregação dos resíduos vegetais e das terras contaminadas de acordo com as metodologias que nele constem de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos.de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar.

36. O corte de espécies exóticas invasoras deve ser realizado fora da época de produção e dispersão de sementes. Todos os restos destas plantas cortados devem ser transportados de forma isolada para local adequado onde sejam eliminados de forma eficaz. As intervenções em terras onde estas espécies estão presentes deverão ser objeto de decapagem da camada superficial do solo, até à profundidade onde se verifique a presença de sementes/raízes no solo. Estas terras deverão ser eficazmente eliminadas e nunca reutilizadas.

37. Deve existir informação em redor da albufeira, nos acessos, explicando o perigo das exóticas e referindo a necessidade de licença e proibição de propagação de espécies invasoras de acordo com o Decreto-Lei nº 92/2019.

38. Antes dos trabalhos de movimentação de terras, deverá ser efetuada a decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.
39. Executar os trabalhos de escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, diminuindo a erosão hídrica e o transporte sólido.
40. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes.
41. Os explosivos devem ser preferencialmente utilizados fora da época de reprodução anteriormente definida e sempre na potência mínima necessária.
42. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).
43. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.
44. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes 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.
45. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: áreas do domínio hídrico; áreas inundáveis; zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); perímetros de proteção de captações; áreas classificadas da RAN ou da REN; outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; áreas de ocupação agrícola; proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; zonas de proteção do património, e ZEPADV.

    Devem, ainda, ser respeitadas as condicionantes identificadas na Carta de Condicionantes à Localização dos Estaleiros e Depósito de Terras Sobrantes.
46. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
47. A movimentação de máquinas e viaturas, deverá restringir-se às zonas de obra, devendo ser utilizada a rede de caminhos existentes na área de estudo, como forma de restringir a circulação de maquinaria nas áreas envolventes, evitando a compactação e os usos do solo afetos à obra nas áreas periféricas à mesma.
48. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).
49. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
50. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras
51. Nos acessos a criar e a beneficiar, as entradas e saídas das passagens hidráulicas, quando em grande desnível, devem ser preferencialmente em rampa, evitando as caixas verticais e as escadas, e o chão

deverá ser liso, em cimento ou outro material. Estas medidas tem por objetivo facilitar a utilização destas passagens como passagens para a fauna e evitar a criação de armadilhas que possam ser mortais para os pequenos animais.

52. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
53. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor,
54. Proceder à limpeza da via pública sempre que forem vertidos materiais de construção ou residuais da obra, bem como lamas provenientes dos rodados dos meios utilizados.
55. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.
56. Os 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.
57. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes dos estaleiros, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.
58. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
59. Programar os trabalhos que envolvam intervenções em linhas de água para uma época do ano adequada, quando estas apresentem o mínimo escoamento possível.
60. Sempre que se verificar a necessidade de atravessamento de linhas de água por elementos de projeto, dever-se-á minimizar o tempo de interrupção da circulação da água. Após a conclusão dos trabalhos, deverá ser resposta hidromorfologia do leito e margens.
61. Minimizar alterações no caudal dos cursos de água e alteração da qualidade, como a resultante do excesso de turbidez.
62. Durante as intervenções no leito da ribeira de Linhares, o desvio provisório deverá assegurar a devolução da totalidade da água na ribeira a jusante, sem impactes na sua qualidade, devendo a duração da intervenção ser a menor possível.
63. Implementar medidas de proteção nas áreas das obras que potencialmente afetarão linhas de água, de modo a evitar a perturbação do regime hídrico, qualidade da água, coberto vegetal preexistente e estabilidade das margens.
64. A movimentação de máquinas no leito das linhas de água deverá ser efetuada segundo o princípio da afetação mínima do escoamento natural, do leito de cheia, das margens e da vegetação ripícola. O atravessamento das linhas de água pela maquinaria da obra, quando inevitável, deverá privilegiar os atravessamentos já existentes.
65. Sempre que ocorram exsurgências devido à interceção do nível freático, deverá assegurar-se a extração da água e seu encaminhamento para o terreno a jusante, de forma a manter o equilíbrio hidrodinâmico e evitar a contaminação do recurso subterrâneo.

66. Para as captações subterrâneas mais próximas das frentes de obra deverão ser tomadas medidas com vista à proteção das mesmas, nomeadamente a sua vedação e sinalização dentro do corredor de obra, de forma a impedir o acesso ao local por parte da maquinaria e funcionários.
67. Evitar a desmatação acima da cota do NPA da albufeira e compactação excessiva na área do leito.
68. Remover o do material lenhoso resultante das operações de desmatação e desarborização, evitando a deposição no leito da futura albufeira.
69. Armazenar os materiais provenientes de movimentações de terra suficientemente afastados dos ecossistemas aquáticos e linhas de água, de modo a minimizar o transporte de sólidos.
70. O estaleiro e as áreas de depósito e empréstimo devem procurar ser implementados na futura área inundável da albufeira ou, caso tal seja tecnicamente impossível, em outras áreas que não interfiram com o leito e margens de cursos de água.
71. Impermeabilizar e implementar um sistema de drenagem adequado nas áreas afetas às oficinas, parques de materiais e armazenamento de produtos químicos. Estas áreas devem estar devidamente equipadas, de fácil acesso, de modo a facilitar a operação de trasfega de resíduos e devem estar equipados com contenção secundária.
72. Caso seja aplicável, as operações de manutenção e de abastecimento de maquinaria devem ser realizadas no interior do estaleiro em local previamente definido e não na frente de obra, de modo a evitar eventuais contaminações dos recursos hídricos por derrames. Toda a maquinaria deverá ser devidamente inspecionada por forma a garantir o seu correto funcionamento, diminuindo o risco de contaminação do solo e da água;
73. Implementar um sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deverá ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra e:
    a) Privilegiar a reutilização da água proveniente da limpeza de qualquer tipo de maquinaria, que contenha cascalho, areia, cimento, ou similares, após tratamento. As areias separadas durante o processo de tratamento, devem ser recolhidas e encaminhadas para destino final adequado.
    b) Encaminhar as águas que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser enviadas para destino final adequado.
    c) Encaminhar os efluentes domésticos (serviços sanitários, cozinhas e refeitórios) para uma fossa séptica estanque ou, em alternativa, tratados antes de serem descarregados no meio recetor. Ao proceder-se à limpeza da fossa, os efluentes e lamas devem ser encaminhados para destino final adequado.
    d) Garantir que a recolha de águas provenientes de instalações sanitárias do tipo —móvel tenha a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.
74. Remoção prévia do solo arável das áreas sujeitas a escavação, implementação de estaleiros e áreas de depósito temporário de terras, e consequente armazenamento em pargas para posterior reutilização na recuperação de áreas afetadas pela Empreitada.
75. Remoção prévia (operações de saneamento) à exploração do solo arável do material de empréstimo – na área da albufeira – e disponibilização da terra vegetal para quem possa nela estar interessada, desde que assegure o transporte a destino final.
76. Deposição dos materiais de empréstimo em aterros provisórios nas devidas condições de estabilidade geotécnica, atendendo às características geológico-geotécnicas dos terrenos explorados.

77. Deposição dos materiais sobrantes em locais próprios e nas devidas condições de estabilidade geotécnica.
78. Máximo aproveitamento dos materiais escavados, através da sua incorporação nos aterros da própria obra, sempre que as características geotécnicas sejam compatíveis
79. As ações de desmatamento devem ser cingidas ao estritamente necessário à execução da obra e ocorrer fora do período reprodutor da maior parte da fauna silvestre.
80. No decorrer dos trabalhos de desmatação, deverá ser assegurada vigilância no local por forma a prevenir eventuais incêndios resultantes dos trabalhos da empreitada.
81. Promover ações de sensibilização junto dos trabalhadores envolvidos na empreitada, com os seguintes objetivos:
    a) Promover o respeito pelos valores ecológicos em presença, contemplando aspetos como: a não colheita ou danificação/abate de espécimes vegetais e animais; e alertando para o valor ecológico da flora, da vegetação, dos habitats e da fauna que possam ocorrer na área a intervencionar. Em relação aos habitats naturais, em particular, alertar para a sensibilidade dos habitats prioritários 6220 (Subestepes de gramíneas e anuais da Thero-Brachypodietea), e 91E0 - Florestas aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).
    b) Sensibilização relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção.
82. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatação e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, de todas as áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo a albufeira, os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes, a rede e perímetro de rega. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
83. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 25 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas deverão ser vedadas com recurso a painéis.
84. Sinalizar as ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação, nomeadamente: OP6 – Ponte do Galego; OP7 – Casa de apoio agrícola ; OP14 – Estrutura; OP18 – Ruína; OP19 – Fonte, caminho rural e ponte; OP20 – Ponte; OP24 – Ponte.
85. Em complemento da prospeção sistemática por amostragem de 25% da área a ser convertida em regadio, realizada no âmbito do RECAPE, deve ser efetuada prospeção seletiva dos restantes 75%.
86. Proceder à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, até ao final das obras, incluindo, na fase final (em que já não existe mobilização de sedimentos), as operações de desmonte de pargas e, mesmo, durante a recuperação paisagística.
87. Efetuar o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos (desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a desmatação, a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção e, mesmo, na fase final, durante as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística. O acompanhamento deverá ser continuado e

efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.

88. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Tutela do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deverá compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.

89. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar.

90. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Sempre que se venham a identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionantes deverá ser atualizada.

91. Os achados móveis efetuados no decurso do acompanhamento arqueológico deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de Tutela do Património Cultural.

FASE FINAL DE EXECUÇÃO DE TRABALHOS

92. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.

93. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

94. Finda a utilização das áreas de depósito, e quando o material tiver sido colocado nas zonas de aterro da obra, o solo destas áreas deverá ser modelado de forma a contribuir para a recuperação das suas condições morfológicas e paisagísticas iniciais.

95. As ações de recuperação das áreas afetadas pelas atividades construtivas deverão cumprir um conjunto de boas práticas, conducentes à rápida recuperação das condições inicialmente encontradas.

FASE DE EXPLORAÇÃO

96. Garantir a manutenção do regime de caudais ecológicos que seja estabelecido no contrato de concessão de utilização dos recursos hídricos, o qual deve ser estudado em maior detalhe em fase de Projeto de Execução. O regime que ficar definido será também aplicável à fase e enchimento da albufeira.

97. Assegurar a manutenção regular das margens da albufeira, procedendo à execução de operações que venham a ser necessárias. Proceder ao controlo da vegetação exótica e/ou invasora, caso se venha a instalar nas áreas envolventes à albufeira.

98. Elaboração de um plano de segurança de modo a refletir os procedimentos a levar a cabo em caso de ocorrência de acidente ou outra situação de emergência com impactes nos recursos hídricos.

99. Criação de sistemas de aviso de rega que promovam uma adequação dos volumes de rega às necessidades hídricas das culturas – condução da rega.

100. Adequação dos procedimentos na rega por gravidade e na rega localizada, no sentido de otimizar o volume de água utilizado pelas plantas.

101. A comunidade regante deverá utilizar a água superficial da albufeira para fins agrícolas, em detrimento da utilização de água subterrânea, salvo em situações excecionais em que por razão devidamente fundamentada não possa ser utilizada a água do aproveitamento hidroagrícola.

102. Assegurar a promoção de boas práticas agrícolas na gestão das zonas de regadio de modo a reduzir a carga de agroquímicos e utilizar os fertilizantes e pesticidas de forma controlada e devidamente sustentada.

103. Sensibilização ambiental dos agricultores a conservação das linhas de água e galerias ripícolas que atravessam as parcelas agrícolas.

104. Manutenção das culturas existentes, que têm resiliência face à escassez de água.

105. Complementar, sempre que tecnicamente possível, as necessidades hídricas de regadio com Água para Reutilização (ApR)7, de modo a reduzir o consumo de água da albufeira e contribuir para uma gestão sustentável dos recursos hídricos.

106. Garantir a continuidade dos Programas de Manutenção e de Monitorização previstos nos diferentes Planos e Projetos: "Projeto de Integração Paisagística da Barragem da Veiga e Albufeira e Componentes do Projeto (PIP-BVAC); "Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras", “Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Construção das Infraestruturas Hidráulicas e Viárias (PRBAFCIHV) “e do “Plano de Recuperação Biofísica das Linhas de Água Afetadas (PRBLAA)”.

107. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, das infraestruturas do projeto, deve ser fornecida pela entidade gestora ao empreiteiro para consulta a localização atualizada dos elementos patrimoniais (através de planta ou de outro meio digital), quer com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados no EIA, quer com os que se venham a identificar na fase de construção.

108. Sempre que se venham a desenvolver ações de construção relativas à rede de rega terciária, deve ser fornecida aos respetivos agricultores beneficiários para consulta a localização atualizada dos elementos patrimoniais (através de planta ou de outro meio digital), com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados no EIA e com os que se venham a identificar nas fases subsequentes de implementação do projeto, informando que devem ser atendidas as condicionantes que sobre os mesmos estipula a legislação vigente e os PDM, devendo ser consultada a tutela do Património Cultural com a vista à adotação de eventuais medidas de salvaguarda e minimização.

109. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção das infraestruturas do projeto que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção dessas infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), a entidade gestora deve assegurar o acompanhamento arqueológico desses trabalhos e o cumprimento das medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.

110. Os promotores, beneficiários ou utilizadores precários, previamente à realização de atividades com impacte no solo numa envolvente de 100 m em torno de um elemento patrimonial, devem fazer uma comunicação de intenção à entidade gestora e à Tutela, tendo em vista a minimização dos impactes que essas ações irão potencialmente gerar.

111. Nos casos em que na fase preparatória ou de construção da rede terciária se venha a identificar a eventual afetação de elementos patrimoniais (conforme planta ou de outro meio digital com a localização atualizada dos elementos patrimoniais), devem ser adotadas medidas de minimização

[7] ApR - água residual destinada à reutilização e que foi sujeita ao tratamento necessário para alcançar uma qualidade compatível com o uso final pretendido sem deteriorar a qualidade dos recetores

específicas por parte do respetivo promotor/beneficiário, de acordo com parecer da administração do Património Cultural, como o registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras.

112. Na fase de exploração, sempre que se desenvolverem ações de construção, nomeadamente a abertura de valas para a implantação das condutas da rede de rega terciária por parte do respetivo promotor/beneficiário, ou se efetuem outros trabalhos a menos de 50 m de sítios arqueológicos, deve efetuar-se o respetivo acompanhamento arqueológico.

113. Se, na fase preparatória ou de construção da rede terciária, forem detetados vestígios arqueológicos inéditos, a obra deve de imediato ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo ou o respetivo promotor/beneficiário obrigados a comunicar de imediato à administração do Património Cultural essa ocorrência, para que se proceda à avaliação dos vestígios e se determinem as medidas de minimização a implementar.

114. Criação de um modelo de gestão do património histórico-cultural da área de regadio com a conceção de estratégias de edução e sensibilização dos intervenientes para a sua salvaguarda e preservação.

115. Evitar a utilização de agroquímicos de aplicação aérea em dias ventosos, por forma a minorar a dispersão destes poluentes. Apenas aplicar as quantidades adequadas destes compostos, nunca excedendo as recomendações dos fornecedores para as culturas em causa.

FASE DE DESATIVAÇÃO

116. Tendo em conta a vida útil e horizonte de tempo previstos para o projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve ser apresentada, no último ano de exploração, a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto após a respetiva desativação.

117. Deve assim ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

a) A solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
b) As ações de desmantelamento e obra;
c) O destino a dar a todos os elementos retirados;
d) A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno;
e) Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas;
f) Um projeto específico das ações de descompactação a executar nas áreas de recarga que tenham sido impermeabilizadas pelas infraestruturas, a fim de restabelecer as condições naturais de infiltração e de armazenamento dos níveis aquíferos.

Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

1. Programa de Monitorização de águas Superficiais a implementar durante a fase de construção

Durante a fase de construção deverá ser implementado o seguinte programa de monitorização de águas superficiais com o objetivo de avaliar o impacte das obras nas massas de água afetadas.

As campanhas de monitorização começam à data de entrada de início dos trabalhos de construção e terminarão na data de entrada de exploração do aproveitamento hidroagrícola (AH). Serão efetuadas conforme os procedimentos definidos nos protocolos de amostragem e análise dos respetivos elementos biológicos de qualidade, desenvolvidos no âmbito da implementação da Diretiva Quadro da Água (DQA) e que podem ser consultados em https://www.apambiente.pt/dqa/index.htmL.

Os métodos laboratoriais e procedimentos de campo terão de ser atualizados de acordo com as normas nacionais e internacionais publicadas, nomeadamente a Diretiva 2000/60/CE (transposta para o direito nacional através da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) e a Diretiva 2009/90/CE, transposta para direito interno através do Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho.

As análises dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos deverão ser realizadas, preferencialmente, em laboratórios acreditados de acordo com a norma de referência NP EN ISO/IEC 17025:2018 - Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração, para os métodos analíticos utilizados para cada parâmetro na matriz de águas naturais doces.

Deverão ser tidos em conta os limites de quantificação dos métodos de análise a adotar. Para esse efeito deverá ter-se em consideração o disposto no n.º 2, do artigo 4º do Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho: o limite de quantificação a adotar deverá ser igual ou inferior a 30% da norma de qualidade ambiental e/ou valor paramétrico definido em legislação e/ou limiar definido no âmbito dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (consultar documento Critérios para a Classificação das Massas de Água, disponível em https://apambiente.pt/agua/planos-de-gestao-de-regiao-hidrografica-1), adotando-se sempre os limites de quantificação mais restritivos.

As campanhas de monitorização devem ser efetuadas através de recolha manual em recipientes próprios, sendo as amostras acondicionadas e transportadas para laboratório devidamente refrigeradas. Os equipamentos a utilizar para determinação dos parâmetros “in situ”, devem ser devidamente calibrados e em cada dia de amostragem ser verificados, com recurso a soluções padrão e/ou a equipamentos primários devidamente calibrados.

Na Tabela 1 estão indicadas as estações a implementar pelo concessionário no âmbito deste programa de monitorização. Após 3 meses da data do início das obras, o concessionário entrega, ao concedente, um relatório com o resultado da visita de campo, com fotografias e a localização exata, através da indicação das coordenadas geográficas (ETRS89, em graus decimais e com seis casas decimais), dos locais de amostragem que de uma forma indicativa estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 3 -Estações de amostragem a implementar pelo concessionário durante o período de construção.

Código Contrato de Concessão	Código AIA	Coordenadas ETRS89		Localização das estações	Elementos	Frequência
		Latitude	Longitude			
Estação 01	-	41,245460	-7,294801	Na ribeira de Linhares, a montante do regolfo da futura albufeira da Veiga e da descarga da ETAR	Invertebrados bentónicos, fauna piscícola*, diatomáceas; Elementos hidromorfológicos; Elementos físico-químicos gerais, microbiológicos e outros poluentes	Elementos biológicos: 1x ano durante a primavera; Elementos hidromorfológicos: 1x ano durante a primavera de 2 em 2 anos (começar no 1º ano de construção); Restantes parâmetros: 4x ano outono, inverno, primavera e verão
Estação 02	-	41,213802	-7,318741	Na ribeira de Linhares, a jusante da barragem da Veiga	Invertebrados bentónicos, fauna piscícola*, diatomáceas; Elementos hidromorfológicos; Elementos físico-químicos gerais, microbiológicos e outros poluentes	Elementos biológicos: 1x ano durante a primavera; Elementos hidromorfológicos: 1x ano durante a primavera de 2 em 2 anos (começar no 1º ano de construção); Restantes parâmetros: 4x ano outono, inverno, primavera e verão
Estação 03	-	41,17423	-7,29307	Na Ribeira de Cíbio, a jusante da futura área de regadio	Invertebrados bentónicos, fauna piscícola*, diatomáceas; Elementos hidromorfológicos; Elementos físico-químicos gerais, microbiológicos e outros poluentes	Elementos biológicos: 1x ano durante a primavera; Elementos hidromorfológicos: 1x ano durante a primavera de 2 em 2 anos (começar no 1º ano de construção); Restantes parâmetros: 4x ano outono, inverno, primavera e verão

*- em função dos resultados obtidos, avaliar a pertinência da monitorização da fauna piscícola.

Nota: A designação de primavera é indicativa, entendendo-se que a monitorização não deve ser realizada quando se verifiquem caudais demasiado elevados, nem quando se verifiquem caudais demasiado reduzidos. Como guia geralmente refere-se o período entre março-maio para rios de menor caudal (e eventualmente temporários ou intermitentes) e abril-junho para rios de caudal mais elevado (e geralmente permanentes). No entanto o período ótimo de amostragem deve ser avaliado em cada ano pela equipa responsável pela monitorização, já que depende dos níveis de precipitação anual. Deste modo pode acontecer que em determinados

Para além das estações identificadas na Tabela 1 o concessionário obriga-se a monitorizar as captações e descargas licenciadas de atividades de construção e implantação do AH da Veiga de acordo com as autorizações correspondentes.
Os parâmetros a analisar estão definidos nas Tabelas 4 e 5, apresentadas a seguir.

Tabela 4 - Indicação dos parâmetros físico-químicos gerais, microbiológicos e outros poluentes a analisar nas estações definidas na Tabela 3.

Elementos Físico-químicos Gerais		
DQA Valências	**Parâmetros**	**Unidades**
	Condições meteorológicas	
Condições Térmicas	Temperatura	ºC
Condições de Oxigenação	Oxigénio Dissolvido	mg/L O_2
	Saturação de Oxigénio	% sat O_2
	CBO_5	mg/L O_2
	Carbono Orgânico Total	mg/L C
Salinidade	Condutividade a 20ºC	µS/cm a 20ºC
Transparência	Sólidos Suspensos Totais	mg/L
	Turvação	NTU
Estado de Acidificação	pH	Escala de Sorensen
	Alcalinidade Total	mg/L $CaCO_3$
	Dureza Total	mg/L $CaCO_3$
Condições relativas aos Nutrientes	Azoto Amoniacal	mg/L NH_4
	Amoníaco	mg/L NH_3
	Azoto Total	mg/L
	Nitrato	mg/L NO_3
	Nitrito	mg/L NO_2
	Fósforo Total	mg/L P
	Fosfato (Ortofosfato)	mg/L PO_4
Parâmetros Microbiológicos		
DQA Valências	**Parâmetros**	**Unidades**
Microbiologia	*Escherichia coli*	n.º/100 mL
	Enterococos intestinais	n.º/100 mL
	Coliformes totais	n.º/100 mL
Outros poluentes		
DQA Valências	**Parâmetros**	**Unidades**
Outros poluentes	Hidrocarbonetos Totais	mg/L

Tabela 5 - Indicação dos elementos de qualidade biológica e hidromorfológicos a analisar nas estações definidas na Tabela 3.

Elementos Biológicos		
Descrição	**Unidades**	**Indicador**
Fitobentos - Diatomáceas	Composição e abundância	**IPS** - Índice de Poluossensibilidade Específica
Invertebrados Bentónicos	Composição e abundância	**$IPtI_N$** - Índice Português de Invertebrados Norte
Fauna Piscícola	Composição, abundância e estrutura etária (dimensões)	**F-IBIP** – Índice Piscícola de Integridade Biótica para Rios Vadeáveis de Portugal Continental

Elementos Hidromorfológicos		
Descrição	**Unidades**	**Indicador**
Hidrologia	Caudais e Condições de Escoamento	
Continuidade do rio e Condições Morfológicas	Variação da profundidade e largura, Estrutura e substrato do leito, Estrutura da zona ripícola	*River Habitat Survey* (índices HQA e HMS)

Os resultados do programa de monitorização serão enviados em formato digital para o concedente com uma periodicidade trimestral, de acordo com a estrutura indicada nas Tabelas 4, 5 e 6, conforme aplicabilidade.

Tabela 6 - Modelo de entrega dos dados pelo concessionário relativos ao programa de monitorização implementado.

Contrato Concessão n.º									
Recolha de amostras por: Laboratório de análise: ……									
Aproveitamento Hidroagrícola de……. Código da MA ……. Estação de amostragem ….. – ano de 20… Curso de água: …. Long: e Lat: (coordenadas geográficas ETRS 89, em graus decimais, seis casas decimais)									
Data	Hora	Condições meteorológicas	Método analítico	Limite de quantificação	Transparência	Temperatura	pH	OD	…
						(ºC)		(mg/L O2)	…

Tabela 7 – Modelo de entrega dos dados pelo concessionário relativos à composição e abundância de Invertebrados Bentónicos, Diatomáceas, Fauna Piscícola e Fitoplâncton (composição, abundância e biovolume)

Invertebrados Bentónicos

Contrato Concessão n.º ….	
Recolha de amostras por:	Laboratório de análise: ……
Aproveitamento Hidroagrícola de……. Código da MA ……. Estação de amostragem ….. – ano de 20… Curso de água: …. Long: e Lat: (coordenadas geográficas ETRS 89, em graus decimais, seis casas decimais) Data de amostragem: …… Hora de amostragem: ……	
Taxon	N.º indivíduos

Diatomáceas

Contrato Concessão n.º ….	
Recolha de amostras por:	Laboratório de análise: ……
Aproveitamento Hidroagrícola de……. Código da MA ……. Estação de amostragem ….. – ano de 20… Curso de água: …. Long: e Lat: (coordenadas geográficas ETRS 89, em graus decimais, seis casas decimais) Data de amostragem: …… Hora de amostragem: ……	
Taxon	N.º de valvas
N.º Total de valvas	

Fauna Piscícola

Contrato Concessão n.º ….				
Recolha de amostras por: Laboratório de análise: ……				
Aproveitamento Hidroagrícola de……. Código da MA ……. Estação de amostragem ….. – ano de 20… Curso de água: …. Long: e Lat: (coordenadas geográficas ETRS 89, em graus decimais, seis casas decimais) Data de amostragem: …… Hora de amostragem: ……				
Área de pesca elétrica: ……. m^2 Tempo de pesca elétrica: ….. minutos Caso tenham sido utilizadas redes: Tempo de pesca: ……. horas Nota: Caso tenham sido utilizadas redes os indivíduos capturados por este meio devem ser distinguidos dos capturados com recurso a pesca elétrica,				
Taxon	Comp. Total (mm) Indivíduo 1	Comp. Total (mm) Indivíduo 2	Comp. Total (mm) Indivíduo 3	Comp. Total (mm) Indivíduo …

Fitoplâncton

Contrato Concessão n.º ….	
Recolha de amostras por:	Laboratório de análise: ……
Albufeira de ……. Código da MA ……. Estação de amostragem ….. – ano de 20…	

Long: e Lat: (coordenadas geográficas ETRS 89, em graus decimais, seis casas decimais)										
Data	Hora	Espécie/ Taxon	Grupo IGA	Colonial (S/N)	Ordem	Código Rebecca	Células (N.º)	Densidade (cél/mL)	Biovolume do Taxon (μm^3)	Biovolume Total do Taxon (mm^3/L)

Tabela 8 – Modelo de entrega dos dados pelo concessionário relativos aos perfis de temperatura, oxigénio dissolvido, percentagem de saturação de oxigénio, pH e condutividade a 20ºC

Contrato Concessão n.º ….							
Recolha de amostras por: Laboratório de análise: ……							
Albufeira de ……. Código da MA ……. Estação de amostragem ….. – ano de 20…							
Long: e Lat: (coordenadas geográficas ETRS 89, em graus decimais, seis casas decimais)							
Data	Hora	Profundidade	Temperatura	OD	Sat OD	pH	Condutividade
		(m)	(ºC)	(mg/L O_2)	(%)		(µS/cm a 20ºC)

Para além da informação que consta da Tabela 7, deverá também ser remetida a informação acessória que é recolhida no âmbito dos programas de monitorização e que consta dos protocolos de amostragem definidos no âmbito da implementação da DQA.
Da aplicação do método RHS, no âmbito da monitorização dos elementos hidromorfológicos devem ser enviados os elementos de acordo com o manual de amostragem. Os restantes parâmetros da monitorização dos elementos hidromorfológicos devem também ser remetidos ao concedente.
No final de cada ciclo anual de amostragens (abrangendo as quatro estações do ano), o concessionário entrega ao concedente um relatório com a análise dos dados obtidos, tendo por base os Critérios para a Classificação das Massas de Água (disponível em https://apambiente.pt/agua/planos-de-gestao-de-regiao-hidrografica-1) e legislação em vigor, bem como deverá efetuar uma avaliação temporal dos resultados obtidos face aos valores obtidos na situação de referência e nas campanhas da fase de construção transatas.
Para os elementos de qualidade para os quais não se encontrem ainda definidos oficialmente indicadores, poderão ser utilizados aqueles que forem cientificamente considerados como os mais adequados e, desde que referidos na bibliografia da especialidade, mantendo, preferencialmente, os indicadores já utilizados em fase de AIA. No final de cada ciclo anual de amostragens e caso tenham sido definidos, oficialmente, novos indicadores, o concedente informará o concessionário, que passará a utilizar estes indicadores na análise do ciclo anual seguinte.

2. Programas de autocontrolo dos volumes captados, de monitorização da qualidade da água e de avaliação do regime de caudais ecológicos a implementar na fase de exploração

Os programas de autocontrolo dos volumes captados, de monitorização da qualidade da água e de avaliação do regime de caudais ecológicos serão implementados após a assinatura do contrato de concessão.
Na fase de exploração o programa de monitorização funcionará como programa de autocontrolo e permitirá obter informação necessária para otimizar as medidas de mitigação de modo a atingir o Bom Estado nos troços de rio a montante da albufeira e o Bom Potencial Ecológico na albufeira e troços de rio a jusante, de acordo com os objetivos da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e pelo Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março. De realçar que, entre outros objetivos, este programa de monitorização permitirá otimizar o regime de caudal ecológico

Todos os resultados dos programas de autocontrolo e programa de monitorização serão enviados à concedente, em formato digital editável (*.xls) para o endereço eletrónico arhn.trh@apambiente.pt, com uma periodicidade trimestral de acordo com as estruturas indicadas nas tabelas seguintes. Os dados devem ser remetidos à concedente no mês imediatamente a seguir ao trimestre a que se reportam. Quando solicitado a concessionária deve introduzir estes dados no sistema de informação dos títulos de utilização dos recursos hídricos, conforme orientação da Concedente.
Quando o Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente (SILiAmb) estiver operacional, a Concessionária terá de introduzir diretamente os dados neste sistema, ou noutro que a Concedente venha a definir.
Os princípios definidos para o programa de monitorização poderão ser objeto de revisão durante a sua vigência, sempre que exista evolução das necessidades das utilizações ora existentes, concessão de novos títulos de utilização ou ainda melhoria do conhecimento dos impactos da exploração sobre o estado quantitativo, químico e ecológico das massas de água influenciadas pela albufeira.

A – Programa de Autocontrolo

A concessionária fica obrigada a instalar equipamentos de controlo para medição de caudal com totalizador na captação de água na albufeira da Veiga.
Serão enviados à concedente os dados relativos aos volumes mensais captados e à cota da albufeira medida no último dia do mês a que se reportam. O total anual só será calculado no último trimestre do ano, de acordo com a estrutura indicada na Tabela 9.

Tabela 9 - Modelo de entrega dos dados respeitantes aos níveis de água e volumes de água captados.

Contrato de Concessão nº													
Captação de água da barragem da Veiga	Ano de												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total Anual
Volume captado (m^3)													
Volume armazenado (hm^3)													
Cota (m)													

De igual forma, deverão ser enviados à concedente, anualmente e quando terminada a época de rega (até ao prazo máximo do final do respetivo ano civil), os dados relativos às áreas regadas e às culturas praticadas, de acordo com a Tabela 10.

Tabela 10 – Modelo de entrega dos dados relativos às culturas praticadas do AH da Veiga.

Origem de água	Bloco/Perímetro de rega	Área regada (ha)	Principais Culturas	Dotação média anual (m^3/ha)	Principais métodos de rega

B – Programa de Monitorização do Estado da Água

As campanhas de monitorização têm início à data de entrada de exploração do aproveitamento hidroagrícola. Serão efetuadas conforme os procedimentos definidos nos protocolos de amostragem e análise dos respetivos elementos biológicos de qualidade, desenvolvidos no âmbito da implementação da DQA e que podem ser consultados em https://www.apambiente.pt/dqa/index.html.

Os métodos laboratoriais e procedimentos de campo terão de ser atualizados de acordo com as normas nacionais e internacionais publicadas, nomeadamente a Diretiva 2000/60/CE (transposta para o direito nacional através da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) e a Diretiva 2009/90/CE, transposta para direito interno através do Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho.

As análises dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos deverão ser realizadas, preferencialmente, em laboratórios acreditados de acordo com a norma de referência NP EN ISO/IEC 17025:2018 - Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração, para os métodos analíticos utilizados para cada parâmetro na matriz de águas naturais doces.

Deverá ser tido em atenção os limites de quantificação dos métodos de análise a adotar. Para esse efeito deverá ter-se em consideração o disposto no n.º2, do artigo 4º do Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho: o limite de quantificação a adotar deverá ser igual ou inferior a 30% da norma de qualidade ambiental e/ou valor paramétrico definido em legislação e/ou limiar definido no âmbito dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (consultar documento Critérios para a Classificação das Massas de Água, disponível em https://apambiente.pt/agua/planos-de-gestao-de-regiao-hidrografica-1), adotando-se sempre os limites de quantificação mais restritivos.

As campanhas de monitorização devem ser efetuadas através de recolha manual em recipientes próprios, sendo as amostras acondicionadas e transportadas para laboratório devidamente refrigeradas. Os equipamentos a utilizar para determinação dos parâmetros “in sito”, devem ser devidamente calibrados e em cada dia de amostragem serem verificados, com recurso a soluções padrão ou a equipamentos primários devidamente calibrados.

B1. Programa de Monitorização das Linhas de Água a Montante e Jusante da Barragem

Na Tabela 11 estão indicadas as estações a monitorizar pelo concessionário no âmbito do programa de monitorização das linhas de água a montante e jusante da barragem. Os parâmetros a analisar estão definidos na Tabela 12 e Tabela 13. Os resultados do programa de monitorização serão enviados em formato digital para o concedente com uma periodicidade trimestral, de acordo com a estrutura indicada nas Tabelas 4 e 5.

Tabela 11 - Estações de amostragem a monitorizar pelo concessionário nas linhas de água a montante e jusante da barragem durante o período de exploração.

Código Contrato de Concessão	Código AIA	Coordenadas ETRS89		Localização das estações	Elementos	Frequência
		Latitude	Longitude			
Estação 01	-	41,245460	-7,294801	Na ribeira de Linhares, a montante do regolfo da futura albufeira da Veiga	Invertebrados bentónicos, fauna piscícola*, diatomáceas; Elementos hidromorfológicos; Elementos físico-químicos gerais	Elementos biológicos: 1x ano durante a primavera (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 6 em 6 anos); Elementos hidromorfológicos: 1x ano durante a primavera (1º ou 2º ano, 4º ano e 6º ano e posteriormente de 6 em 6 anos) Restantes parâmetros: 4x ano outono, inverno, primavera e

Código Contrato de Concessão	Código AIA	Coordenadas ETRS89		Localização das estações	Elementos	Frequência
		Latitude	Longitude			
						verão (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 6 em 6 anos)
Estação 02	-	41,213802	-7,318741	Na ribeira de Linhares, a jusante da barragem da Veiga	Invertebrados bentónicos, fauna piscícola*, diatomáceas; Elementos hidromorfológicos; Elementos físico-químicos gerais	Elementos biológicos: 1x ano durante a primavera (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 6 em 6 anos); Elementos hidromorfológicos: 1x ano durante a primavera (1º ou 2º ano, 4º ano e 6º ano e posteriormente de 6 em 6 anos) Restantes parâmetros: 4x ano outono, inverno, primavera e verão (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 6 em 6 anos)

*- em função dos resultados obtidos, avaliar a pertinência da monitorização da fauna piscícola.

Nota: A designação de primavera é indicativa, entendendo-se que a monitorização não deve ser realizada quando se verifiquem caudais demasiado elevados, nem quando se verifiquem caudais demasiado reduzidos. Como guia geralmente refere-se o período entre março-maio para rios de menor caudal (e eventualmente temporários ou intermitentes) e abril-junho para rios de caudal mais elevado (e geralmente permanentes). No entanto o período ótimo de amostragem deve ser avaliado em cada ano pela equipa responsável pela monitorização, já que depende dos níveis de precipitação anual. Deste modo pode acontecer que em determinados anos a monitorização tenha que ser antecipada (anos secos) ou adiada (anos húmidos).

Tabela 12 – Indicação dos parâmetros físico-químicos gerais a analisar nas estações definidas na Tabela 11.

Elementos Físico-químicos Gerais		
DQA Valências	**Parâmetros**	**Unidades**
	Condições meteorológicas	
Condições Térmicas	Temperatura	ºC
Condições de Oxigenação	Oxigénio Dissolvido	mg/L O_2
	Saturação de Oxigénio	% sat O_2
	CBO_5	mg/L O_2
	Carbono Orgânico Total	mg/L C
Salinidade	Condutividade a 20ºC	µS/cm a 20ºC
Transparência	Sólidos Suspensos Totais	mg/L
	Turvação	NTU
Estado de Acidificação	pH	Escala de Sorensen
	Alcalinidade Total	mg/L $CaCO_3$
	Dureza Total	mg/L $CaCO_3$
Condições relativas aos Nutrientes	Azoto Amoniacal	mg/L NH_4
	Amoníaco	mg/L NH_3

	Azoto Total	mg/L
	Nitrato	mg/L NO_3
	Nitrito	mg/L NO_2
	Fósforo Total	mg/L P
	Fosfato (Ortofosfato)	mg/L PO_4

Tabela 13 – Indicação dos elementos de qualidade biológica e hidromorfológicos a analisar nas estações definidas na Tabela 11.

Elementos Biológicos		
Descrição	**Unidades**	**Indicador**
Fitobentos - Diatomáceas	Composição e abundância	**IPS** - Índice de Poluossensibilidade Específica
Invertebrados Bentónicos	Composição e abundância	**$IPtI_N$** - Índice Português de Invertebrados Norte
Fauna Piscícola	Composição, abundância e estrutura etária (dimensões)	**F-IBIP** – Índice Piscícola de Integridade Biótica para Rios Vadeáveis de Portugal Continental

Elementos Hidromorfológicos		
Descrição	**Unidades**	**Indicador**
Hidrologia	Caudais e Condições de Escoamento	
Continuidade do rio e Condições Morfológicas	Variação da profundidade e largura, Estrutura e substrato do leito, Estrutura da zona ripícola	*River Habitat Survey* (índices HQA e HMS)

B2. Programa de monitorização da albufeira da Veiga

Na Tabela 14 está indicada a estação a implementar pelo concessionário no âmbito do programa de monitorização da albufeira da Veiga. A estação ficará localizada 300 a 500 metros a montante do paredão, na zona de maior profundidade da albufeira e onde os efeitos da turbulência provocada pelo funcionamento dos órgãos hidráulicos da barragem são desprezáveis. A amostragem deverá ser integrada da zona eufótica.

Os parâmetros a analisar estão definidos na Tabela 15 e **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**. Os resultados do programa de monitorização serão enviados em formato digital para o concedente com uma periodicidade trimestral, de acordo com a estrutura indicada na Tabela 6, Tabela 7 e Tabela 8. A amostragem

Os perfis de temperatura e oxigénio dissolvido serão efetuados metro a metro nos primeiros 20 metros de profundidade, de 2 em 2 metros nos 20 metros seguintes e de 5 em 5 metros nos restantes. Sempre que sejam detetadas alterações significativas, o espaçamento das medições será apertado para metro a metro.

Tabela 14 – Estação de amostragem a monitorizar pelo concessionário na albufeira da Veiga.

Código Contrato de Concessão	Código AIA	Coordenadas ETRS89		Localização das estações	Elementos	Frequência
		Latitude	Longitude			
Estação 04	-	A definir	A definir	Albufeira da Veiga (origem da água)	Elementos físico-químicos gerais, fitoplâncton e clorofila *a*	6x ano (1xoutono, 1xinverno, 1xprimavera e 3xverão*; durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 3 em 3 anos)

Tabela 15 – Indicação dos parâmetros físico-químicos gerais e perfis a analisar na estação definida na Tabela 14.

Elementos Físico-químicos Gerais		
DQA Valências	**Parâmetros**	**Unidades**
	Condições meteorológicas	
	Profundidade fundo	m
	Cota da albufeira	m
	Transparência (Secchi)	m
	Profundidade Zona Eufótica	m
	Profundidade máxima Epilímnio	m
Condições Térmicas	Temperatura	ºC
	Perfil de Temperatura	ºC
Condições de Oxigenação	Oxigénio Dissolvido	mg/L O_2
	Perfil de Oxigénio Dissolvido	mg/L O_2
	Saturação de Oxigénio	% sat O_2
	Perfil de Saturação de Oxigénio	% sat O_2
	CBO_5	mg/L O_2
	Carbono Orgânico Total	mg/L C
Salinidade	Condutividade a 20ºC	µS/cm a 20ºC
	Perfil de Condutividade	µS/cm a 20ºC
Transparência	Sólidos Suspensos Totais	mg/L
	Turvação	NTU
Estado de Acidificação	pH	Escala de Sorensen
	Perfil de pH	Escala de Sorensen
	Alcalinidade Total	mg/L $CaCO_3$
	Dureza Total	mg/L $CaCO_3$
Condições relativas aos Nutrientes	Azoto Amoniacal	mg/L NH_4
	Amoníaco	mg/L NH_3
	Azoto Total	mg/L
	Nitrato	mg/L NO_3
	Nitrito	mg/L NO_2
	Fósforo Total	mg/L P
	Fosfato (Ortofosfato)	mg/L PO_4

Tabela 16 – Indicação dos elementos de qualidade biológica a analisar na estação definida na Tabela 14**.**

Elementos Biológicos		
Descrição	**Parâmetros**	**Unidades**
Fitoplâncton	Clorofila a	mg/m^3
	Composição e quantificação fitoplanctónica	
	Biovolume fitoplactónico	mm^3/m^3

B3. Programa de monitorização do Ah da Veiga

Na Tabela 17 está indicada a estação a monitorizar pelo concessionário no âmbito do programa de monitorização do AH da Veiga. Os parâmetros a analisar estão definidos na Tabela 16 e 17. Os resultados do programa de monitorização serão enviados em formato digital para o concedente com uma periodicidade trimestral, de acordo com a estrutura indicada na Tabelas 4 e 5.

Tabela 17 – Estação de amostragem a monitorizar pelo concessionário no âmbito do PM do AH da Veiga**.**

Código Contrato de Concessão	**Código AIA**	**Coordenadas ETRS89**		**Localização das estações**	**Elementos**	**Frequência**
		Latitude	**Longitude**			
Estação 03	-	41,17423	-7,29307	Na Ribeira de Cíbio, a jusante da futura área de regadio	Invertebrados bentónicos, fauna piscícola, diatomáceas; Elementos hidromorfológicos; Elementos físico-químicos gerais e outros poluentes	Elementos biológicos: 1x ano durante a primavera (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 6 em 6 anos); Elementos hidromorfológicos: 1x ano durante a primavera (1º ou 2º ano, 4º ano e 6º ano e posteriormente de 6 em 6 anos); Elementos físico-químicos gerais: 4x ano outono, inverno, primavera e verão (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 3 em 3 anos); Outros poluentes: 2x ano outono e primavera (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 3 em 3 anos)

Estação 05	-	41,20487	-7,37297	Na ribeira de Linhares, a jusante da futura área de regadio da Veiga	Invertebrados bentónicos, fauna piscícola, diatomáceas; Elementos hidromorfológicos; Elementos físico-químicos gerais e outros poluentes	Elementos biológicos: 1x ano durante a primavera (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 6 em 6 anos); Elementos hidromorfológicos: 1x ano durante a primavera (1º ou 2º ano, 4º ano e 6º ano e posteriormente de 6 em 6 anos); Elementos físico-químicos gerais: 4x ano outono, inverno, primavera e verão (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 3 em 3 anos); Outros poluentes: 2x ano outono e primavera (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 3 em 3 anos)

Nota: A designação de primavera é indicativa, entendendo-se que a monitorização não deve ser realizada quando se verifiquem caudais demasiado elevados, nem quando se verifiquem caudais demasiado reduzidos. Como guia geralmente refere-se o período entre março-maio para rios de menor caudal (e eventualmente temporários ou intermitentes) e abril-junho para rios de caudal mais elevado (e geralmente permanentes). No entanto o período ótimo de amostragem deve ser avaliado em cada ano pela equipa responsável pela monitorização, já que depende dos níveis de precipitação anual. Deste modo pode acontecer que em determinados anos a monitorização tenha que ser antecipada (anos secos) ou adiada (anos húmidos).

3. Programa de Monitorização da Paisagem

i. Elaborado por especialista em Paisagem/Arquiteta(o) Paisagista reconhecidos nos documentos e na vertente de Paisagem Cultural, em particular, do Alto Douro Vinhateiro e Zona de Proteção Especial.
ii. Registo cartográfico e Caracterização da Situação de Referência e matriz histórica anterior.
iii. Avaliar a substituição futura de culturas, características das mesmas, alteração do regime de extensivo para intensivo, conversão de sequeiro para regadio, características visuais das culturas, expressão e altura das culturas, representatividade do tipo de culturas e área e magnitude das referidas alterações.
iv. Alterações, eventuais, da estrutura fundiária: grau de fragmentação de parcelas; número de parcelas; alteração da configuração geométrica irregular/orgânica; alteração da dimensão das parcelas largura/comprimento e linearização das parcelas.
v. Perda comparativa de valor visual associada às alterações/disrupções e grau de simplificação introduzido.
vi. Alterações estruturais e visuais ao nível do mosaico/padrão cultural.
vii. Recorrer aos mais diversos suportes gráficos para apresentação da evolução das alterações no tempo – orto, fotografia área, matriz predial, etc.

viii. Propostas para a gestão equilibrada do mosaico na distribuição espacial das novas culturas de forma a preservar a identidade da actual matriz.

ix. Proposta temporal para a duração da referida monitorização

PROJETOS DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

1. Projeto de Integração Paisagística da Barragem da Veiga e Albufeira e Componentes do Projeto (PIP-BVAC), desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:

i. Deve apresentado na qualidade de Plano como documento autónomo com todas as peças escritas e desenhadas necessárias à sua avaliação destacando-se a Memória Descritiva, Plano e Cronograma de Manutenção, Plano Geral Plano e outras peças desenhadas que se justifiquem para ilustrar a proposta que passará, a projeto de execução após a aprovação desta. As peças desenhadas devem ser autónomas na sua interpretação e legendagem.

ii. Deve refletir um trabalho de uma equipa que integre especialistas em fitossociologia, em biologia, em Engenharia Natural e em Paisagem (arquiteta/o paisagista), este último como coordenador. Os autores devem estar reconhecidos em todos os documentos.

iii. As áreas a considerar são as seguintes: paramento de jusante; áreas dos encontros do corpo da barragem com o terreno natural; envolvente e áreas intersticiais entre os diversos órgãos hidráulicos e estação de filtração; taludes das diversas infraestruturas incluindo o desvio da EM632 e CM1141 e faixa interníveis da albufeira.

iv. Plantação de árvores e arbustos a jusante da barragem, de forma informal/descontinuada e irregular, com vista a minimizar o impacte visual do respetivo paramento e de todas as estruturas edificadas e infraestruturas à superfície que se localizam na base da barragem.

v. A proposta deve refletir o estudo de visibilidade real a partir Castelo e Vila Muralhada de Ansiães, a realizar e a apresentar na Memória Descritiva, ou como Adenda, através de soluções de plantação de elementos arbóreos em localizações estratégicas que deverão ser estudadas e definidas a partir de vários pontos de observação do Castelo assim como a partir da EM632.

vi. Nos taludes do alteamento do CM1141, assim como ao longo das margens da albufeira contemplar plantações de árvores que beneficiem visualmente do espelho de água e vice-versa.

vii. A localização das plantações deve observar a necessária/obrigatória compatibilização, em termos de distância, de forma a não conflituar com as questões de conservação, manutenção e segurança das diversas estruturas e infraestruturas, assim como não comprometer o crescimento e a qualidade do material vegetal no tempo.

viii. O elenco de espécies deve ser integralmente autóctone em respeito pela estrutura e composição fitossociológica respetiva, ao nível da associação e de espécies companheiras. A designação das espécies deve ser identificada ao rigor da Subespécie. Complementarmente, poderão se consideradas outras espécies características dos pomares da Área de Estudo.

ix. Maior representatividade das espécies autóctones que tenham maior capacidade de fixação de carbono e na formação de solo.

x. A aplicação da vegetação deverá considerar, inequivocamente, as condições edafoclimáticas potenciais em presença – gradiente de humidade, solos, exposição solar, distribuição espacial no perfil longitudinal e transversal das linhas de água e outras e apresentar

xi. O elenco de espécies arbóreas a plantar deverá contemplar um número de exemplares com dimensões de maior porte - alturas não inferiores a 2m e DAP 16/18, nas situações mais sensíveis,

que deverão ser identificados. No caso dos arbustos as dimensões não deverão ser inferiores a 30cm.

xii. A proposta de espécies para sementeiras devem ser as habitualmente existentes nos prados da região, ou, em alternativa, o recurso a "Pastagens Semeadas Biodiversas" ou outras beneficiadoras dos habitats paras as espécies de avifauna e outras existentes e potenciais como o coelho-bravo.

xiii. As espécies a plantar na faixa-interníveis e nos troços das linhas de água perturbada devem ser provenientes dos mesmos.

xiv. Medidas de estabilização com recurso a técnicas de engenharia natural para as áreas afetadas quer ao nível das linhas de água quer ao nível da faixa-interníveis ou outras em ambiente terrestre que apresentem riscos maiores de erosão apresentadas na qualidade de pormenores construtivos técnicos e para execução.

xv. Os exemplares passíveis de transplante deverão constar representados graficamente, devendo ser diferenciados do material vegetal existente a preservar e do proposto.

xvi. Deverá ser definido como será realizada e mantida a gestão e manutenção da estrutura verde a criar, nomeadamente, as formas de rega e qual a origem da água.

OUTROS PLANOS

1. Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI), considerando as seguintes orientações:

i. Deve ser apresentado como documento autónomo e ser elaborado por entidades e/ou especialistas reconhecidos nesta matéria devendo estes constarem como autores do Plano, considerando-se importante que sejam os mesmos acompanhar as diferentes fases.

ii. As áreas alvo/objeto deverão ser todas as áreas sujeitas a intervenção física direta ou indireta - áreas de deposição temporárias de materiais.

iii. Apresentação de cartografia – orto -, com a localização/levantamento georeferenciado das manchas e/ou núcleos destas espécies em presença. As áreas contaminadas devem ser quantificadas.

iv. Quantificação em área, identificação e caracterização das espécies em presença, metodologias de controlo – físico, biológico (*Trichilogaster acaciaelongifoliae*), fogo controlado ou outras – e todos os procedimentos necessários e tecnicamente adequados a aplicar no controle específico e gestão de cada uma das espécies ocorrentes e definição das ações a implementar na eliminação do material vegetal.

v. Inclusão no planeamento da desarborização/desmatação com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado e adequado por parte do Empreiteiro, assim como para referência espacial para a monitorização a realizar durante a Fase de Exploração.

vi. O período de implementação e acompanhamento/monitorização a considerar deverá iniciar-se após a aprovação do plano até uma data a propor posteriormente em função dos resultados positivos que possam permitir o antecipar do fim do período do controlo, mas nunca inferior a 10 anos.

vii. Programa de Monitorização/Manutenção para a Fase de Exploração, que também deverá incluir as áreas de empréstimo, quando fora da área da albufeira.

viii. Prever a apresentação de relatórios de trabalho devidamente documentados, demonstrativos e com adequado registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados. Anual nos primeiros 3

anos e, posteriormente ao 3º ano, deverá ter uma periodicidade trianual, até um período a propor.

2. Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Construção das Infraestruturas Hidráulicas e Viárias (PRBAFCIHV), considerando as seguintes orientações:
   i. As áreas objeto a considerar são todas as áreas afetadas, não sujeitas ao PIP, nas quais se consideram incluídas as áreas de empréstimo exteriores à albufeira, se aplicável, e que deverão ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação.
   ii. Representação gráfica em cartografia (orto) das áreas afetadas temporariamente. Cada área deve estar devidamente identificada e caracterizada quanto ao uso/ocupação que teve durante a Fase de Construção e ao conjunto de ações a aplicar para recuperação. Deve incluir um Plano de Modelação final para as áreas de empréstimo ou outras que venham a ser afetadas.
   iii. A recuperação deve incluir operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa em profundidade das camadas dos pavimentos dos troços das vias a desativar, como o caso da EM632 e CM1141, descompactação do solo, despedrega, regularização e modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com solo vivo.
   iv. Definição da espessura da camada a espalhar de forma a acomodar todo o volume do solo vivo provenientes da decapagem com clara exceção da obtida em áreas que, eventualmente, à data possam estar ocupadas com espécies vegetais exóticas invasoras.
   v. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras apenas deverão ser consideradas espécies autóctones e todos os exemplares a plantar devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias e de origem certificada e comprovada.
   vi. Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio e veículos – e, por outro, à herbivoria, nos locais/áreas a recuperar e a plantar, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e proposta.
   vii. Prever a apresentação de relatórios de monitorização para a Fase de Exploração em período a propor após o término da obra de verificação e demonstração do seu cumprimento.
3. Projeto de Recuperação Biofísica das Linhas de Água afetadas (PRBLAA), considerando as seguintes orientações:
   i. O Projeto de Execução deve conter todas as peças escritas e desenhadas: Memória Descritiva e Justificativa; Caderno de Encargos; Mapa de Quantidades; Plano de Gestão; Cronograma de Manutenção; Plano Geral com localização das intervenções; Plano de Plantação; Plano de Sementeiras; Plano de Modelação e Planta de Pormenores.
   ii. Deve ser elaborado por especialista com experiência e reconhecido na área da Engenharia Natural devendo constar na documentação como autor considerando-se adequado que possa acompanhar as diferentes fases de concretização do projeto.
   iii. Aplicação de técnicas de Engenharia Natural não suportadas em enrocamentos.
   iv. As áreas objeto deverão corresponder aos troços de todas as linhas de água afetadas pela intervenção e pelo atravessamento das condutas: Estas deverão ser identificadas, caracterizadas e identificadas quanto à área ou à extensão dos troços que serão alvo de recuperação biofísica.
   v. Definição de um programa de manutenção/monitorização para a Fase de Exploração para um período temporal a propor/definir.

Prever a apresentação de relatórios associados quer à implementação quer ao acompanhamento devendo ser proposto os intervalos de tempo para a sua apresentação dentro do período total de acompanhamento definido no âmbito do cumprimento da anterior alínea v) e da verificação e demonstração do seu cumprimento. Os mesmos deverão incluir um registo fotográfico cuidado e com

elevada resolução de imagem em momento antes da implementação da conduta ou da intervenção, durante, no seu término e os trabalhos e fases sequentes e já relativas ao PRBLAA

Pela Comissão de Avaliação

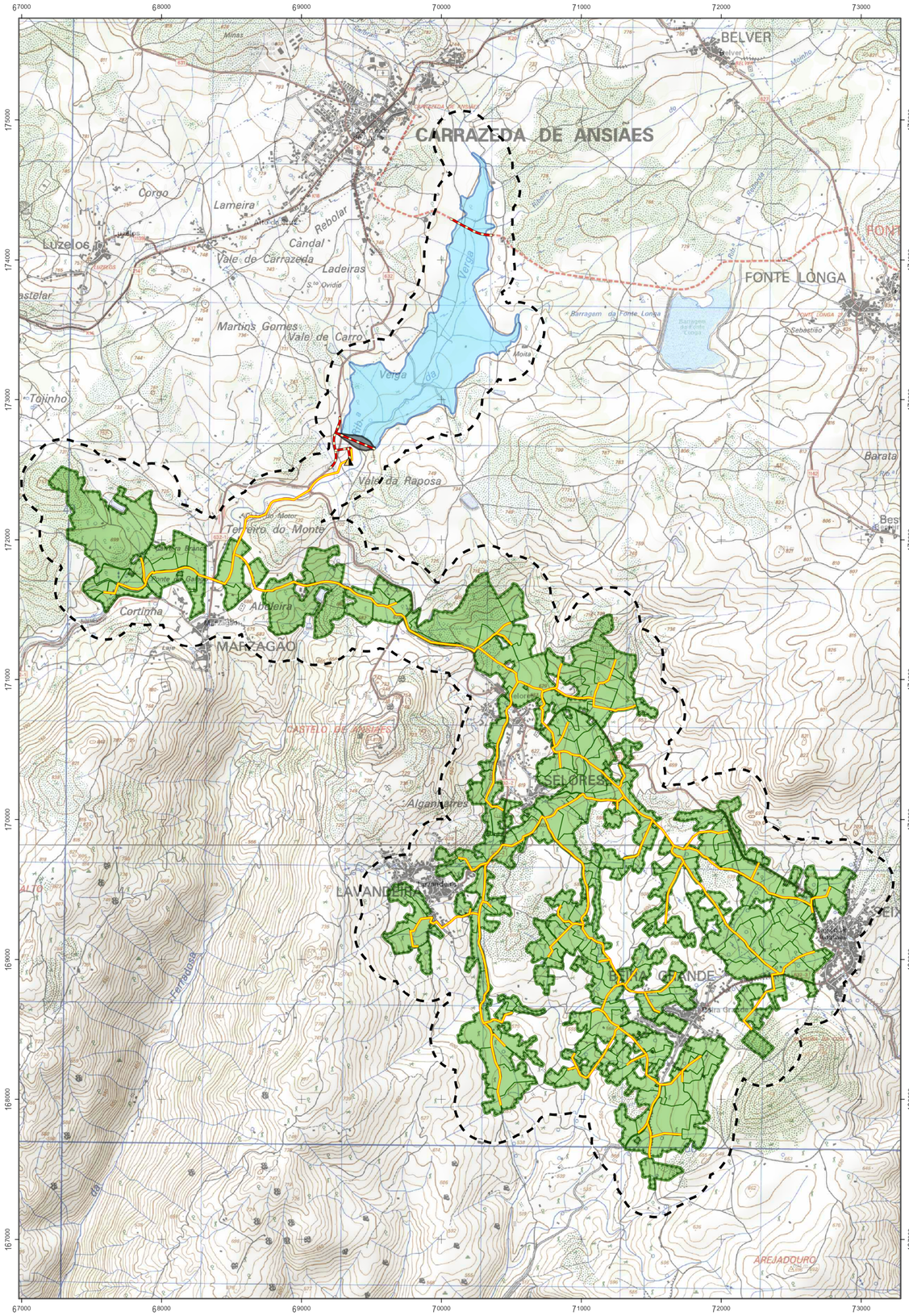
Ana Luísa Moreira

Assinado de forma digital por Ana Luísa Moreira
Dados: 2022.11.18 14:50:26 Z

ANEXO I

Cartografia do Projeto

- Desenho 1 – Enquadramento Regional
- Desenho 29 - Áreas condicionadas. Localização de estaleiros e deposição de terras sobrantes



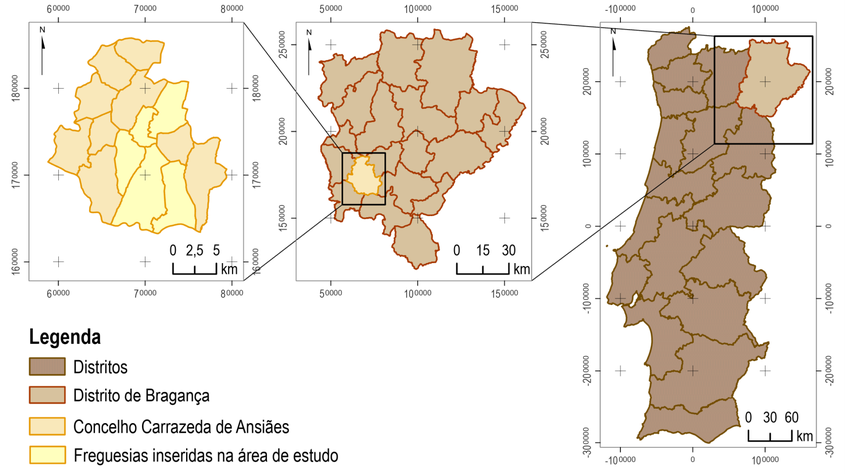
Fonte:
Base cartográfica: Cartas militares 117 e 129, 1:25 000, IGeoE
Sistema de Coordenadas: ETRS 1989 Portugal TM06

Legenda

- Área de Estudo

Infraestruturas de Projeto

- Acessos a restabelecer
- Condutas
- Estação de filtração
- Albufeira
- Barragem
- Perímetro de Rega
- Unidades de Rega



Legenda

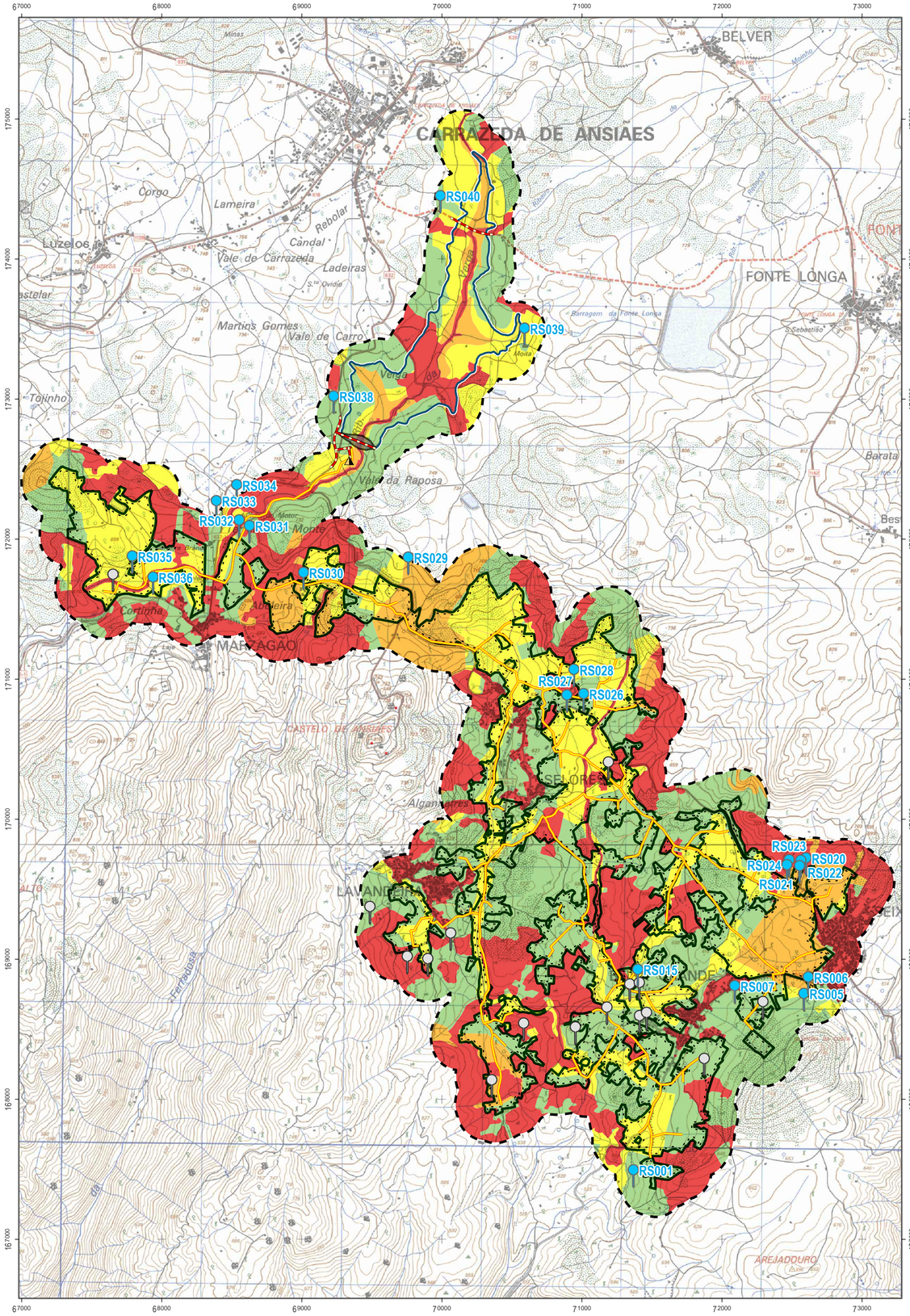
- Distritos
- Distrito de Bragança
- Concelho Carrazeda de Ansiães
- Freguesias inseridas na área de estudo

Fonte: Base cartográfica - CAOP 2020, DGT

MUNICÍPIO DE CARRAZEDA DE ANSIÃES

Projeto: Daniela Escada	ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DA VEIGA	Campo d'Água Engenharia e Gestão, Lda.
Desenho: Daniela Escada	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL	Figura nº: **01**
Visto: Filipa Reis	ENQUADRAMENTO REGIONAL	Data: NOVEMBRO 2021
Escalas: 1:25 000		

A2



N

Legenda

Área de Estudo

INFRAESTRUTURAS DE PROJETO

- Acessos a restabelecer
- Condutas
- Estação de filtração
- Albufeira
- Barragem
- Perímetro de Rega

ÁREAS CONDICIONADAS

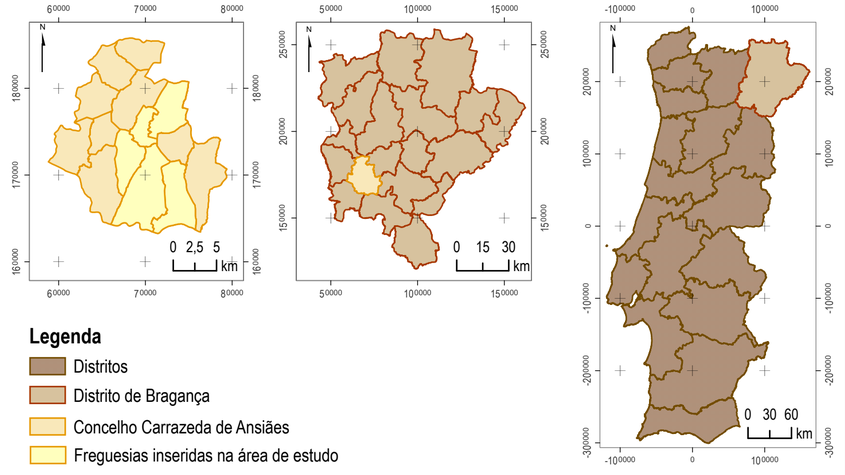
Classes

- Não condicionada
- Condicionada
- Muito condicionada
- Interdito

RECETORES SENSÍVEIS

Confirmação

- Confirmado
- Não visitado



Legenda

- Distritos
- Distrito de Bragança
- Concelho Carrazeda de Ansiães
- Freguesias inseridas na área de estudo

Fonte: Base cartográfica - CAOP 2020, DGT

Fonte:
Base cartográfica: Cartas militares 117 e 129, 1:25 000, IGeoE
Sistema de Coodenadas: ETRS 1989 Portugal TM06

MUNICÍPIO DE CARRAZEDA DE ANSIÃES

Projeto: Daniela Escada	ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DA VEIGA	Campo d'Água Engenharia e Gestão, Lda.
Desenho: Daniela Escada	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL	Figura nº: **29**
Visto: Filipa Reis	ÁREAS CONDICIONADAS LOCALIZAÇÃO DE ESTALEIROS E DEPOSIÇÃO DE TERRAS SOBRANTES	
Escalas: 1:25 000		Data: NOVEMBRO 2021

A2

ANEXO II

Pareceres Externos :

- ICNF
- ANEPC
- REN
- E-Redes

ICNF
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

Norte
Parque Florestal de Vila Real,
5000-567 VILA REAL

www.icnf.pt | rubus.icnf.pt
gdp.norte@icnf.pt
259330400

30083008

Expediente Geral - APA
geral@apambiente.pt
ana.luisa.moreira@apambiente.pt

vossa referência *your reference*	nossa referência *our reference*	nosso processo *our process*	Data *Date*
	S-040147/2022	P-036587/2022	2022-10-13

Assunto *subject*

Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3478 - Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga
Nº S060309-202209-DAIA.DAP
PROC:DAIA.DAPP.00057.2022
Solicitação de emissão de parecer específico ao abrigo do n.º 11 do art. 14º do RJAIA

Ex.mos) senhores,

O Estudo de Impacte Ambiental Consolidado (EIA) apresentado, datado de junho de 2022, refere-se ao Estudo Prévio do Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga localizado no concelho de Carrazeda de Ansiães, sendo o promotor do Projeto a respetiva Câmara Municipal. O Projeto enquadra-se no Plano Estratégico de Regadio para o Município de Carrazeda de Ansiães (2018) cuja consulta publica se realizou entre os dias 13 e 14 de maio de 2021 tendo, nesse processo de consulta, sido identificados os limites parcelares, bem como a confirmação do interesse dos proprietários envolvidos.

O perímetro de rega desenvolver-se-á ao longo de cerca de 7 km, para sudeste, desde Marzagão até à Beira Grande. A origem de água para rega será uma albufeira criada pela barragem da Veiga, a construir nas proximidades do Vale da Raposa.

A barragem localiza-se na ribeira de Linhares, junto à povoação de Carrazeda de Ansiães. A sua bacia hidrográfica tem 19,5 km², varia entre as cotas 898 m e 684 m e tem um declive médio de 9,1%. A altura máxima da barragem, a partir do leito natural da linha de água, é de 15,3 m, sendo de 19,3 m acima do ponto mais baixo da fundação. Será constituída por um núcleo em betão e enrocamento de pé a montante e jusante. A cota de coroamento da albufeira será à cota 701 m, possuirá uma largura de 7 m e um cumprimento de 272 m. O NPA da albufeira será à cota de 698,5 m.

A construção da barragem irá permitir a irrigação de uma área com 464,9 ha, distribuída por 227 unidades de rega (equipadas). As culturas a beneficiar são pomares de macieira, olival, amendoal, vinha, hortícolas (batata) e prado, correspondendo o Perímetro de Rega a 471,3 ha.

Foram identificados catorze habitats, incluídos na Diretiva Habitats (92/43/CEE) revista e transposta para o direito interno através do DL n.º 140/99, de 24 de abril - a que corresponde o Quadro n.º 1.

NIPC 510 342 647 | Em futuras comunicações referencie o nosso número de documento e/ou de processo

Quadro n.º 1. Habitats da Diretiva 92/43/CEE (área em ha) na área de estudo e interseção com infraestruturas de projeto

Habitat	Área de Estudo	%	Barragem	%*	Albufeira	%*	Perímetro de Rega	%*	Condutas	%*	Acessos	%*
4030 - Charnecas secas europeias	16	3	–	–	1	<1	<1	<1	<1	<1	–	–
5210 - Matagais arborescentes de *Juniperus spp.*	23	5	–	–	–	–	<1	<1	<1	<1	–	–
5330 - Matos termomediterrânicos pré-desérticos	8	2	–	–	<1	<1	–	–	–	–	–	–
6220* - Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*	160	34	<1	<1	7	2	12	3	3	1	–	–
6310 - Montados de *Quercus spp.* de folha perene	3	<1	–	–	–	–	<1	<1	<1	<1	–	–
6420 - Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*	3	<1	–	–	1	<1	–	–	–	–	–	–
6510 - Prados de feno pobres de baixa altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	79	16	<1	<1	7	2	4	1	2	<1	–	–
8230 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii*	110	23	–	–	–	–	6	1	1	<1	–	–
91E0* - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	1	<1	–	–	–	–	<1	<1	<1	<1	–	–
92A0 - Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*	12	3	<1	<1	2	<1	3	1	<1	<1	–	–
9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*	37	8	–	–	–	–	<1	<1	1	<1	–	–
9260 - Florestas de *Castanea sativa*	12	3	–	–	–	–	<1	<1	–	–	–	–
9330 - Florestas de *Quercus suber*	8	2	–	–	–	–	<1	<1	–	–	–	–
9340 - Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*	4	1	–	–	–	–	<1	<1	<1	<1	–	–
Total	**476**	**100**	**<1**	**<1**	**18**	**4**	**26**	**6**	**7**	**2**	–	–

*Percentagem relativa ao total da classe da área de estudo

As infraestruturas de projeto intersectam áreas de habitats naturais, destacando-se dois prioritários: DH 6220* e DH 91E0*.

Pela maior extensão os habitats naturais: DH 6220* (160 ha), DH 8230 (110 ha), DH 6510 (79 ha) e DH 9230 (37 ha).

Dos habitats identificados, DH 91E0* e DH 92A0 constituem 13 ha galerias ripícolas (estruturação linear), cujo decréscimo tem sido uma constante na região de Trás-os-Montes e Alto-Douro, fruto dos impactes cumulativos da infraestruturação do território.

Refere-se ainda para a importância nesta região da presença dos habitats naturais DH 5210pt1 (23 ha) e DH 9340 (4 ha) que poderão, numa fase sucessional, dar lugar ao habitat prioritário DH 9560* (Florestas endémicas de *Juniperos* spp.) – podendo ser este o habitat aqui presente na medida em que se sobrepõem territorialmente. Devido à potencialidade de corresponder, de facto, a azinhais, os zimbrais secundários deverão ser considerados como pertencendo ao mosaico de etapas que se associa aos bosques e serem preferencialmente incluídos no habitat prioritário DH 9560*[1].

As manchas dos habitats naturais DH 4030, DH 5330, DH 6220*, DH 6240, DH 6510, DH 91E0* e DH 92A0 serão destruídas pela construção da barragem e inundadas pela albufeira, não tendo sido apresentadas medidas compensatórias, particularmente no que diz respeito às galerias ripícolas.

Os restantes habitats florestais DH 9230, DH 9260, DH 9330 e DH 9340) correspondem sobretudo a manchas entre parcelas agrícolas.

O Estudo apresenta um elenco florístico e faunístico.

[1] Ficha do habitat 5210/Plano Setorial da Rede Natura 2000 em https://www.icnf.pt/api/file/doc/056bf93feab45e6c

NIPC 510 342 647 | Em futuras comunicações referencie o nosso número de documento e/ou de processo

Foi identificada 1 espécie da flora considerada RELAPE *(Ruscus aculeatus)*, avaliada na Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental com estatuto de conservação como Pouco Preocupante (LC).

Foram identificadas 3 espécies exóticas e invasoras constantes no Anexo I do Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 julho (*Acacia dealbata*, *Eucalyptus globulus*, *Arundo donax*).

Foi identificada a ocorrência provável de Morcego-rato-pequeno *Myotis blythii* e Chasco-preto *Oenanthe leucura* com estatuto em Portugal Criticamente em Perigo (CR); Águia-de-bonelli *Aquila fasciata*, Abutre-do-Egipto *Neophron percnopterus*, Lobo *Canis lupus signatus* com estatuto Em Perigo, (EN); bem como Buteo-vespeiro *Pernis apivorus*, Cuco-rabilongo *Clamator glandarius*, Toupeira-de-água *Galemys pyrenaicus*, Morcego-de-ferradura-grande *Rhinolophus ferrumequinum*, Morcego-de-ferradura-pequeno *Rhinolophus hipposideros*, Morcego-rato-grande *Myotis myotis*, Morcego-de-franja *Myotis nattereri*, Rato-de-Cabrera *Microtus cabrerae*, Víbora-cornuda *Vipera latastei* com estatuto em Portugal Vulnerável (VU).

Foi confirmada a presença de Tartaranhão-caçador *Circus pygargus* e de Morcego de Bechstein *Myotis bechsteinii*, ambos classificados Em Perigo (EN); Açor *Accipiter gentilis*, Noitibó-da-Europa *Caprimulgus e*uropaeus, Chasco-ruivo *Oenanthe hispanica*, Morcego-de-franja-do-Sul *Myotis escalerai*, Morcego-de-peluche *Miniopterus schreibersii*, com estatuto Vulnerável (VU).

No que diz respeito a ictiofauna identificam-se os seguintes endemismos ibéricos com presença provável: Barbo-comum *Luciobarbus bocagei* (LC), Boga-do-Norte *Pseudochondrostoma duriense* (LC), *Bordalo Squalius alburnoides* (VU) e Escalo-do-Norte *Squalius carolitertii* (LC), cujo estatuto de conservação é desfavorável na bacia hidrográfica do Douro em face das inúmeras barreiras que impedem a deslocação natural destas espécies e eutrofização da água das albufeiras.

O atual projeto, em particular a barragem e respetiva albufeira, representa, um efeito cumulativo com outras infraestruturas similares na região não avaliado. Por outro lado potencia condições para a instalação e colonização de espécies adaptadas a caraterísticas lênticas. A alteração da atual condição ecológica é prejudicial para a maioria das espécies nativas, o que faz com que a generalidade das albufeiras portuguesas se encontre dominada, em número e biomassa, por taxa exótica.

Análise do projeto

A área prevista para o projeto, incluindo a barragem e o aproveitamento hidroagrícola, não afeta nenhuma área da Rede Nacional de Áreas Protegidas, estando a mais próxima - Parque Natural Regional do Vale do Tua, cuja gestão foi delegada na Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT) - cerca de 2 km a norte da área de estudo.

Também não afeta áreas da Rede Natura 2000, estando as mais próximas, a ZEC e ZPE rios Sabor e Maçãs, a cerca de 16 km de distância, sendo coincidentes com Important Bird Areas (IBA) do mesmo nome.

Dadas as distâncias e o facto do projeto se localizar numa sub-bacia hidrográfica da bacia do Douro, que desagua a jusante destas áreas classificadas, não se prevê qualquer impacte sobre estas áreas classificadas. A jusante do projeto também não existem áreas protegidas de âmbito nacional ou áreas da Rede Natura 2000 que possam ser afetadas pelo projeto.

A área proposta para a implementação do projeto encontra-se totalmente incluída na Reserva da Biosfera – Meseta Ibérica. No entanto uma Reserva da Biosfera pela UNESCO não acrescenta

NIPC 510 342 647 | Em futuras comunicações referencie o nosso número de documento e/ou de processo

nenhum normativo que aumente restrições às atividades, representando apenas um "*certificado de qualidade ambiental utilizável na promoção do desenvolvimento e emprego*"[2].

O Alto Douro Vinhateiro (ADV) foi classificado pela UNESCO, como Património Mundial da Humanidade na categoria de Paisagem Cultural.

Considera-se que, apesar de serem Áreas Classificadas ao abrigo do Regime Jurídico da Conservação da natureza e Biodiversidade[3], não cabe ao ICNF pronunciar-se sobre os impactos do projeto sobre estas áreas classificadas, cabendo essa tarefa às entidades gestoras das mesmas e/ou à entidade com assento na Comissão de Avaliação com responsabilidade sobre estes temas.

Dos principais impactes negativos associados ao Aproveitamento Hidroagrícola, identificados pelo EIA, destacamos:

- Alteração dos usos do solo e afetação da flora e da fauna, nomeadamente nas áreas intersetadas pela barragem e albufeira;

– Conversão de áreas agrícolas em regime de sequeiro para regime em regadio, com aumento da pressão antrópica e antropização do coberto vegetal, podendo conduzir a alguma diminuição da biodiversidade, a um aumento do desenvolvimento de espécies exóticas e invasoras e diminuição do sequestro de carbono local;

– Alteração do regime de caudais em direção à nascente da ribeira de Linhares, com passagem deste regime de águas correntes para águas paradas, e com influência nas condições naturais de escoamento em direção à foz.

Consideramos que devem ser acrescentados aos principais impactes negativos associados ao Aproveitamento Hidroagrícola:

- A intolerância aos ambientes lênticos criados pela albufeira, nomeadamente para ictiofauna autóctone.
Não são previstas medidas de mitigação dos impactes negativos identificados.

O EIA define apenas um plano de monitorização apenas para avifauna e de morcegos visto terem sido encontradas, na área de implantação do projeto, espécies ameaçadas pertencentes a estes grupos.

Parecer

Tendo em conta a localização do projeto, o facto dos blocos de rega já existirem como áreas agrícolas, a não afetação de áreas naturais de importância nacional e internacional, propõe-se **a emissão de parecer favorável condicionado** ao cumprimento das seguintes medidas, para além das que já estão definidas no EIA:

- As desmatações e cortes de árvores devem ser preferencialmente realizadas fora do período reprodutor das aves, ou seja, fora do período 15 de março a 30 de junho;

[2] https://www.biosfera-mesetaiberica.com/

[3] Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, artigo 9º, n.º 1

NIPC 510 342 647 | Em futuras comunicações referencie o nosso número de documento e/ou de processo

- Estas intervenções devem ter acompanhamento ambiental para identificar possíveis situações de mortalidade de fauna e de impactos ambientais não previstos;

- No corte de árvores, nomeadamente de sobreiros de grande porte, deve ser avaliada previamente a possível existência de ninhos de aves de rapina ocupados ou de abrigos de morcegos em concavidades;

- Os troncos das árvores que forem identificadas como potencialmente favoráveis à presença de morcegos (com presença de buracos e fendas na casca e/ou no tronco) devem ser deixados no solo após o corte, com os orifícios livres e não tapados pelo solo ou por outros troncos, para permitir a saída de eventuais animais presentes. Os troncos só devem ser removidos passados 3 a 5 dias após o corte;

- Os estaleiros e os depósitos de terras/inertes temporários ou definitivos, ou outras áreas não definidos no projeto, devem ser preferencialmente implementados na futura área inundável da albufeira ou em áreas já intervencionadas;

- Deve ser evitado o corte de árvores, nomeadamente na execução das valas da adutora e condutas e nos acessos;

- O corte de espécies exóticas invasoras não deve ser realizado durante a época de produção e dispersão de sementes. Todos os restos destas plantas cortados devem ser transportados de forma isolada para local adequado onde sejam eliminados de forma eficaz. As intervenções em terras onde estas espécies estão presentes deverão ser objeto de decapagem da camada superficial do solo, até à profundidade onde se verifique a presença de sementes/raízes no solo. Estas terras deverão ser eficazmente eliminadas e nunca reutilizadas;

- Os explosivos deve ser preferencialmente utilizados fora da época de reprodução anteriormente definida e sempre na potência mínima necessária;

- Deve existir informação em redor da albufeira, nos acessos, explicando o perigo das exóticas e referindo a necessidade de licença e proibição de propagação de espécies invasoras de acordo com o Decreto-Lei nº 92/2019;

- Nos acessos a criar e a beneficiar, as entradas e saídas das passagens hidráulicas, quando em grande desnível, devem ser preferencialmente em rampa, evitando as caixas verticais e as escadas, e o chão deverá ser liso, em cimento ou outro material. Estas medidas tem por objetivo facilitar a utilização destas passagens como passagens para a fauna e evitar a criação de armadilhas que possam ser mortais para os pequenos animais;

- Deve ser definido um plano para compensação dos habitats naturais DH 5210pt1 (23 ha) e DH 9340pt1 (4 ha) ou DH 9560*, caso venha a ser reavaliado, destruídos pela ocupação agrícola; e DH 91E0* e DH 92A0 destruídos pela construção da barragem e inundados pela albufeira.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora Regional de Conservação da Natureza e Florestas do Norte

Assinado por: **SANDRA ALBERTINA DA SILVA NOGUEIRA RODRIGUES VINHAIS SARMENTO**
Num. de Identificação: 09813141
Data: 2022.10.16 21:23:12+01'00'

CARTÃO DE CIDADÃO

Sandra Sarmento

NIPC 510 342 647 | Em futuras comunicações referencie o nosso número de documento e/ou de processo

Número: E105502-202211-DAIA Data: 03/11/2022 Tipo: Ofício Data de Registo: 07/11/2022

DAIA

AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c: CDOS Bragança

4769 3 NOV '22

Exmo. Senhor
Presidente da
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Dr. Nuno Lacasta
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal Ap. 7578,
2611-865 Amadora

V. REF.	V. DATA	N. REF. OF/8635/DRO/2022	N. DATA
S060309-202209-DAIA.DAP			

ASSUNTO Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto "Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga" - Parecer Específico

Senhor Presidente:

Em resposta ao solicitado através do v/ ofício em referência, analisados os elementos disponibilizados, cumpre informar que o projeto não condiciona a utilização dos locais de *scooping* presentemente definidos para os aviões bombardeiros anfíbios, nem dos Centros de Meios Aéreos previstos para operação de aeronaves de combate aos incêndios rurais. Contudo, atendendo a que a reserva hídrica, a gerar pelo futuro reservatório, poderá ser utilizada como ponto de água de apoio aos meios aéreos de combate a incêndios rurais, deverá ser consagrada a importância de não virem a existir equipamentos implantados que, pela sua localização, possam obstar ao fácil acesso a helicópteros e, se aplicável, a aviões bombardeiros anfíbios.

Adicionalmente, atendendo à tipologia do projeto e tendo presente a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil, salienta-se que:

- Durante a fase de construção, deverão ser contempladas medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Segurança/Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e procedimentos e ações a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou outra situação de emergência. Durante esta mesma etapa do projeto, deverá ser assegurado o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de matérias perigosas. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
- Também durante a fase de construção, deverão ser implementadas medidas de redução do

risco de incêndio, nomeadamente quanto à manobra de viaturas, ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatação / abate de árvores e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios e potenciar outros perigos).

- Deverá ser garantida, como medida preventiva de situações hidrológicas extremas, que o movimento de terras na fase de construção não comprometa a livre circulação das águas.
- Deverá ser devidamente sinalizado o perímetro de intervenção para a construção do reservatório, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas às obras.
- Deverão ser asseguradas as necessárias condições de informação aos utilizadores da zona, de forma a evitar quaisquer acidentes no decorrer do eventual desvio provisório das águas a realizar para a construção da barragem.
- Deverão ser garantidas as condições de acessibilidade, parqueamento e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração.
- Também durante essas fases, deverão ser informadas do projeto o Serviço Municipal de Proteção Civil e o Gabinete Técnico Florestal, dependentes da Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização do correspondente Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil e do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
- Deverá ser feita referência ao facto de o projeto estar ou não abrangido pelo Regulamento de Segurança de Barragens (RSB), devendo também ser abordados os requisitos que posteriormente deverão ser adotados no caso de estar abrangido.
- Deverá ser estudado o comportamento das barragens em causa face a afluências extremas de caudal, nomeadamente em relação ao funcionamento dos descarregadores e à afetação das áreas a jusante por descargas de emergência.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Nacional

Carlos Mendes
Diretor Nacional de
Prevenção e Gestão de Riscos
(em substituição)

Carlos Mendes

/EC

AUTORIDADE NACIONAL DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL
Av. do Forte | 2794-112 Carnaxide – Portugal
T.: 351 21 424 7100 | www.prociv.pt

À
APA – Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A
ZAMBUJAL
Apartado 7585
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
S060309-202209-DAIA.DAP	29.Set.2022	REN - 7520/2022 RPEI 1063/2022	14/10/2022

Assunto: Proc.º AIA 3478 – Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga - Parecer específico relativo à Rede Nacional de Transporte de Eletricidade e de Transporte de Gás

Exmos. Senhores,

No seguimento da publicitação da Consulta Pública do projeto do "*Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga*" em 1 setembro pp, as concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás ("**RNTG**") e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade ("**RNT**"), respetivamente, REN – Gasodutos, S.A. e REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A. (REN-E), com a presente missiva pretendem compilar as informações consideradas relevantes para vossa consideração sobre as zonas de servidão da RNTG e RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto, considerados os pressupostos e princípios expostos de seguida.

I. Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT)

A RNT é constituída pelas linhas e subestações de tensão superior a 110 kV, as interligações, as instalações para operação da Rede e a Rede de Telecomunicações de Segurança.

A constituição das servidões destas infraestruturas decorre do Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas aprovado pelo Decreto-lei n.º 26852, de 30 de julho de 1936, com as atualizações introduzidas pelos Decreto-lei n.º 446/1976, Decreto-lei n.º 186/1990 e Decreto Regulamentar n.º 38/1990.

A servidão de passagem associada às linhas da RNT consiste na reserva de espaço necessário à manutenção das distâncias de segurança aos diversos tipos de obstáculos (por exemplo, edifícios, solos, estradas, árvores).

Considerando os condutores das linhas elétricas aéreas nas condições definidas pelo "*Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão*" (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, no Capitulo III (Condutores e cabos de guarda para linhas aéreas), artigos 26.º a 33.º e no Capitulo VIII (Travessias e cruzamentos nas linhas aéreas), artigos 85.º a 126.º, são definidas as distâncias de segurança a estabelecer as quais podem ser resumidas no seguinte quadro:

Distâncias apresentadas em (m)

Obstáculos	Linhas elétricas aéreas		
	150 kV	220 kV	400 kV
Solo	6,8	7,1	8
Árvores	3,1	3,7	5
Edifícios	4,2	4,7	6
Estradas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas não eletrificadas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas eletrificadas	14	15	16
Outras linhas aéreas	4 (a)	5 (a)	7 (a)
Obstáculos diversos (Semáforos, iluminação pública)	3,2	3,7	5

(a) considerando o ponto de cruzamento a 200 m do apoio mais próximo

Está também legislada uma zona de proteção da linha, na qual são condicionadas, ou sujeitas a autorização prévia, algumas atividades, nos seguintes termos:

a) Para as linhas cujo licenciamento ocorreu até 18 fevereiro de 1992, a zona de proteção tem uma largura máxima de 50 m, conforme definido no parágrafo único do art.º 81.º do RSLEAT aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 46847/1966, de 27 janeiro, com a redação estabelecida no Decreto Regulamentar n.º 14/1977, de 18 fevereiro;

b) Para as linhas com data de licenciamento posterior a 18 fevereiro de 1992, a zona de proteção tem uma largura máxima de 45 m, conforme definido no ponto 3-c do art.º 28.º do RSLEAT, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro.

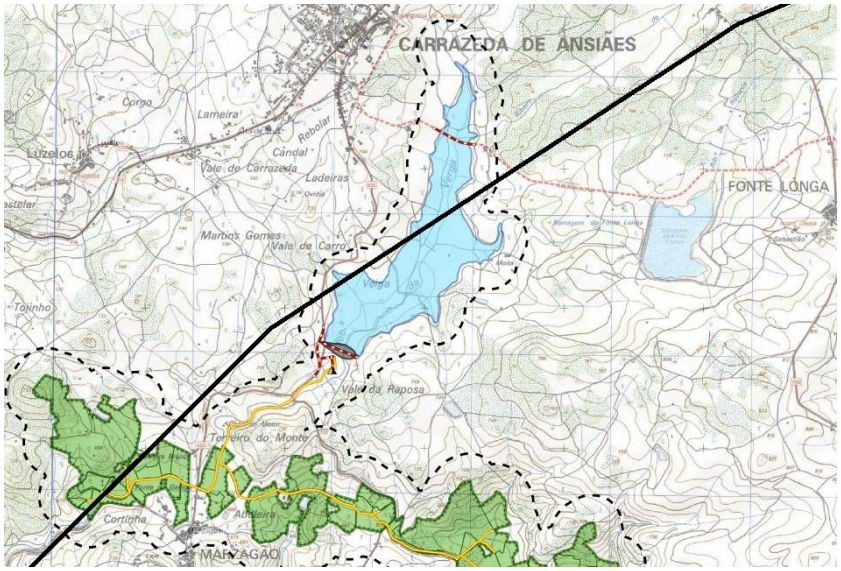
Por outro lado, nos termos do Decreto-lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro, a distância mínima a garantir entre novas linhas e infraestruturas sensíveis, medida na horizontal a partir do eixo da linha, é de 22,5 m. O mesmo diploma define como infraestrutura sensível:

- unidades de saúde e equiparados;
- quaisquer estabelecimentos de ensino ou afins, como creches ou jardins de infância;
- lares da terceira idade, asilos e afins;
- parques e zonas de receio infantil;
- espaços, instalações e equipamentos desportivos;

- edifícios residenciais e moradias destinadas a residências permanentes.

II. Condicionantes impostas pela servidão da RNT

Relativamente ao projeto em consulta pública:



A área de implantação deste projeto é sobrepassada pela seguinte infraestrutura da RNT, com uma faixa de servidão de 50 m:

- Linha Mogadouro-Valeira (LMG.VR), a 400 kV, entre os apoios 151 a 160 - zona da albufeira e perímetro de rega (a negro na imagem)

Como pode ser constado nos desenhos em anexo, o apoio 152 fica no interior do limite da cota máxima da albufeira e os apoios 158 e 159 no interior do perímetro de rega.

A implementação deste projeto obrigará à modificação da LMG.VR, parte integrante da concessão da RNT, situação que carece previamente, de análise e decisão favorável pela Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), nos termos e para os efeitos previstos no Decreto-Lei n.º 43335/1960, de 19 de novembro. Para este efeito, e caso o projeto de Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga, em consulta pública, seja aprovado pela Autoridade de AIA, a REN-E desenvolverá, por solicitação do Promotor e nos termos que vierem a ser definidos com este, um projeto de modificação da linha para compatibilização com as novas restrições geográficas e ambientais, após decisão da admissibilidade da modificação em causa pela DGEG, cuja concretização carecerá ainda de decisão favorável da avaliação de impacte ambiental nos termos do Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) e licenciamento elétrico nos termos do Regulamento de Licenças de Instalações Eléctricas (RLIE).

Em todo o caso, confirmando-se a admissibilidade e viabilidade da modificação aludida, a mesma deverá ser realizada no sentido de minimização do seu impacto na operação da RNT e no SEN em geral, nomeadamente e sem exclusão de outras no que à calendarização das respetivas intervenções diz respeito.

Como conclusão, desde que sejam garantidas as condições acima expostas, não existem quaisquer outras objeções à implementação deste projeto com afetação da faixa de servidão das infraestruturas da RNT.

Ficamos ao dispor para eventuais informações adicionais.

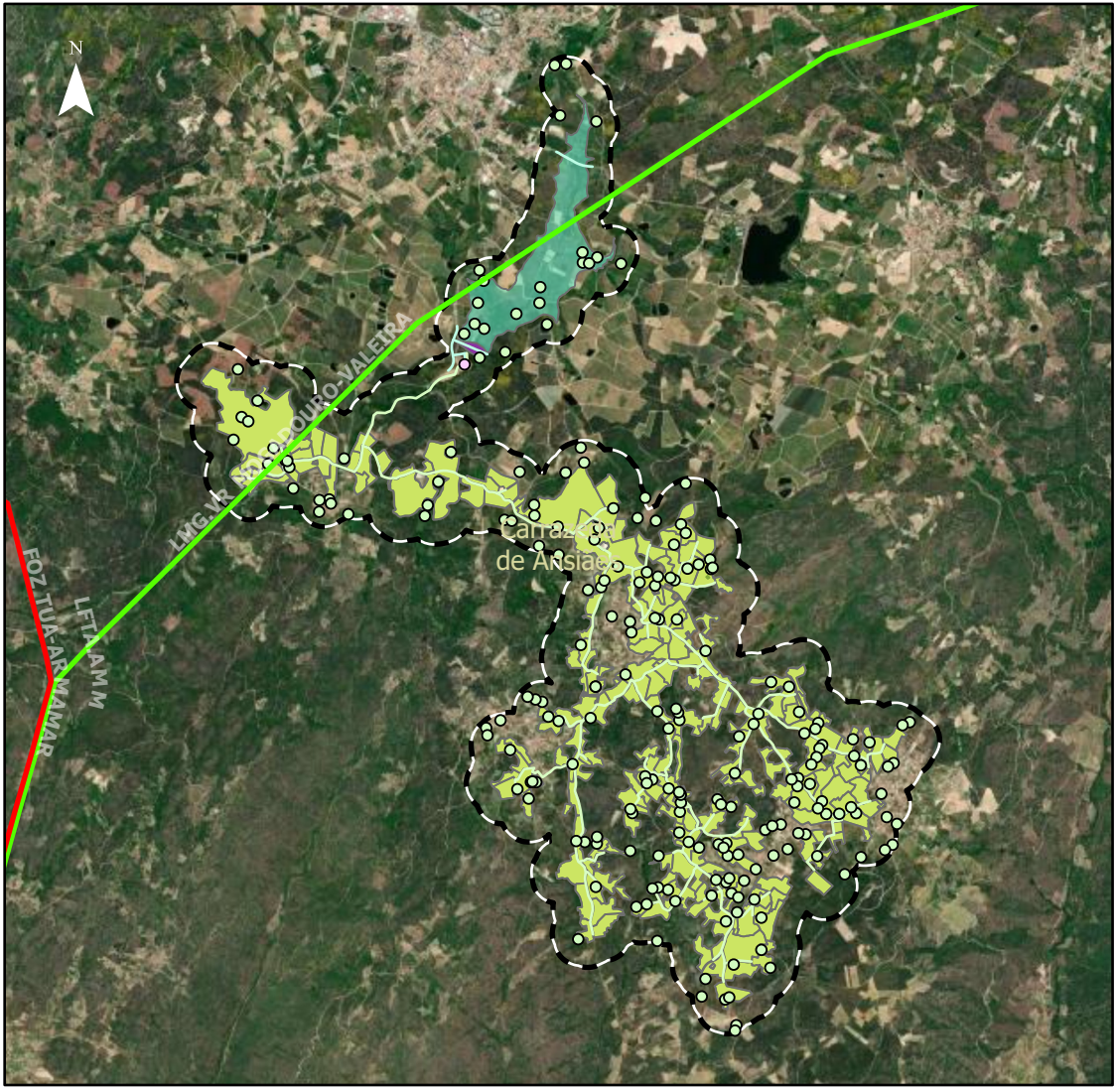
Com os melhores cumprimentos

FRANCISCO MANUEL PARADA PEREIRA SIMÕES COSTA

Digitally signed by FRANCISCO MANUEL PARADA PEREIRA SIMÕES COSTA
Date: 2022.10.14 13:36:30 +01'00'

Francisco Parada
Engenharia e Inovação
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho

ANEXOS: 3 desenhos do traçado da infraestrutura da RNT na Área de Estudo do projeto



REN

INFRAESTRUTURAS REDE NACIONAL DE TRANSPORTE DE ELETRICIDADE (RNT)

RNT - LINHAS

RNT - Linhas 220kV - Em exploração

LIMITES ADMINISTRATIVOS

Limites_Concelhos

RNT - LINHAS

RNT - Linhas 400kV - Em exploração

Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga

Área de Estudo

Usos_Recursos

Perimetro_Rega

Unidades_Rega

Acessos_Rest

Albufeira

Barragem

Condutas

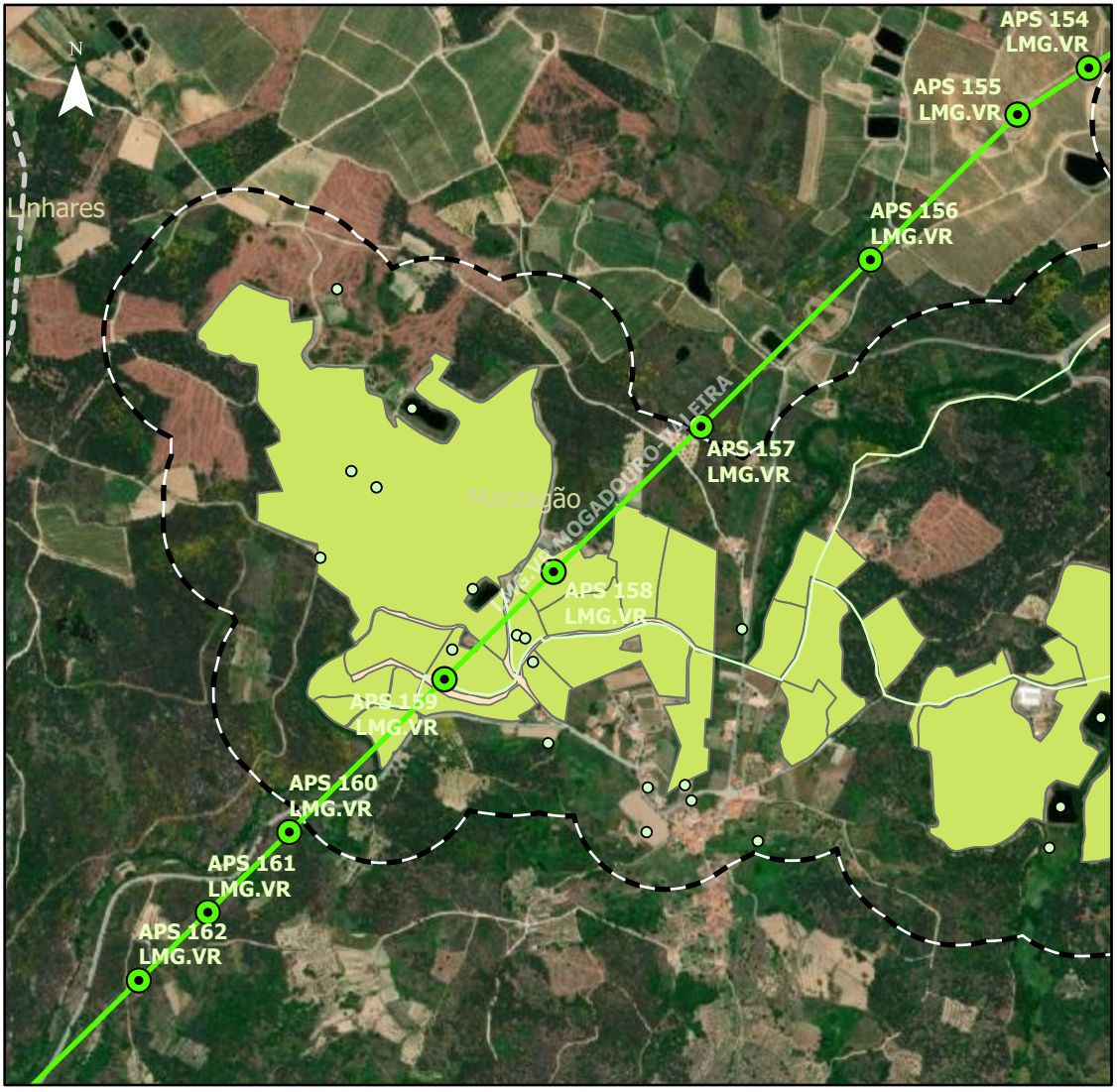
EstFilt_Polig

EstFilt_Ponto

1 000 500 0 1 000

Metros

SETEMBRO 2022



REN

INFRAESTRUTURAS REDE NACIONAL DE TRANSPORTE DE ELETRICIDADE (RNT)

RNT - LINHAS

RNT - Linhas 220kV - Em exploração

LIMITES ADMINISTRATIVOS

Limites Freguesias

RNT - APOIOS

RNT - Apoios 220kV - Em exploração

LIMITES ADMINISTRATIVOS

Limites_Concelhos

RNT - LINHAS

RNT - Linhas 400kV - Em exploração

Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga

Área de Estudo

Usos_Recursos

Perimetro_Rega

Unidades_Rega

Acessos_Rest

Albufeira

Barragem

Condutas

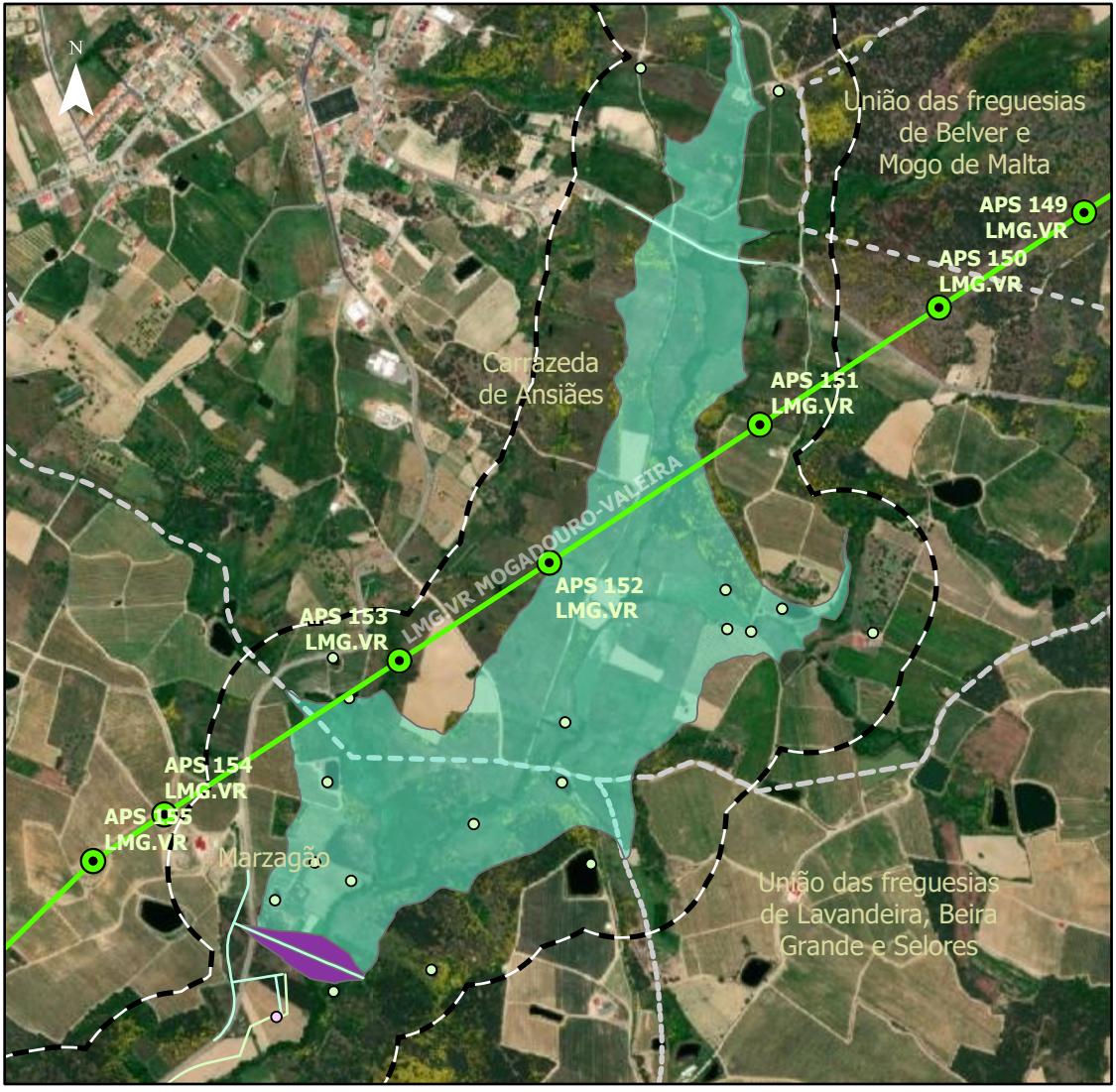
EstFilt_Polig

EstFilt_Ponto

330 165 0 330

Metros

SETEMBRO 2022



REN

INFRAESTRUTURAS REDE NACIONAL DE TRANSPORTE DE ELETRICIDADE (RNT)

RNT - LINHAS

RNT - Linhas 220kV - Em exploração

LIMITES ADMINISTRATIVOS

Limites Freguesias

RNT - APOIOS

RNT - Apoios 220kV - Em exploração

LIMITES ADMINISTRATIVOS

Limites_Concelhos

RNT - LINHAS

RNT - Linhas 400kV - Em exploração

Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga

Área de Estudo

Usos_Recursos

Perimetro_Rega

Unidades_Rega

Acessos_Rest

Albufeira

Barragem

Condutas

EstFilt_Polig

EstFilt_Ponto

330 165 0 330

Metros

SETEMBRO 2022

Direção Gestão Ativos e Planeamento de Rede
Rua Ofélia Diogo Costa, 45
4149-022 Porto
Tel:220 012 8 53
Fax:220 012 98 8

Exmo. Senhor
Presidente do Conselho Diretivo da
APA - Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9
Zambujal
2610-124 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Data
S060309-202209-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00057.2022 AIA nº 3478	29-09-2022	Carta/157/2022/DAPR	14-10-2022

Assunto: Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga (Conc. Carrazeda de Ansiães)

Exmo. Senhor

Respondendo à solicitação de Vossas Exas. sobre o referido assunto, vimos por este meio dar conhecimento da apreciação da E-REDES(*) sobre as condicionantes que o projeto em causa poderá apresentar, na atividade e nas infraestruturas existentes ou previstas por esta empresa.

Verifica-se que a Área do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto (conforme Planta em Anexo), interfere com infraestruturas elétricas de Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação Pública, todas elas integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionadas à E-REDES.

A área do referido EIA é atravessada por diversos traçados aéreos da linha de Média Tensão a 30 kV "LN 0409L30004 Carrazeda" (TRA200|AP3-PT de distribuição "PT 0403D30084 Ribeira Verga"; TRA126|AP7-PT de distribuição "PT 0403D30008 Marzagão I"; TRA60 e TRA68| AP7-PT de distribuição "PT 0403D30032 Marzagão II"; TRA196|AP43-AP47; TRA192 e TRA241|AP2-PT de distribuição "PT 0403D30063 Quinta Abelheira"; TRA222|AP24-AP25; TRA202|APAP25-AP26A; TRA209|AP26A-AP35; TRA214|AP35-AP40; TRAs|Apoio de derivação APD35-PTs de distribuição "PT 0403D30058 Selores", "PT 0403D30009 Alganhafres", "PT 0403D30043 Lavandeira I" e "PT 0403D30003 Lavandeira II"; TRAs|Apoio de derivação APD26A-PTs de distribuição "PT 0403D30010 Seixo Ansiães I", "PT 0403D30036 Seixo Ansiães II" e "PT 0403D30092 Beira Grande") (conforme Planta em Anexo).

Ainda na área do EIA encontram-se estabelecidas redes de Baixa Tensão e Iluminação Pública (cujos traçados não se encontram representados na Planta em Anexo).

Todas as intervenções no âmbito da execução do EC do Projeto, ficam obrigadas a respeitar as servidões administrativas constituídas, com a inerente limitação do uso do solo sob as infraestruturas da RESP, decorrente, nomeadamente, da necessidade do estrito cumprimento das condições regulamentares expressas no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92 de 18 de fevereiro e no Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão (RSRDEEBT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 90/84 de 26 de dezembro, bem como das normas e recomendações da DGEG e da E-REDES em matéria técnica.

Informamos que, por efeito das servidões administrativas associadas às infraestruturas da RESP, os proprietários ou locatários dos terrenos na área do EC, ficam obrigados a: (i) permitir a entrada nas suas propriedades das pessoas encarregadas de estudos, construção, manutenção, reparação ou vigilância dessas infraestruturas, bem como a permitir a ocupação das suas propriedades enquanto durarem os correspondentes trabalhos, em regime de acesso de 24 horas; (ii) não efetuar nenhuns trabalhos e sondagens, na vizinhança das referidas infraestruturas sem o prévio contacto e obtenção de autorização por parte da E-REDES; (iii) assegurar o acesso aos apoios das linhas, por corredores viários de 6 metros de largura mínima e pendente máxima de 10%, o mais curtos possível e sem curvas acentuadas, permitindo a circulação de meios ligeiros e pesados como camião com grua; (iv) assegurar na envolvente dos apoios das linhas, uma área mínima de intervenção de 15 m x 15 m; (v) não consentir, nem conservar neles, plantações que possam prejudicar essas infraestruturas na sua exploração.

Alertamos, ainda, para a necessidade de serem tomadas todas as precauções, sobretudo durante o decorrer de trabalhos, de modo a impedir a aproximação de pessoas, materiais e equipamentos, a distâncias inferiores aos valores dos afastamentos mínimos expressos nos referidos Regulamentos de Segurança, sendo o promotor e a entidade executante considerados responsáveis, civil e criminalmente, por quaisquer prejuízos ou acidentes que venham a verificar-se como resultado do incumprimento das distâncias de segurança regulamentares.

Uma vez garantida a observância das condicionantes e precauções acima descritas, em prol da garantia da segurança de pessoas e bens, bem como o respeito das obrigações inerentes às servidões administrativas existentes, o referido projeto merece o nosso parecer favorável.

Com os melhores cumprimentos,

Direção de Gestão de Ativos
e Planeamento de Rede

José Carvalho Martins
(Consultor)

(*) Por imposição regulamentar, a EDP Distribuição agora é E-REDES.

Anexo: O referido no Texto.

Aproveitamento Hidroagricola da Veiga [Anexo da Carta].pdf
Aproveitamento Hidroagricola da Veiga.dwg

E-REDES

Legenda:

- Linha 30kV Aérea
- Posto de Transformação de Distribuição
- Área de Estudo
- Limite do Concelho

Nome do Desenho:

Área do Estudo de Impacte Ambiental (EIA)
Aproveitamento Hidroagricola da Veiga

Notas:

Existem também traçados não representados da rede de Baixa Tensão e Iluminação Pública.