

**COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALTO ALENTEJO**

**AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO  
INTEGRADO DOS RECURSOS HÍDRICOS E ENERGÉTICOS  
DO APROVEITAMENTO HIDRÁULICO  
DE FINS MÚLTIPLOS DO CRATO**

**COMPONENTE D - ESTUDOS AMBIENTAIS  
INFRAESTRUTURAS PRIMÁRIAS**



**RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL  
DO PROJETO DE EXECUÇÃO  
VOLUME 2 – RELATÓRIO BASE**



**AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DOS  
RECURSOS HÍDRICOS E ENERGÉTICOS DO APROVEITAMENTO HIDRÁULICO DE  
FINS MÚLTIPLOS DO CRATO**

**COMPONENTE D – ESTUDOS AMBIENTAIS  
INFRAESTRUTURAS PRIMÁRIAS**

**RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO**

**ÍNDICE DE VOLUMES**

**VOLUME 1 - RESUMO NÃO TÉCNICO**

**VOLUME 2 - RELATÓRIO BASE**

**VOLUME 3 - PEÇAS DESENHADAS**

**VOLUME 4 - ANEXOS**

**APÊNDICES (Ap)**

Ap 01 – TUA-DIA

Ap 02 – ENTIDADES CONTACTADAS

Ap 03 - DECRETO-LEI N.º 62/2022, DE 26 DE SETEMBRO

Ap 04 – DECLARAÇÃO DA AdVT

**DOCUMENTOS TÉCNICOS (DT)**

DT 01 – E.5. REVISÃO DAS NECESSIDADES HÍDRICAS ÚTEIS NO PÉ DA PLANTA

DT 02 – E.10. REVISÃO DAS PRESSÕES POR MASSA DE ÁGUA

DT 03 – E.15. DISPOSITIVO DE TRANSPOSIÇÃO PARA A FAUNA PISCÍCOLA

DT 04 – E. 16. PROPOSTA DE REGIME DE CAUDAIS ECOLÓGICOS

DT 05 – E. 18. MEDIDAS DE REPOSIÇÃO DA CONTINUIDADE FLUVIAL

DT 06 – E.19. PLANO DE CONSERVAÇÃO E REABILITAÇÃO DAS GALERIAS  
RIBEIRINHAS

DT 07 – E.20. INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA DO PROJETO DE EXECUÇÃO, EM  
FORMATO SHAPEFILE

DT 08 – E.25. LEVANTAMENTO E O DIAGNÓSTICO DAS PROPRIEDADES

DT 09 – E.26. PROJETO DE LOCALIZAÇÃO DA NOVA ALDEIA

DT 10 – E.27. SISTEMA DE INDEMNIZAÇÕES DAS ÁREAS A EXPROPRIAR

DT 11 – E.29. PLANO DE COMPENSAÇÃO DAS QUERCÍNEAS

DT 12 – E.30. PROGRAMA DE DESARBORIZAÇÃO E DESMATAÇÃO DA  
ALBUFEIRA DO PISÃO

DT 13 – E.31. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

DT 14 – E.34. PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA DA BARRAGEM E  
ALBUFEIRA DO PISÃO

DT 15 – E.36. PLANO DE CONTROLO E GESTÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS  
EXÓTICAS INVASORAS

DT 16 – E.38., E.41., E.42. MITIGAÇÃO, CONSERVAÇÃO E VALORIZAÇÃO  
PATRIMONIAL

DT 17 – E.39. LEVANTAMENTO E BREVE ESTUDO HISTÓRICO-  
-ANTROPOLÓGICO DA ALDEIA DO PISÃO

DT 18 – E.49. PLANO DE CONTROLO DE VETORES

DT 19 - E.53. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

## NOTA INTRODUTÓRIA

No âmbito do Concurso Público Internacional 33SCICC2020, a **AQUALOGUS, Engenharia e Ambiente, Lda.** e a **TPF – Consultores de Engenharia e Arquitetura, S.A.**, elaboraram para a Comunidade Intermunicipal do Alto Alentejo (CIMAA) o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução das Infraestruturas Hidráulicas Primárias do Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos (AHFM) do Crato, onde se enquadra o Relatório em apreço.

O AHFM do Crato foi alvo de Avaliação de Impactes Ambiental em Fase de Estudo Prévio tendo obtido Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável à execução da **Alternativa 2** do projeto e condicionada ao cumprimento dos termos e condições da referida DIA.

Para efeitos de desenvolvimento a Projeto de Execução as infraestruturas do AHFM do Crato foram divididas em três Projetos de Execução:

Projeto de Execução das **Infraestruturas Primárias**, que inclui:

- barragem do Pisão;
- central mini-hídrica;
- caminhos de acesso à barragem;
- restabelecimento de caminhos afetados.

Projeto de Execução das **Centrais Solares Fotovoltaicas**, que inclui:

- centrais solares fotovoltaicas;
- caminho de acesso às centrais;
- linha elétrica de interligação à RESP.

Projeto de Execução das **Infraestruturas Secundárias**, que inclui:

- sistema elevatório de adução (estação elevatória + conduta elevatória de adução);
- reservatório de regulação;
- rede de rega;
- rede viária.

O presente RECAPE avalia apenas a conformidade ambiental do Projeto de Execução das **Infraestruturas Primárias**. Os outros dois projetos serão também objeto de RECAPE próprio. Esta abordagem foi posta à consideração da Autoridade de AIA, tendo obtido a sua concordância.

O presente documento constitui o **Relatório Base** do RECAPE.

**AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DOS  
RECURSOS HÍDRICOS E ENERGÉTICOS DO APROVEITAMENTO HIDRÁULICO DE  
FINS MÚLTIPLOS DO CRATO**

**COMPONENTE D - ESTUDOS AMBIENTAIS  
INFRAESTRUTURAS PRIMÁRIAS**

**RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO**

**ÍNDICES**

<b>TEXTO</b>	<b>Pág.</b>
<b>NOTA INTRODUTÓRIA</b> .....	<b>III</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO .....	1
1.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE E ENTIDADE LICENCIADORA OU COMPETENTE PARA AUTORIZAÇÃO .....	1
1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO E DO RECAPE .....	1
1.4 ENQUADRAMENTO LEGAL DO RECAPE .....	3
1.5 ESTRUTURA E CONTEÚDO DO RECAPE .....	3
1.6 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO RECAPE .....	4
1.7 OBJETIVO DO RECAPE .....	5
1.8 LOCALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA DO PROJETO .....	5
<b>2 ANTECEDENTES</b> .....	<b>6</b>
2.1 PROCESSO DE AIA .....	6
2.1.1 Fases do Procedimento .....	6
2.1.2 Resumo dos pareceres das entidades externas e consulta pública na fase de Estudo Prévio .....	8
<b>3 DESCRIÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO</b> .....	<b>20</b>
3.1 BARRAGEM DO PISÃO E RESPETIVOS ORGÃO HIDRÁULICOS .....	20
3.2 CENTRAL HIDROELÉTRICA .....	22
3.3 ACESSOS .....	23
3.4 FICHA SINÓPTICA DAS OBRAS .....	23
3.5 ALTERAÇÕES DO PROJETO ENTRE A FASE DE ESTUDO PRÉVIO E O PROJETO DE EXECUÇÃO .....	27
3.5.1 Barragem do Pisão .....	27
3.5.2 Central mini-hídrica .....	27
3.5.3 Restabelecimento de Caminhos afetados .....	29
3.5.4 Áreas de empréstimo .....	29

3.6	PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DO PROJETO.....	29
3.6.1	Fase de Construção.....	29
3.6.2	Fase de Exploração .....	30
<b>4</b>	<b>VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL.....</b>	<b>32</b>
4.1	COMPATIBILIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL.....	32
4.1.1	Considerações .....	32
4.1.2	Enquadramento Legal dos Planos Diretores Municipais.....	32
4.1.3	Compatibilidade do Projeto de Execução com as Plantas de Ordenamento .....	34
4.2	COMPATIBILIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM AS SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS, RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E OUTRAS CONDICIONANTES .....	41
4.2.1	Considerações .....	41
4.2.2	Espécies Florestais Protegidas por Legislação Específica – Sobreiros e Azinheiras .....	43
4.2.3	Reserva Agrícola Nacional.....	45
4.2.4	Reserva Ecológica Nacional .....	48
4.2.5	Perigosidade de Incêndio Florestal.....	57
4.2.6	Povoamentos Florestais Percorridos por Incêndios.....	60
4.2.7	Rede Elétrica.....	62
4.3	ENTIDADES CONTACTADAS COM COMPETÊNCIA NA APRECIÇÃO DO PROJETO.....	63
4.4	REAVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS .....	65
4.5	ESTUDOS COMPLEMENTARES .....	66
4.6	TERMOS E CONDIÇÕES DA DIA .....	66
4.6.1	Nota Prévia .....	66
4.6.2	Condicionantes .....	74
4.6.3	Elementos a Apresentar.....	79
4.6.4	Medidas de Minimização/Potenciação/Compensação.....	116
4.6.5	Programas de monitorização .....	167
4.6.6	Projetos de Integração Paisagística.....	169
4.6.7	Outros Planos .....	171
4.7	QUESTÕES LEVANTADAS EM SEDE DE CONSULTA PÚBLICA.....	173
<b>5</b>	<b>LACUNAS DE CONHECIMENTO.....</b>	<b>175</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>176</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>179</b>

<b>QUADROS</b>	<b>Pág.</b>
Quadro 1.1 – Enquadramento administrativo do projeto. ....	5
Quadro 4.1 – Interseção da barragem do Pisão e central mini-hídrica com as diversas categorias de espaço abrangidas pelo PDM do Crato. ....	38
Quadro 4.2 – Interseção dos acessos à barragem, à central mini-hídrica e à estação elevatória com as diversas categorias de espaço abrangidas pelo PDM do Crato. .....	38
Quadro 4.3 – Interseção dos restabelecimentos de caminhos rurais com as diversas categorias de espaço abrangidas pelo PDM do Crato. ....	39
Quadro 4.4 – Interseção da albufeira do Pisão com as diversas categorias de espaço abrangidas pelo PDM do Crato. ....	39
Quadro 4.5 – Interseção das manchas de empréstimo localizadas fora da albufeira com as diversas categorias de espaço abrangidas pelo PDM do Crato. ....	39
Quadro 4.6 – Interseção da albufeira do Pisão com a categoria de espaço abrangida pelo PDM Portalegre. ....	41
Quadro 4.7 – SARUP e outras condicionantes presentes na área de implantação do projeto .....	42
Quadro 4.8 – Interseção das componentes do projeto com áreas de espécies florestais protegidas por legislação específica – sobreiros e azinheiras. ....	44
Quadro 4.9 – Interseção das componentes do projeto com a RAN. ....	47
Quadro 4.10 – Inserção do projeto nos usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção de áreas integradas na REN. ....	54
Quadro 4.11 – Interseção das componentes do projeto com a tipologia de REN afetada no concelho de Portalegre. ....	55
Quadro 4.12 – Interseção das componentes do projeto com a REN no concelho do Crato. ....	55
Quadro 4.13 – Interseção das infraestruturas do projeto com áreas de perigosidade de incêndio rural alta e muito alta. ....	59
Quadro 4.14 – Resumo dos contactos realizados com as Entidades contactadas. ....	64
Quadro 4.15 - Distribuição dos Termos e Condições da DIA pelos diferentes RECAPE. ....	67
Quadro 4.16 – Respostas do Consórcio ao parecer do LENEC – Itens Gerais. ....	84
Quadro 4.17 – Respostas do Consórcio ao parecer do LENEC – Itens de Segurança Hidráulico-Operacional. ....	86
Quadro 4.18 – Resultados do cálculo do sequestro de C atual para a área da futura albufeira por uso do solo. ....	102
Quadro 4.19 – Resultados do cálculo do sequestro de C atual por área de implantação de infraestruturas, por classe de uso do solo. ....	103
Quadro 4.20 – Resultados da simulação da albufeira do Pisão: Cenário 2.1 sem alterações climáticas e Cenário 2.2 com alterações climáticas. ....	108
Quadro 4.21 – Caracterização global e estatuto de conservação das espécies piscícolas nativas que poderão ocorrer na futura albufeira do Pisão. ....	122
Quadro 4.22 – Correspondência entre as questões levantadas na Consulta Pública e respetiva resposta na DIA. ....	174

<b>FIGURAS</b>	<b>Pág.</b>
Figura 3.1 – Perfil transversal tipo da barragem do Pisão.....	20
Figura 3.2 - Programa de trabalhos da obra.....	31
Figura 4.1 – Áreas de espécies florestais protegidas por legislação específica (sobreiros e azinheiras) na área de estudo.....	45
Figura 4.2 – Áreas de RAN na área de estudo.....	48
Figura 4.3 – Tipologia de REN na área de estudo. ....	50
Figura 4.4 – Áreas de perigosidade de incêndio rural na área de estudo. ....	60
Figura 4.5 – Atravessamentos da linha rede elétrica na área de estudo. ....	63
Figura 4.6 – Condicionantes de recursos minerais. ....	91



## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

O presente documento constitui o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) das Infraestruturas Primárias do Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos do Crato (AHFM do Crato), localizado no distrito de Portalegre, cuja área de implantação intersesta os concelhos de Crato e Portalegre.

O Projeto das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato inclui:

- barragem do Pisão;
- central mini-hídrica;
- caminhos de acesso à barragem;
- restabelecimento de caminhos afetados.

A implantação do projeto e a área de estudo são apresentadas no **DESENHO 01** do **Volume 3** deste RECAPE.

Para efeitos de simplificação, doravante o Projeto de Execução das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato será designado como “*Projeto de Execução*”.

### 1.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE E ENTIDADE LICENCIADORA OU COMPETENTE PARA AUTORIZAÇÃO

Este projeto é da responsabilidade da Comunidade Intermunicipal do Alto Alentejo (CIMAA), que constitui o proponente do projeto.

Face ao enquadramento constante 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, as entidades competentes para licenciamento das diversas componentes do projeto são:

- a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que licencia as infraestruturas hidráulicas primárias;
- e a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), que licencia a central mini-hídrica.

### 1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO E DO RECAPE

No âmbito do Concurso Público Internacional 33SCICC2020, a **AQUALOGUS, Engenharia e Ambiente, Lda.** e a **TPF – Consultores de Engenharia e Arquitetura, S.A.**, elaboraram para a CIMAA o Projeto de Execução das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato, bem como o respetivo RECAPE onde se enquadra o Relatório em apreço.

A equipa técnica responsável pela execução deste estudo foi a seguinte:

### COORDENAÇÃO

Filipa Monteiro Reis

### APOIO À COORDENAÇÃO

Catarina César Azinheira

### EQUIPA TÉCNICA

<b>Clima e alterações climáticas</b>	Carina Mendes Almeida, Daniela Garrido Escada	
<b>Ecohidráulica</b>	António Nascimento Pinheiro, Isabel Franco Pragana, Fábio Eira Albuquerque	
<b>Recursos Hídricos - qualidade e quantidade</b>	Isabel Franco Pragana, Sandra Costa Carvalho, Marcos Duarte Mateus, Daniela Garrido Escada, Paulo Almeida Pinheiro	
<b>Geologia e Geomorfologia</b>	Magda Rodrigues Roque	
<b>Ecosistemas aquáticos</b>	Francisco Nunes Godinho, Paulo Almeida Pinheiro, Filipe Silva Romão <b>APLOAD</b> – Luísa Almendra Roque, Raquel Moreira Castro, Patrícia Alves Silva	
<b>Ecosistemas terrestres</b>	João Pereira Almeida, Marcos Duarte Mateus, João Pereira Santos, Rute Moleiro Caraça	
<b>Património Histórico-Cultural</b>	Carla Alves Fernandes <b>NEOEPICA</b> – Nuno Gonçalves Neto, Miguel Coelho Rocha, Raquel Gonçalves Santos, Pedro Silveira Serra, Luís Martins Reis	
<b>Paisagem</b>	Teresa Duarte Rego	
<b>Território</b>	<b>– Ordenamento</b>	Beatriz Norte Romão, Teresa Duarte Rego
	<b>– Planeamento</b>	Teresa Duarte Rego, João Pereira Santos, João Pereira Almeida
<b>Desenho, Cartografia e SIG</b>	Daniela Garrido Escada, João Pereira Santos, Paulo Oliveira Barbosa	

#### ENTIDADES EXTERNAS À EQUIPA DO RECAPE

<b>Florestas - silvicultura</b>	<b>FLORESTAS SUSTENTÁVEIS – Gestão e serviços florestais, Lda</b>	Manuel Vaz Luís, Luís Matos Botica, João Manuel Lopes
<b>Indemnizações/Expropriações</b>	<b>EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.</b>	Diogo Nascimento, Maria da Cola Matos, Jorge Pena

## 1.4 ENQUADRAMENTO LEGAL DO RECAPE

O RECAPE do projeto em avaliação foi elaborado de acordo com a legislação portuguesa em vigor, conforme estipulado no 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, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2011/92/EU, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro de 2011, que foi alterada pela Diretiva n.º 2014/52/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014. O presente RECAPE foi ainda desenvolvido nos termos do artigo 20º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017 e de acordo com as “Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução”, documento n.º 01/2016/GPF, aprovado pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridade de AIA em dezembro de 2015.

## 1.5 ESTRUTURA E CONTEÚDO DO RECAPE

O RECAPE do projeto é composto pelas peças seguintes:

- Volume 1 - RNT;
- Volume 2 - Relatório Base;
- Volume 3 - Peças Desenhadas;
- Volume 4 - Anexos.

O **Relatório Base** corresponde ao presente documento e apresenta a seguinte estrutura:

- Introdução
- Antecedentes
- Descrição do Projeto de Execução
- Verificação da Conformidade do Projeto de Execução com a Declaração de Impacte Ambiental
- Lacunas de Conhecimento
- Conclusões
- Bibliografia

De seguida, apresenta-se de forma resumida o conteúdo de cada um dos capítulos do **Relatório Base**.

O capítulo **Introdução** inclui a identificação do projeto, do proponente das entidades licenciadoras; a identificação da equipa responsável pela elaboração do projeto de execução e pela elaboração do RECAPE; o respetivo enquadramento Legal, a apresentação da estrutura e do conteúdo do RECAPE (presente item); a indicação dos respetivos períodos de elaboração; os objetivos e a localização do projeto à escala local, regional e nacional,

identificando concelhos e freguesias, e apresentando a respetiva cartografia georreferenciada.

No capítulo **Antecedentes** apresenta-se um resumo dos antecedentes do procedimento de AIA, fazendo referência ao estudo prévio e respetivas alternativas consideradas, bem como à DIA emitida, pareceres das entidades externas consultadas e resultado da consulta pública.

A **Descrição do Projeto de Execução** inclui a descrição da totalidade do projeto, incluindo, as características físicas e os processos tecnológicos; a identificação das alterações entre o estudo prévio e o projeto de execução e a respetiva justificação técnica; a apresentação da programação temporal do projeto para as diferentes fases: construção, exploração e desativação.

No quarto capítulo é feita a **Verificação da Conformidade do Projeto de Execução com a Declaração de Impacte Ambiental**, neste âmbito é feita a demonstração do cumprimento da totalidade dos termos e condicionantes estabelecidos na DIA relacionados com a implementação e exploração das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato. Neste contexto é apresentada a verificação da compatibilidade do projeto de execução com os instrumentos de gestão territorial (IGT), servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes. É apresentado o resultado do contacto com as entidades com competência na apreciação do projeto. São desenvolvidos os elementos a entregar na fase de RECAPE, e é demonstrado o cumprimento das condicionantes, medidas, programas e planos cuja execução foi estabelecida na DIA para a fase de RECAPE. É ainda apresentada a estratégia definida para o cumprimento das condicionantes, medidas, programas e planos cuja execução foi estabelecida na DIA para as fases subseqüentes, nomeadamente identificando as cláusulas ambientais a inserir no caderno de encargos para a fase de obra e no contrato de concessão para a fase de exploração.

As **Lacunas de Conhecimento** e técnicas identificadas durante a elaboração do RECAPE são apresentadas no capítulo cinco.

O capítulo seis apresenta a síntese dos principais aspetos desenvolvidos no RECAPE e das principais **Conclusões** em matéria de demonstração do cumprimento dos termos e condições fixados na DIA.

## 1.6 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO RECAPE

O presente RECAPE foi desenvolvido no período compreendido entre outubro de 2022 e fevereiro de 2023.

## 1.7 OBJETIVO DO RECAPE

O presente RECAPE das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato tem como objetivo fundamental descrever e demonstrar que o Projeto de Execução obedece aos termos e condições definidas na DIA, emitida a 2 de setembro de 2022, em fase de Estudo Prévio com parecer **favorável condicionado** à execução da alternativa 2 e ao cumprimento dos referidos termos e condições. A DIA é apresentada no **Ap 01** do **Volume 4** do presente RECAPE.

## 1.8 LOCALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA DO PROJETO

As Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato serão instaladas no distrito de Portalegre, abrangendo a União de Freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso, do concelho de Crato e, marginalmente, a freguesia de Fortios do concelho de Portalegre. A implantação do projeto e a área de estudo são apresentadas no **DESENHO 01** do **Volume 3** deste RECAPE.

No **Quadro 1.1** apresenta-se o enquadramento administrativo do projeto em estudo.

**Quadro 1.1 – Enquadramento administrativo do projeto.**

NUT I	NUT II	NUT III	Distrito	Concelho	Freguesias
Portugal Continental	Região Alentejo	Sub-região Alto Alentejo	Portalegre	Crato	União das Freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso
				Portalegre	Fortios

## 2 ANTECEDENTES

### 2.1 PROCESSO DE AIA

#### 2.1.1 Fases do Procedimento

O procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), com o número de processo AIA 3473, teve início a **18 de fevereiro de 2022**, após a submissão do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do AHFM do Crato e respetivo Estudo Prévio e de estarem reunidos todos os elementos necessários à sua boa instrução.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, e das seguintes entidades:

- Direção-Geral do Património Cultural (DGPC);
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG);
- Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG);
- Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR);
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo);
- Instituto de Conservação da Natureza e Florestas/Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo (ICNF/DRCNF Alentejo);
- Administração Regional de Saúde do Alentejo, I.P. (ARS Alentejo);
- Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e
- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC).

O procedimento de AIA contemplou as seguintes etapas:

- Realização de uma reunião no dia **15 de março de 2022**, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do seu EIA à CA.
- Apreciação da Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e dos projetos e estudos que foram organizados nas seguintes componentes:
  - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do disposto no n.º 9, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, os quais foram solicitados pela CA ao proponente (CIMAA).
  - A CIMAA submeteu a resposta ao pedido de elementos adicionais sob a forma de EIA consolidado em **30 de maio de 2022**.

- Após análise deste documento, considerou-se que o mesmo dava resposta, na generalidade, às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pela CA, pelo que o EIA foi declarado conforme a **30 de junho de 2022**.
  - No entanto, e sem prejuízo da conformidade do EIA, a CA considerou que persistiam ainda questões/elementos por apresentar e esclarecer, pelo que foi solicitado ao proponente a apresentação de elementos complementares, os quais foram apresentados pela CIMAA em **15 de julho de 2022**.
  - Promoção de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu durante 30 dias úteis, **de 1 de julho de 2022 a 11 de agosto de 2022**.
  - Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 11, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, a um conjunto entidades externas à Comissão de Avaliação, nomeadamente: Câmaras Municipais de Alter do Chão, de Avis, do Crato, de Fronteira e de Portalegre; Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP Alentejo); Entidade Regional da Reserva Agrícola do Alentejo (ERRA Alentejo); Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia (ARBVS); Águas do Vale do Tejo (AdVT); Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC); Redes Energéticas Nacionais (REN); E-Redes – Distribuição de Eletricidade, S.A. (E-Redes); Infraestruturas de Portugal (IP); Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT); Universidade de Évora (UEvora); Direção-Geral do Território (DGT); Turismo de Portugal (TdP) e Ordem dos Engenheiros (OE).
  - Visita ao local de implantação do projeto, efetuada no dia **19 de julho de 2022**, tendo estado presentes representantes da CA e do Proponente e respetivos consultores.
  - Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA, respetivo Aditamento, Elementos Complementares e demais documentação, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
  - Elaboração do Parecer Final da CA, tendo em consideração os aspetos acima mencionados, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
  - Promoção de um período de audiência de interessados, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo.

- Tendo o proponente expressado concordância com a proposta de DIA, foi concluído o período de audiência de interessados e emitida, no dia **1 de setembro de 2022**, a decisão favorável à execução da Alternativa 2 do projeto do AHFM do Crato, condicionada ao cumprimento dos termos e condições da referida DIA.

## **2.1.2 Resumo dos pareceres das entidades externas e consulta pública na fase de Estudo Prévio**

### **2.1.2.1 Entidades externas**

Das entidades externas à CA que foram consultadas no âmbito do Procedimento de AIA (n.º 3473), ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades, emitiram parecer as seguintes: Câmara Municipal (CM) de Alter do Chão, Águas do Vale do Tejo, S.A. (AdVT), E-Redes – Distribuição de Eletricidade, S.A. (E-Redes), REN – Gasodutos, S.A. (REN Gasodutos), Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP), Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P. (IMT) e Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia (ARBVS).

Esta pronúncia encontra-se anexa ao Parecer da Comissão de Avaliação<sup>1</sup>, transcrevendo-se de seguida a síntese apresentada na DIA com os aspetos mais relevantes.

*“A **CM Alter do Chão** no seu parecer faz uma descrição sumária do projeto, incluindo as suas duas alternativas. Conclui que, relativamente ao documento apresentado, a AIA realizada é adequada. Em termos de seleção de alternativas, considera que as diferenças entre as Alternativas 1 e 2 em termos de ocupação de solo não afetam o território de Alter do Chão, pelo que **não efetuam nenhuma observação**.*

*A **AdVT** salienta que na envolvente à área de intervenção existem diversas infraestruturas de abastecimento de água (AA) e de saneamento de águas residuais (AR) da AdVT, que não estão representadas nos elementos remetidos. Verifica-se assim a existência de várias interferências, nomeadamente a existência de travessias e eventuais sobreposições da rede de rega e linha elétrica, assim como a existência de novos acessos/restabelecimentos que irão cruzar o traçado das infraestruturas existentes.*

*Esta Entidade remete o cadastro atualizado, georreferenciado (em ETRS89), das infraestruturas da AdVT referidas. E solicita que para o desenvolvimento dos Estudos por parte do requerente para um nível de maior pormenor, a correta localização das infraestruturas da AdVT em termos de planimetria e altimetria deverá ser devidamente validada com recurso a pesquisas, trabalhos estes que terão o acompanhamento direto da AdVT.*

---

<sup>1</sup> O Procedimento de AIA n.º 3473, bem como o resultante Parecer da Comissão de Avaliação, pode ser consultado em: <https://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=3473>

**Para execução do projeto de AHFM do Crato, a AdVT emite *Parecer Favorável Condicionado à necessária compatibilização das diversas infraestruturas previstas no Projeto com os ativos operacionais da AdVT existentes na área de abrangência do mesmo.***

A **E-Redes** refere que a área de estudo do Projeto interfere com infraestruturas elétricas de Alta Tensão, Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação Pública, integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionadas à E-REDES.

Em Alta Tensão a 60 kV, a área do EIA é atravessada pelo traçado aéreo da Linha " LN 1213L56532 Ponte de Sor - Alter do Chão" (AP111-AP112, AP125-AP149).

A área do EIA é atravessada pelos traçados aéreos de diversas Linhas de Média Tensão a 30 kV que constituem a ligação a partir de subestações da RESP a postos de transformação MT/BT, tanto de distribuição de serviço público, como de serviço particular.

Ainda na área do EIA encontram-se estabelecidas Redes de Baixa Tensão e Iluminação Pública.

Todas as intervenções no âmbito da execução do EIA 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.

Informa que, por efeito das servidões administrativas associadas às infraestruturas da RESP, os proprietários ou locatários dos terrenos na área do EIA, 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.*

*Alerta 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.*

*Garantida a observância das condicionantes e precauções expostas no seu parecer, em prol da garantia da segurança de pessoas e bens, bem como o respeito das obrigações inerentes às servidões administrativas existentes, a **E-Redes considera que o projeto merece o seu parecer favorável.***

*A **REN Gasodutos** refere que a conduta elevatória do projeto cruza um gasoduto, mais especificamente a linha 07001 do Gasoduto de Transporte Campo Maior – Leiria da RNTG o que vai obrigar o promotor do projeto a construir uma proteção ao gasoduto no local do cruzamento.*

*Face ao referido, a REN Gasodutos emite parecer favorável ao Projeto de Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos do Crato, condicionado ao cumprimento dos seguintes requisitos:*

*a) Apresentação do projeto de proteção do gasoduto;*

*b) Confirmação prévia em campo, com recurso a detetor operado pelos técnicos da REN-Gasodutos e com o apoio da equipa de topografia do promotor, da planimetria e altimetria efetivas do gasoduto. Esta ação é essencial para a validação de todos os afastamentos ao gasoduto preconizados no projeto de proteção do gasoduto;*

*Acompanhamento por parte dos técnicos da REN Gasodutos de quaisquer eventuais trabalhos decorrentes deste projeto que, direta ou indiretamente, possam afetar a faixa de servidão de gás.*

*A **IP** informa que a área de estudo abrange rede ferroviária, bem como rede rodoviária, sob a sua responsabilidade. Informa sobre a necessidade de serem salvaguardadas algumas condicionantes rodoferroviárias.*

No âmbito da rede viária, solicita, para uma avaliação objetiva do impacto potencial deste empreendimento quer nas redes sob jurisdição da IP, quer nas condições de circulação atuais, informação adicional:

- Shapefile relativa à localização e às áreas envolvidas do empreendimento;
- Shapefile relativa às áreas de alagamento e respetiva quota máxima;
- Shapefile relativa às infraestruturas primárias e secundárias;
- Estimativa da geração de veículos ligeiros e pesados.

Quanto a interferências do projeto com a ferrovia (Linha de Leste), subsistem dúvidas sobre se está garantida a salvaguarda do Domínio Público Ferroviário e a área non aedificandi, uma vez que as plantas enviadas não permitem uma análise conclusiva, pelo que solicitam:

- Uma planta de implantação das novas construções em formato dwg e georreferenciado no Sistema de Coordenadas ETRS89.

Não obstante, a IP informa para a necessidade de serem salvaguardadas as seguintes condicionantes rodoferroviárias:

### **Rodovia**

1. Das novas disposições legais em matéria de proteção da rede rodoviária decorrentes do Estatuto Estradas Rede Rodoviária Nacional (EERRN), salienta-se o papel da IP enquanto Administração Rodoviária e consequentes poderes de autoridade pública na área de jurisdição rodoviária (artigos 41.º, 42.º e 43.º), isto é, a área abrangida pelos bens do domínio público rodoviário do Estado, cuja composição abrange as estradas a que se aplica o EERRN, bem como as zonas de servidão rodoviária e a designada zona de respeito.

2. Esta zona de respeito, definida no artigo 3.º, alínea vv) do EERRN, compreende "...a faixa de terreno com a largura de 150 m para cada lado e para além do limite externo da zona de servidão non aedificandi, na qual é avaliada a influência que as atividades marginais à estrada podem ter na segurança da circulação, na garantia da fluidez de tráfego que nela circula e nas condições ambientais e sanitárias da sua envolvente."

As zonas de servidão non aedificandi e de visibilidade, aplicáveis às tipologias rodoviárias atrás mencionadas, estão definidas nos artigos 32.º e 33.º respetivamente da Lei n.º 34/2015 de 27 de abril.

Assim, as operações urbanísticas ou outras em prédios confinantes e vizinhos das infraestruturas rodoviárias sob jurisdição da IP estão sujeitas às limitações impostas pela zona de servidão non aedificandi e, se inseridas em zona de respeito, a parecer prévio vinculativo desta empresa, nos termos do disposto na alínea b) do n.º 2 do artigo 42.º do EERRN.

E ainda caso se aplique:

#### Para vedações de fácil remoção

*De acordo com o n.º 3 do artigo 55.º a edificação ou implantação de vedação de fácil remoção fica sujeita a mera comunicação prévia à respetiva administração rodoviária, sendo que este tipo de vedação deverá ser implantada a uma distância de pelo menos um 1,00 m do limite da zona da estrada, ou seja, do limite do talude, desde que a altura não exceda 1,60 m contados da conformação natural do solo, sempre que daí não resulte qualquer inconveniente para as condições de circulação e segurança rodoviária.*

#### Para vedações de carácter definitivo

*Qualquer tipo de vedação de carácter definitivo (pilares, muros, etc.) deverá ficar implantada a uma distância de pelo menos 5,00 m do limite da zona da estrada, ou seja, do limite do talude e não deverá exceder a altura de 2,5 m, contada da conformação natural do solo, de acordo com o disposto na alínea b) do n.º 1 do artigo 55.º do EERRN.*

#### Para acessos

*Caso exista a intenção de estabelecer algum acesso à infraestrutura em apreço, diretamente a uma estrada de jurisdição IP, deverá essa pretensão respeitar os critérios plasmados no n.º 5 do artigo 50.º conjuntamente com as condições de acessibilidade à estrada definidas no artigo 51.º do EERRN;*

*Tendo presente o disposto no n.º 5 do artigo 50.º do EERRN apenas é permitido o licenciamento de um novo acesso a partir de propriedades públicas ou privadas, assim como de vias municipais não classificadas, se não existir já outro acesso ou este não se revelar adequado ao tráfego gerado.*

#### Para construção da Linha Elétrica

*De acordo com o n.º 1 e n.º 2 do artigo 42.º, conjugado com o n.º 1 do artigo 41.º e com o artigo 56.º do EERRN, a realização de obras ou atividades na área abrangida pelos bens do domínio público rodoviário que interfiram com o solo, subsolo ou espaço aéreo da zona da estrada, como poderá ser a implantação dos apoios/postes da linha aérea, ficam sujeitas a licenciamento pela administração rodoviária (IP) em processo autónomo a apresentar pela entidade gestora da rede energética.*

#### Plano de Sinalização Temporária

*Sempre que os trabalhos interfiram com a zona da estrada, deverão os mesmos ser objeto de sinalização de carácter temporário que respeite o estipulado no Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de outubro com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar n.º 41/2002, de 20 de agosto, Decreto Regulamentar n.º 13/2003, de 26 de junho, Decreto Regulamentar n.º 2/2011, de 3 de Março e Decreto Regulamentar n.º 6/2019, de 22 de outubro, e o Manual*

de Sinalização Temporária em vigor na IP, devendo para o efeito ser submetido o Plano de Sinalização Temporária (PST) para prévia análise e validação por esta empresa.

### **Ferrovias**

Para a rede ferroviária, salienta-se que, nos processos de formação e dinâmica do plano, deverão ser tidos em conta os seguintes aspetos:

- O regime de proteção a que a rede ferroviária está sujeita, definido pela legislação em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro, relativo ao domínio público ferroviário;
- O Decreto-Lei n.º 568/99, de 23 de dezembro, que aprova o Regulamento de passagens de nível.

De referir que a infraestrutura tem os seus regimes de proteção definidos nos diplomas de proteção do Domínio Público Ferroviário mencionados, bem como as servidões associadas.

Informa-se ainda que, para as seguintes intervenções, caso existam, deverão ser cumpridos os seguintes critérios:

- A área de intervenção deverá cumprir com o n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro, que define uma área "non aedificandi" de 10,00 metros medida a partir do limite do Domínio Público Ferroviário, estando assim proibida qualquer construção, edificação, aterro, depósitos de materiais ou plantação de árvores nessa faixa;
- Quando o anteriormente descrito tiver altura (real ou potencial) superior a 10 metros, a distância a salvaguardar deverá ser igual à soma da altura (real ou potencial), com o limite imposto na alínea a) do n.º 1 do artigo 15.º;
- Não serão permitidas novas passagens de nível para acesso à propriedade, bem como o encaminhamento para o domínio público ferroviário de águas de qualquer proveniência ou o despejo de resíduos sólidos.

O **IMT** refere que o parecer emitido incide sobre matérias relativas a questões concretas sobre as infraestruturas rodoviárias e a articulação com o Plano Rodoviário Nacional e sobre as infraestruturas ferroviárias. Assim, e no que se refere:

a) Às infraestruturas rodoviárias:

- No respeitante às zonas de servidão "non aedificandi" das estradas da Rede Rodoviária Nacional e das estradas desclassificadas ainda sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP), são aplicáveis as estabelecidas no artigo 32.º do Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN), aprovado pela Lei nº 34/2015, de 27 de abril.

- A IP na sua qualidade de Administração Rodoviária, tem competência para autorizar/licenciar obras de diversas naturezas em zona de servidão “non aedificandi”, ao abrigo do EERRN, pelo que, face à proximidade das diversas infraestruturas à rede rodoviária sob sua jurisdição, esta terá sempre de ser consultada.
- Salienta-se também que todas as novas ligações à Rede Rodoviária Nacional deverão ser equacionadas em processo próprio, e que qualquer proposta de intervenção nas vias da Rede Rodoviária Nacional, estradas regionais e estradas desclassificadas sob a jurisdição da IP, deve ser objeto de estudo específico e de pormenorizada justificação, devendo os respetivos projetos cumprir o EERRN e demais disposições legais normativas em vigor e ser previamente submetidos a parecer das entidades competentes para o efeito.

b) Às infraestruturas ferroviárias:

- Deverá ter-se em consideração o regime de proteção da rede ferroviária em vigor, definido pelo Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro, relativo ao domínio público ferroviário e em particular o estipulado nos artigos 15.º e 16.º relativo a zonas “non aedificandi” associadas às linhas ferroviárias existentes, com ou sem exploração, e que integram o domínio público ferroviário (DPF).
- No que se refere a questões relacionadas com o DPF, deverá a IP, na sua qualidade de gestora da infraestrutura, ser igualmente consultada neste âmbito, uma vez que a eventual autorização pelo IMT para a redução das obrigações impostas aos proprietários confinantes ou vizinhos de bens do domínio público rodoviário está sempre dependente de parecer favorável do gestor da infraestrutura em causa.
- Salienta-se ainda que, qualquer proposta de intervenção direta ou indireta, nas infraestruturas ferroviárias nacionais deverá ser equacionada em processo próprio e deve ser objeto de estudo específico e de pormenorizada justificação, devendo os respetivos projetos ser previamente submetidos a parecer das entidades competentes para o efeito.

c) Quanto a eventuais intervenções a considerar para a rede viária municipal, recomenda-se a consulta do Documento Normativo para Redes Viárias Municipais em Ambiente Urbano (2019/2020), disponível no site institucional do IMT, destinado a orientar projetistas e gestores municipais no sentido da adoção de regras e parâmetros comuns de planeamento, projeto de vias municipais, incluindo a hierarquização da rede viária, com o objetivo da uniformização dos critérios aplicados, bem como de minimizar a sinistralidade rodoviária.

**Assim, o IMT emite parecer favorável condicionado à observância das condições/obrigações especificadas em a) e b) e à recomendação referida no ponto c) nos termos das normas legais e regulamentares aplicáveis.**

A **ARBVS** afirma que face aos cenários de alterações climáticas, em que os fenómenos de secas serão mais prolongados e os períodos de chuvas torrenciais serão mais frequentes, para mitigar esses efeitos, a construção de barragens é fundamental, aproveitando a oportunidade de armazenar um recurso que é limitado e que tem uma variabilidade anual e interanual significativa.

Nas latitudes mediterrânicas o regadio também é uma atividade fundamental, que para além de permitir multiplicar a produção agrícola, tem um impacto determinante na sustentabilidade das regiões em que se insere, garantindo o equilíbrio entre os três pilares base, que são os fatores económicos, ambientais e sociais.

Refere esta associação que, conforme os estudos hidrológicos agora apresentados, antes da construção da barragem do Crato, as afluências médias anuais da bacia do Maranhão são de 296,4 hm<sup>3</sup>.

Com a construção da barragem do Crato, localizada a montante da albufeira do Maranhão e na sua principal linha de água - a ribeira de Seda - haverá impactes significativos nas afluências a esta albufeira, levando a uma quebra desse escoamento médio, cuja simulação no caso da alternativa mais viável, indica que passe a ser de 246,4 hm<sup>3</sup>, ou seja, menos 50,0 hm<sup>3</sup> anuais (-17%).

Menciona que o relatório realizado pela DRAOT Alentejo, em Julho de 2000, na sequência dos estudos da 1.ª fase do Plano de Bacia Hidrográfica de Rio Tejo, que conclui relativamente a futuros aproveitamentos hidráulicos a licenciar a montante das albufeiras do Maranhão e Montargil: "...na prossecução do desenvolvimento sustentável, não deverão ser licenciados, incondicionalmente, novos aproveitamentos nestas bacias hidrográficas, devendo a entidade licenciadora impor restrições ao regime de utilização da água, no caso de novos licenciamentos, salvaguardando as situações em que os volumes armazenados nas albufeiras não satisfaçam os consumos dos diferentes utilizadores previstos anualmente."

Ao nível da produção de energia nas Centrais Hidroelétricas do Vale do Sorraia, as simulações apresentam também um decréscimo da produção na ordem dos 3%.

Contudo, a ABRVS considera que o volume armazenado na albufeira do Crato permitirá, por exploração conjunta ou coordenada com a albufeira do Maranhão, uma otimização dos recursos e o aumento da área beneficiada.

Em termos de área beneficiada, há uma interligação entre os dois aproveitamentos, pois para além da área que se prevê beneficiar diretamente a partir do Crato, há interesse em integrar as áreas que regam a título precário a partir de bombagem da albufeira do Maranhão, situação que se por um lado é uma garantia para a viabilidade da componente hidroagrícola do projeto, por outro poderá gerar incertezas sobre o acesso ao recurso e à tutela dessas áreas, que são

significativas. *Explicita as suas preocupações face ao projeto, que diz ser fundamental esclarecer e salvaguardar:*

1. Ao nível da gestão do Aproveitamento de Fins Múltiplos

*Apesar da principal utilização deste novo aproveitamento ser para rega, este é no entanto um aproveitamento de fins múltiplos, com uma utilização prioritária de 15 hm<sup>3</sup> para consumo humano (incluindo o volume reservado) e também o uso secundário de produção de energia hidroelétrica.*

*Afirma a associação que se encontra totalmente disponível para colaborar nesta questão, dentro dos princípios legais estabelecidos pelo DL n.º 311/2007.*

***A participação na gestão do empreendimento de fins múltiplos é fundamental para a garantia dos direitos de jusante e para a viabilidade de ambos os empreendimentos, nomeadamente através no estabelecimento dos preços de exploração da infraestrutura e na garantia dos direitos de jusante.***

2. Ao nível da gestão do recurso água e salvaguarda de direitos titulados de jusante

*A ARBVS tem atribuído o Título de Utilização dos Recursos Hídricos (Contrato de Concessão ARHT/2071.10/T/C.CA.S e respetiva ADENDA de 16 de Novembro de 2012) pela ARH Tejo e também do Contrato de Concessão para a Gestão do Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Sorraia, concedido pela DGADR, de 16 de Fevereiro de 2011, pelos quais se encontra atribuído o direito de utilização para rega e fornecimento a agro-indústrias, num total anual de 180 hm<sup>3</sup>, volume que corresponde às necessidades reais de uma campanha de rega.*

*Apesar de nos estudos hidrológicos apresentados, os modelos utilizados apontarem para uma perda de disponibilidade a jusante marginal, é fundamental para a Associação salvaguardar os volumes atuais concessionados, nunca sobrepondo novos interesses sobre direitos adquiridos.*

*Conforme a conclusão dos estudos apresentados, a associação mostra preocupação de que a instalação de um reservatório a montante com uma capacidade de armazenamento de 116 hm<sup>3</sup>, numa das principais linhas de água afluentes à albufeira do Maranhão, não tenha praticamente impactes ao nível da garantia de água a jusante, necessitando esta questão de ser aprofundada, esclarecida e a sua gestão discutida, participada e regulamentada.*

*Mostram-se completamente a favor de aumentar a capacidade de regularização da bacia, que tem potencial de armazenamento, pois basta recuar ao inverno/primavera de 2020/21 que nem foi excecionalmente chuvoso, em que os volumes descarregados na albufeira do Maranhão teriam sido suficientes para encher o novo reservatório, referindo que os direitos titulados têm de estar garantidos.*

*Denotam alguma preocupação ainda na gestão do novo reservatório, não pelo uso prioritário para consumo humano, que incluindo o volume de reserva por três campanhas não representa um volume significativo, mas pelos restantes usos e direitos a atribuir, que não lhes parecem salvar as necessidades nem os compromissos dos atuais usos agrícolas de jusante.*

*Afirmam ser fundamental garantir o direito sobre um volume equivalente à afluência natural em ano médio de 50 hm<sup>3</sup> no caso da Alternativa 2 (a considerar) ou de 72 hm<sup>3</sup> no caso da Alternativa 1, disponíveis “firstdemand”, que poderá ou não ser solicitado anualmente, em função das necessidades e disponibilidades de armazenamento a jusante. Só assim se poderá garantir a prioridade dos direitos adquiridos.*

### 3. Resolução prioritária e de imediato da situação dos usos precários do regolfo da albufeira do Maranhão

*Nos documentos que se encontram em discussão pública, esta situação é adiada para uma fase posterior de exploração. Esta questão é considerada pela ARBVS como inexplicável, por não ser aproveitado o aumento da disponibilidade do recurso para regularizar as situações de uso precário da albufeira do Maranhão, que na campanha de 2021, registaram um total de 4.280 ha regados, dos quais 3.970 ha de culturas permanentes precárias.*

*As áreas atualmente precárias do regolfo têm a vantagem de já se encontrarem infraestruturadas pelos agricultores, com áreas significativas de projetos apoiados por Fundos Comunitários, que podem e devem passar a regantes de pleno direito, com um custo mínimo de investimento.*

*Afirmam ser esta uma das premissas fundamentais, que para além de viabilizar a utilização do novo aproveitamento pela adesão imediata de área regada, regulariza as situações de uso precário - que não satisfazem nem regantes, nem entidades gestoras, nem administração - com condições de utilização agravadas em períodos de disponibilidade limitada, como o que infelizmente atravessamos.*

*A ARBVS pretende garantir as suas atuais condições do título de utilização dos recursos hídricos, nomeadamente o volume atribuído para utilização a partir do reservatório do Maranhão de 99 hm<sup>3</sup>, acrescido das perdas de transporte e evaporação, nos termos do estabelecido no Contrato de Concessão ARHT/2071.10/T/C.CA.S., de 16 de fevereiro de 2011.”*

### 2.1.2.2 Consulta pública

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, foi promovido um período de Consulta Pública de 30 dias úteis, de 01 de julho a 11 de agosto de 2022.

Durante este período foram recebidas 181 exposições com a seguinte proveniência:

- **Administração Local**
  - Câmaras Municipais de Alter do Chão, de Arronches, de Avis, de Castelo de Vide, de Campo Maior, do Crato, de Elvas, de Fronteira, de Gavião, de Marvão, de Monforte, de Nisa, de Ponte de Sor, de Portalegre e de Sousel.
- **Empresas/outras**
  - REN (analisado como parecer externo)
  - Casa Agrícola Rosado
  - Herdade dos Andreiros
  - Partido Ecologista Os Verdes – PEV
  - Federação Nacional de Regantes de Portugal – FENAREG
  - Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e Ambiente – CEDOUA
- **ONGA/Outras Associações**
  - LPN – Liga para a Proteção da Natureza –
  - Núcleo Regional de Portalegre da Quercus - Associação Nacional da Quercus
  - Quercus
  - GEOTA – Grupo de estudos de Ordenamento do Território e Ambiente
  - SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo da Aves
  - ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável
  - ANP/WWF
  - Associação Portuguesa de Antropologia
  - AADP – Associação dos Agricultores do Distrito de Portalegre
  - IRIS – Associação Nacional de Ambiente
  - Fórum por Carcavelos
  - Glocal Faro
  - Comissão Pró-Associação de Residentes e Proprietários do Pisão
- **Cidadãos:**
  - 147 (cento e quarenta e sete)

### **2.1.2.3 Síntese dos resultados da Consulta Pública e Considerações da Comissão de Avaliação**

Os resultados da Consulta Pública, bem como as considerações da Comissão de Avaliação a estes resultados é sintetizada na DIA que se apresenta em anexo no **Ap 01** do **Volume 4** deste RECAPE.

### 3 DESCRIÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

#### 3.1 BARRAGEM DO PISÃO E RESPETIVOS ORGÃO HIDRÁULICOS

A Barragem do Pisão localizar-se-á na ribeira de Seda, cerca de 200 m a montante da antiga Estação Hidrométrica de Couto de Andreiros e cerca de 2,5 km a montante da ponte sobre o IC13, numa secção em que a bacia hidrográfica dominada é de 245 km<sup>2</sup> – Desenho 001 do Tomo 2.

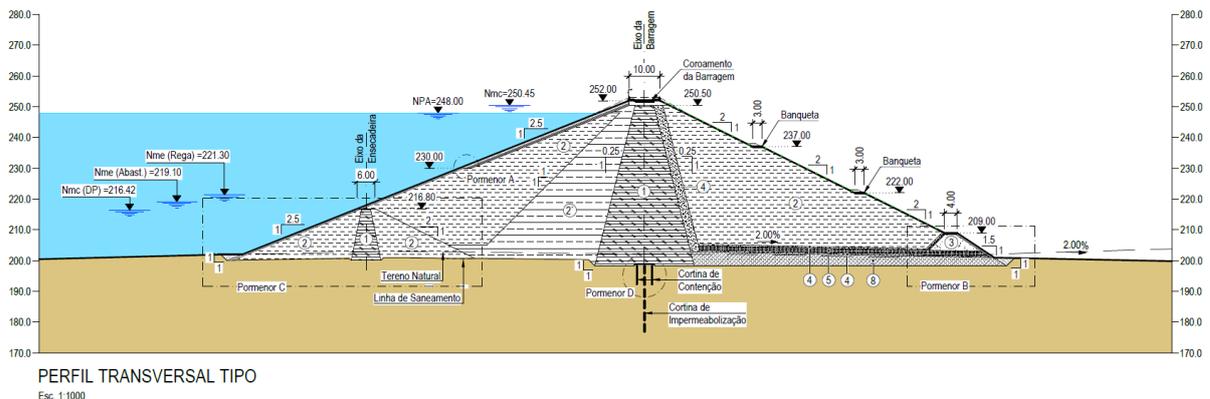
Tratar-se-á de uma barragem de aterro zonado (**Figura 3.1**) com núcleo central em solos de baixa permeabilidade e maciços estabilizadores em mistura de solo-enrocamento. Tem um desenvolvimento de 1 350 m e uma altura máxima de 54 m, com um volume total de aterro de 2,54 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>.

A albufeira criada pela barragem, com NPA à cota 248,00, terá uma área inundada de 726 ha e um armazenamento total de 116,2 hm<sup>3</sup>.

O nível de máxima cheia (NMC) situar-se-á à cota 250,45 e o coroamento da barragem situar-se-á 1,55 m acima, à cota 252,00.

A finalidade desta barragem será:

- Assegurar o fornecimento de água para rega dos blocos do Crato, Alter do Chão, Fronteira.
- Reforçar o abastecimento urbano ao Sistema de Póvoa e Meadas, especialmente durante a época de estio.
- Produção de energia elétrica.
- Laminagem dos caudais de ponta de cheia.



**Figura 3.1 – Perfil transversal tipo da barragem do Pisão.**

### a) DESCARREGADOR DE CHEIAS

A constituição das principais obras que compõem o descarregador de cheias é a seguinte:

- Soleira descarregadora livre com perfil em labirinto de betão armado, com crista à cota 248,00 (NPA da albufeira) e um comprimento nominal próximo de 96 m.
- Troço de canal de descarga retangular convergente, com largura variável de 22,50 m a 12,00 m e com 42,00 m de extensão.
- Troço de canal de descarga retangular, com largura constante de 12,00 m e extensão de 88,00 m.
- Troço de canal de descarga retangular divergente, com largura variável de 12,00 m a 20,00 m e com 37,00 m de extensão.
- Bacia de dissipação de energia por ressalto hidráulico, do tipo II do BUREC, em betão armado, com 20,00 m de largura e 45,00 m de comprimento.
- Canal de restituição em secção trapezoidal, escavado no terreno natural, com 26,00 m de largura de base e cerca de 200 m de extensão, fundo revestido com enrocamento, com declive longitudinal ascendente de 1,38% e margens estabilizadas com muros de gabiões, onde conflui no canal proveniente da descarga de fundo e linha de água a jusante.

### b) DESCARGA DE FUNDO

A descarga de fundo da barragem será realizada tirando partido da galeria de desvio provisório do rio, que, no final da obra, será transformada numa galeria visitável, dentro da qual serão instaladas duas condutas DN1800 de PRFV, uma para a descarga de fundo e outra para a tomada de água.

A entrada da descarga de fundo ficará instalada na base de uma torre de tomada de água a construir na albufeira, no topo da qual será instalado o comando de uma comporta vagão de guarda com 1,8x2,1 m<sup>2</sup> de área útil.

A saída a jusante será equipada com uma comporta de segmento com 1,1x1,8 m<sup>2</sup> de área, para regulação de caudal, capaz de descarregar 38 m<sup>3</sup>/s com abertura total e com o NPA na albufeira.

### c) TOMADA DE ÁGUA

A tomada de água será constituída por uma torre de tomada de água, referida no ponto anterior, com entradas a três níveis, por uma conduta DN1800 instalada sob o aterro da barragem, paralela à da descarga de fundo, no interior da galeria de desvio provisório e por ramificações a jusante:

- a estação elevatória para o Bloco de Rega do Crato;
- a estação elevatória para abastecimento urbano;

- a central hidroelétrica de pé de barragem;
- o *by-pass* à central hidroelétrica.

A torre de tomada de água será constituída por três orifícios de 2,10x2,75 m<sup>2</sup> cada, obturáveis mediante comportas vagão operadas a partir do topo da torre.

Estes orifícios, que serão colocados a diferentes níveis ao longo do volume útil da albufeira, permitirão que a captação de água para rega, para abastecimento urbano e, como se verá, também para caudal ecológico, se faça sempre nas melhores condições de qualidade.

O caudal máximo derivável pela tomada de água é 5,38 m<sup>3</sup>/s.

- [Ramificação a jusante da tomada de água, para a estação elevatória do bloco de rega do Crato](#)

Ramificação DN1800, equipada com válvula de borboleta com o mesmo diâmetro, com capacidade de 5,00 m<sup>3</sup>/s.

- [Ramificação a jusante da tomada de água, para a estação elevatória para abastecimento urbano](#)

É constituída por uma ramificação DN500 na conduta de rega DN1800, equipada com válvula de borboleta D500, com capacidade de 0,250 m<sup>3</sup>/s.

- [Ramificação a jusante da tomada de água, para a central hidroelétrica de pé de barragem](#)

A central hidroelétrica de pé de barragem processará os caudais a lançar no leito do rio, ou seja, os caudais ecológicos e os volumes em excesso na albufeira.

- [Ramificação a jusante da tomada de água, para o \*by-pass\* à central hidroelétrica](#)

O circuito de *by-pass* à central deverá poder substituí-la sempre que esta não estiver operacional ou que o caudal a lançar for inferior ao caudal mínimo de funcionamento das turbinas.

### 3.2 CENTRAL HIDROELÉTRICA

Os grupos previstos instalar na Central serão constituídos por duas turbinas e dois geradores assíncronos acoplados por meio de multiplicadores de velocidade.

A gama de quedas de funcionamento determinou a escolha de turbinas *cross-flow* com duas células de regulação.

Assim, a central é equipada com duas turbinas, dimensionadas cada uma para um caudal máximo de 0,74 m<sup>3</sup>/s e uma queda estática de 48,15 m, resultando em turbinamento numa potência de 2 x 269 kW no veio das turbinas e de 2 x 250 kW à saída dos bornes dos

alternadores, considerando rendimentos de 78% para a turbina e de 97% para o multiplicador e 95,5% para o alternador.

A restituição dos caudais turbinados será feita para o interior da bacia de dissipação da descarga de fundo.

### 3.3 ACESSOS

No âmbito do presente estudo, foram definidos os seguintes acessos:

- Acesso da Margem Direita à Barragem do Crato
- Acesso da Margem Esquerda à Barragem do Crato
- Acesso à Central.

Para além disso, foi definida a localização dos caminhos rurais a restabelecer em função da ocupação da albufeira da barragem e do açude.

O **Acesso da Margem Direita à Barragem do Crato** irá desenvolver-se sobre um caminho rural existente, estabelecendo a ligação entre a EN119 e o local do Zambujeiro, na proximidade do encontro da Barragem.

Este acesso vai iniciar-se na EN119, atravessa o IC13 através de uma Passagem Superior, num troço em que será coincidente com um restabelecimento construído no âmbito da empreitada de construção do IC13, desenvolvendo-se para sudoeste até ao coroamento da barragem com uma extensão de 2224 m.

Em termos de traçado em planta e perfil longitudinal, as características deste novo acesso apresentarão melhorias significativas em relação às condições dos caminhos existentes, preservando os acessos às propriedades existentes.

O **Acesso da margem esquerda à Barragem do Crato** garante a circulação entre um caminho rural e o coroamento da barragem, numa extensão de 262 m.

O **Acesso à Central** faz a ligação entre o coroamento da barragem, na zona da margem direita, e a plataforma da Central, desenvolvendo-se com um andamento aproximadamente paralelo ao limite a jusante da implantação da barragem, com uma extensão de 1061 m.

Neste acesso, foram previstos dois caminhos de trabalho para acesso às banquetas da barragem, para trabalhos de manutenção e limpeza.

### 3.4 FICHA SINÓPTICA DAS OBRAS

Apresenta-se, seguidamente, uma ficha resumo da barragem do Pisão e obras associadas, contendo as suas características mais importantes:

## A) Finalidades

- rega de terrenos agrícolas, abastecimento urbano, produção de energia elétrica, laminagem de caudais de cheia.

## B) Hidrologia

- linha de água: ribeira de Seda
- área da bacia hidrográfica dominada: 245 km<sup>2</sup>;
- precipitação em ano médio: 803 mm
- escoamento anual médio: 190 mm (46,43 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>);
- caudal modular: 1,47 m<sup>3</sup>/s;
- caudal ecológico máximo (método INAG): 1,25 m<sup>3</sup>/s (mês de fevereiro de anos médios e húmidos).
- caudal ecológico mínimo (método INAG): 0,13 m<sup>3</sup>/s (mês de julho de anos abaixo da média);
- caudal afluente da cheia de projeto do descarregador de cheias (T=5000 anos): 828 m<sup>3</sup>/s;
- caudal efluente da cheia de projeto do descarregador de cheias (T=5000 anos): 394 m<sup>3</sup>/s;
- caudal afluente da cheia de projeto do desvio provisório (T=50 anos): 369 m<sup>3</sup>/s;
- caudal efluente da cheia de projeto do desvio provisório (T=50 anos): 231 m<sup>3</sup>/s.

## C) Albufeira

- volume morto: 6,9 hm<sup>3</sup>;
- volume útil: 109,3 hm<sup>3</sup>;
- volume total: 116,2 hm<sup>3</sup>;
- nível mínimo de exploração (NME):
  - NME rega: 221,30;
  - NME abastecimento: 219,10;
- nível de pleno armazenamento (NPA): 248,00;
- nível de máxima cheia (NMC): 250,45;
- área inundada à cota do NPA: 726 ha.

## D) Barragem

- tipo: terra com perfil zonado;
- cota do coroamento: 252,00;
- cota do ponto mais baixo da fundação: 198,00;

- altura máxima acima da fundação: 54 m;
- desenvolvimento do coroamento: 1382 m;
- largura do coroamento: 10 m;
- volume de aterro: 2.540.000 m<sup>3</sup>.

#### **E) Descarregador de Cheias**

- tipo: em canal de betão a céu aberto, com soleira descarregadora do tipo labirinto a montante e bacia de dissipação de energia a jusante (Tipo II do USBR);
- cota da crista da soleira descarregadora: 248,00;
- número de módulos: 2;
- comprimento nominal da crista da soleira descarregadora: 96,00 m;
- profundidade do canal de aproximação, abaixo da crista da soleira descarregadora: 3,50 m;
- largura do canal de descarga intermédio: 12,00 m;
- profundidade do canal de descarga: 3,50 m;
- largura da bacia de dissipação de energia: 20,00 m;
- comprimento da bacia de dissipação de energia: 45,00 m.

#### **F) Desvio Provisório**

- constituição: Galeria em betão, com secção em forma de ferradura, com 5,75 m de pé direito e 5,75 m de largura máxima, construída em “*cut-and-cover*” sob o aterro da barragem + pré-ensecadeira de montante com coroamento à cota 208,00 + ensecadeira de montante de aterro de solos com coroamento à cota 216,80 + ensecadeira de jusante com coroamento à cota 203,00;
- caudal afluente da cheia de projeto do desvio provisório (T=50 anos): 369 m<sup>3</sup>/s;
- caudal efluente da cheia de projeto do desvio provisório (T=50 anos): 231 m<sup>3</sup>/s.
- nível máximo atingido na albufeira da ensecadeira de montante: 216,42.
- altura da ensecadeira de montante: 16,7 m
- altura da ensecadeira de jusante: 3,0 m

#### **G) Descarga de Fundo**

- constituição: torre de tomada de água, seguida de uma conduta Ø1800 no interior da galeria de desvio provisório e terminando numa comporta de segmento com 1,10 x 1,80 m<sup>2</sup> de área que lança o seu jato para o interior de uma bacia de dissipação de energia do tipo II do USBR;
- controlo do caudal: através de comporta de segmento, na extremidade de jusante;
- órgãos de guarda a montante: comporta plana com 1,80 x 2,10 m<sup>2</sup> de área na base da torre de tomada de água, comandada por servomotor a partir do topo da torre de tomada de água;

- cota da soleira de entrada da tomada de água: 210,20;
- cota de soleira da comporta de segmento à saída: 201,00;
- capacidade máxima: 38 m<sup>3</sup>/s com o NPA na albufeira;
- tempo de esvaziamento da albufeira: cerca de 46 dias.

## H) Tomada de Água

- constituição: Torre de tomada de água com entradas a três níveis (níveis de captação 239,00; 231,00 e 215,50) + conduta Ø1800 sob o aterro da barragem, paralela à da descarga de fundo, instalada no interior da galeria de desvio provisório + ramificações a jusante (para a estação elevatória para o Bloco de Rega do Crato, para a estação elevatória para abastecimento urbano, para a central hidroelétrica de pé de barragem e para o *by-pass* a esta);
- caudal máximo derivável: 5,38 m<sup>3</sup>/s.

H.1) Ramificação a jusante da Tomada de Água, para a estação elevatória do bloco de rega do Crato

- constituição: conduta Ø1800 terminando em Ø2000 para alimentação da estação elevatória;
- caudal máximo: 5,00 m<sup>3</sup>/s.

H.2) Ramificação a jusante da Tomada de Água, para a estação elevatória para abastecimento urbano

- constituição: picagem Ø500 na conduta de rega Ø1800;
- caudal máximo: 0,250 m<sup>3</sup>/s.

H.3) Ramificações a jusante da Tomada de Água, para a Central Hidroelétrica de Pé de Barragem

- 2 turbinas do tipo “*Cross-flow*”
- Caudal máximo turbinado: 2 x 0,74 m<sup>3</sup>/s
- Caudal mínimo turbinado: 0,15 m<sup>3</sup>/s
- Queda dos melhores rendimentos: 36 m
- Queda mínima: 17,46 m
- Queda máxima: 47,51 m
- Potência (veio da turbina): 2 x 269 kW
- Potência (alternador): 2 x 250 kW
- Produção média anual de energia: 0,57 GWh/ano

H.4) Ramificação a jusante da Tomada de Água, para o *by-pass* à Central Hidroelétrica

- Constituição: três circuitos paralelos, dois deles  $\varnothing 500$  e um terceiro  $\varnothing 150$ , localizados no edifício da central hidroelétrica; o caudal será regulado automaticamente por válvulas de globo  $\varnothing 500$  e  $\varnothing 150$ ; daí para jusante, os circuitos de restituição continuarão em paralelo até à sua saída no interior da bacia de dissipação de energia da descarga de fundo.
- Caudais de funcionamento: entre  $0,02 \text{ m}^3/\text{s}$  e  $2 \times 0,74 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Para uma análise detalhada da descrição do projeto, consultar, por favor o **Tomo 1 – Memória Geral do Volume 1 – Memória Descritiva e Justificativa** do Projeto de Execução.

### 3.5 ALTERAÇÕES DO PROJETO ENTRE A FASE DE ESTUDO PRÉVIO E O PROJETO DE EXECUÇÃO

#### 3.5.1 Barragem do Pisão

No âmbito do estudo final, as principais alterações efetuadas no projeto geotécnico da barragem foram:

- Incorporação de todos os dados da prospeção geotécnica que estava em curso na altura do estudo prévio e aperfeiçoamento do modelo geológico-geotécnico ocorrente;
- Pormenorização da localização e quantificação das manchas de empréstimo de solos e materiais pétreos;
- Execução dos cálculos detalhados de dimensionamento da barragem;
- Pormenorização dos desenhos de definição da barragem;
- Pormenorização do tratamento de impermeabilização da fundação da barragem;
- Definição das instrumentação e monitorização da barragem e do Plano de Observação e Primeiro Enchimento.

#### 3.5.2 Central mini-hídrica

No âmbito do estudo final, as principais alterações efetuadas no projeto da central mini-hídrica foram:

- A potência instalada, que era de  $0,25 \text{ MW}$  no estudo prévio, foi agora duplicada para  $0,50 \text{ MW}$  no estudo final da central mini-hídrica de pé de barragem. As razões desta mudança são as seguintes:
  - A barragem do Pisão destina-se a satisfazer consumos de abastecimento de água urbana e rega.
  - Os consumos de abastecimento de água urbana têm de ser bombeados da albufeira, assim como os consumos para rega.

No entanto, no estudo prévio, havia algumas áreas de rega que poderiam ser alimentadas por gravidade e foi proposto que as descargas correspondentes fossem transportadas pelo próprio leito da ribeira de Seda, a jusante da barragem.

Assim, a central mini-hídrica tinha sido concebida para aproveitar as seguintes descargas da albufeira:

- Caudais ecológicos.
- Caudais de rega por gravidade.
- Excesso de água durante os períodos de cheias.

Como a albufeira terá capacidade de regularização interanual, o excesso de água a ser descarregado, durante os períodos de cheia, não será muito significativo. Portanto, a central hidroelétrica utilizaria, principalmente, caudais ecológicos e caudais de rega por gravidade.

Como os primeiros são altos apenas na estação chuvosa e os segundos são altos apenas na estação seca, conseguia-se uma produção média anual de 0,78 GWh/ano, com uma potência instalada de apenas 0,25 MW. Ou seja, a produção era, mais ou menos, distribuída uniformemente ao longo do ano.

Contudo, as Autoridades Ambientais negaram a descarga para rega por gravidade, porque consideraram ser ambientalmente prejudicial lançar descargas relativamente altas na ribeira de Seda durante a estação seca.

Assim, a rega por gravidade foi eliminada e, no estudo final, tudo o que se pode utilizar para a produção de energia na central mini-hídrica são os caudais ecológicos e o excesso de água quando a albufeira estiver cheia.

Para aproveitar melhor esse excesso de água, que ficará concentrado em curtos períodos durante a época chuvosa, teve de se duplicar a potência instalada, para se poder turbinar mais água num período menor.

A gama de quedas de funcionamento determinou a escolha de 2 turbinas *cross-flow* com duas células de regulação.

Assim, a central será equipada com duas turbinas, dimensionadas para um caudal nominal unitário de 0,74 m<sup>3</sup>/s e uma queda estática de 48,15 m, resultando o turbinamento numa potência de 269 kW no veio de cada turbina e de 250 kW à saída de cada alternador, considerando rendimentos de 78% para a turbina e de 97% para o multiplicador e 95,5% para o alternador.

A estimativa de produção média anual sofreu uma redução para 0,57 GWh/ano.

### 3.5.3 Restabelecimento de Caminhos afetados

No âmbito do estudo final, as alterações efetuadas no projeto de Restabelecimento de Caminhos Afetados foram:

- Pequenos ajustes no traçado em planta no traçado do restabelecimento de caminhos rurais;
- Introdução de peça desenhada com os perfis longitudinais dos caminhos rurais;
- Alteração da camada de desgaste dos acessos à barragem, de acordo com o solicitado na DIA;
- Atualização das cláusulas técnicas do projeto, com a indicação para utilização de matérias-primas existentes na zona adjacente à obra a executar;
- Atualização das medições em função dos ajustes realizados.

### 3.5.4 Áreas de empréstimo

No âmbito do estudo final, as principais alterações relativas às áreas de empréstimo foram:

- Pormenorização da localização e quantificação das manchas de empréstimo de solos e materiais pétreos;
- Distinção entre manchas estudadas e consideradas para quantificação de materiais disponíveis e manchas não consideradas nessa quantificação;
- Distinção do destino dos materiais de cada mancha e/ou pedreira.

## 3.6 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DO PROJETO

### 3.6.1 Fase de Construção

Prevê-se que a construção das diferentes infraestruturas primárias do projeto do AHFM do Crato tenha uma duração total de 33 meses, dividida nas seguintes três fases:

- Fase inicial, anterior ao desvio provisório do rio, com 9 meses de duração, durante a qual se realizarão, essencialmente, a instalação do estaleiro, a abertura de acessos provisórios e a construção do sistema de desvio provisório do rio, que irá funcionar na fase seguinte.
- Fase intermédia, correspondente ao funcionamento do desvio provisório do rio, com 20 meses de duração, durante a qual será construído o aterro da barragem.
- Fase final, posterior ao fechamento do desvio provisório do rio, com apenas 3,5 meses de duração e que será dedicada, essencialmente, à construção das partes da descarga de fundo e da conduta de tomada de água que tiram proveito da galeria de desvio provisório e que, por isso, só poderão ser executadas quando a mesma for posta a seco.

Note-se que o primeiro enchimento da albufeira começará no início da fase final, ou seja, 29 meses após o início da empreitada.

O programa de trabalhos da obra preconizado encontra-se no **Anexo 1**, do **Tomo 1 – Memória Geral** do **Volume 1 – Memória Descritiva e Justificativa** do Projeto de Execução, e reproduz-se na **Figura 3.2**.

### **3.6.2 Fase de Exploração**

O período de vida útil das infraestruturas primárias do AHFM do Crato é estimado em 50 anos.



## **4 VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL**

### **4.1 COMPATIBILIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL**

#### **4.1.1 Considerações**

De acordo com o apresentado no EIA Consolidado do AHFM do Crato, foram identificados os instrumentos de gestão territorial (IGT) mais relevantes para o enquadramento do projeto, a saber:

- Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
- Plano Nacional da Água (PNA);
- Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA);
- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020);
- Plano de Ação para a Bioeconomia Sustentável – Horizonte 2025 (PABS);
- Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC);
- Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH-TRO);
- Estratégia Regional do Alentejo 2030;
- Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA);
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF-ALT);
- Plano Diretor Municipal do Crato (PDMC);
- Plano Diretor Municipal de Portalegre (PDMP).

Na presente fase de Projeto de Execução não se identificam IGT adicionais, relativamente à fase precedente do EIA em fase de Estudo Prévio.

Abaixo é verificada a compatibilidade do Projeto de Execução com os instrumentos de âmbito municipal.

#### **4.1.2 Enquadramento Legal dos Planos Diretores Municipais**

##### **4.1.2.1 Plano Diretor Municipal do Crato**

O Plano Diretor Municipal do Crato (PDMC) teve a sua versão inicial aprovada pela Assembleia Municipal do Crato em 28 de abril de 1995, publicada através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 147/95, de 23 de novembro.

Posteriormente sofreu uma alteração por adaptação, aprovada em 17 de novembro de 2010 pela Câmara Municipal do Crato e publicada em Diário da República, 2.<sup>a</sup> série n.º 236, através da Declaração n.º 237-A/2010, de 7 de dezembro, e uma segunda alteração aprovada em 15 de junho de 2011 pela Câmara Municipal do Crato e publicada em Diário da República, 2.<sup>a</sup> série n.º 41, através do Aviso n.º 2899/2013, de 27 de fevereiro.

A 5 de agosto de 2020 foi deliberado pela Câmara Municipal do Crato dar início ao procedimento da primeira revisão do Plano Diretor Municipal, conforme publicado em Diário da República, 2.<sup>a</sup> série n.º 181, através do Aviso n.º 14060/2020, de 16 de setembro.

Realça-se que o PDM do Crato em vigor foi elaborado com base na cartografia do atual CIGeoE, a Carta Militar de Portugal, Série M888, editada entre 1969 e 1971. Esta cartografia tem aproximadamente 50 anos e encontra-se muito desatualizada, pelo que a sua análise poderá conter um grau de imprecisão associado.

#### **4.1.2.2 Plano Diretor Municipal de Portalegre**

A versão inicial do Plano Diretor Municipal de Portalegre, publicada através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/94, de 08 de novembro, está atualmente revogada.

Em 2005 foi ratificada a suspensão parcial do PDM de Portalegre e o estabelecimento de medidas preventivas para a mesma área, pelo prazo de dois anos, conforme publicado em Diário da República, série 1-B n.º 92, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 89/2005, de 12 de maio.

A 22 de junho de 2007 a Assembleia Municipal de Portalegre aprovou a revisão do respetivo PDM, conforme publicado em Diário da República, 3º suplemento da 2ª série n.º 92, através da Declaração n.º 324-A/2007. Esta revisão encontra-se, atualmente, revogada.

O Plano Diretor Municipal sofreu, posteriormente, uma retificação relativa à compatibilização entre a planta contendo a delimitação da Reserva Ecológica Nacional e as plantas de ordenamento e condicionantes do PDM de Portalegre. Esta retificação foi publicada em Diário da República, 2ª série n.º 201, através da Declaração n.º 343/2008.

Outras retificações foram efetuadas, nomeadamente as publicadas em Diário da República, 2ª série n.º 22, através da Declaração n.º 30/2009 e da Declaração n.º 31/2009, de 02 de fevereiro.

A Câmara Municipal de Portalegre aprovou, a 14 de setembro de 2010, a alteração do PDM de Avis por adaptação ao Plano Regional de Ordenamento do Alentejo. Esta alteração por adaptação encontra-se publicada em Diário da República, 2ª série n.º 197, através da Declaração n.º 196/2010, de 11 de outubro.

Em 2011 foi deliberado em Assembleia Municipal a retificação à alteração por adaptação do Plano Diretor Municipal de Portalegre, aprovado pela Declaração n.º 324-A/2007 publicada no Diário da República, 2.ª série n.º 227 de 26 de novembro, ao Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo, aprovada pela Declaração n.º 196/2010 publicada no Diário da República, 2.ª série n.º 197 de 11 de outubro.

A Câmara Municipal de Portalegre reunida a 23 de janeiro 2012, aprovou a necessidade de alteração do Plano Diretor Municipal de Portalegre, conforme publicado em Diário da República, 2.ª série n.º 25, através do Aviso n.º 1756/2012, de 03 de fevereiro.

Em 2014 e 2016 foram efetuadas duas correções materiais ao PDM, conforme publicado em Diário da República, 2.ª série n.º 68, através do Aviso n.º 4721/2014, de 07 de abril, e em Diário da República, 2.ª série n.º 115, através do Aviso n.º 7615/2016, de 17 de junho.

Ainda em 2016, a Câmara Municipal de Portalegre aprovou a necessidade de abertura do procedimento de alteração do Plano Diretor Municipal de Portalegre para adequação à Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, Ordenamento do Território e Urbanismo, de acordo com o publicado em Diário da República, 2.ª série n.º 39, através do Aviso n.º 2439/2016, de 26 de fevereiro.

Em 2017 ocorreu uma alteração do PDM de Portalegre por adaptação ao Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra de São Mamede, publicada em Diário da República, 2.ª série n.º 136, através do Aviso n.º 8053/2017, de 17 de julho.

Finalmente, a 29 de abril de 2020 a Câmara Municipal de Portalegre deliberou aprovar a prorrogação do prazo para a elaboração/conclusão do procedimento de alteração ao PDM de Portalegre, por 18 meses, a terminar em 29 de outubro de 2021. Esta prorrogação de prazo encontra-se publicada em Diário da República, 2.ª série n.º 118, através do Aviso n.º 9300/2020, de 19 de junho.

### **4.1.3 Compatibilidade do Projeto de Execução com as Plantas de Ordenamento**

#### **4.1.3.1 Plano Diretor Municipal do Crato**

Em função do uso dominante do solo, o Regulamento do PDM do Crato classifica o solo enquanto espaços rurais, espaços urbanos e urbanizáveis, espaços industriais, espaços culturais e espaços turísticos. As infraestruturas do projeto encontram-se em espaços rurais e espaços urbanos e urbanizáveis, abrangidas pelas seguintes categorias de espaço:

- *Espaços rurais*
  - Áreas Agrícolas
    - Área Agrícola Preferencial
  - Áreas de Floresta de Proteção

- Áreas Silvopastoris
  - Montados de Sobro e Azinho
  - Outras Áreas Silvopastoris
- *Espaços urbanos e urbanizáveis*
  - Espaços Urbanos

Abaixo, e de acordo com o RPDM Crato, apresenta-se a caracterização de cada uma das categorias de espaço abrangidas pelo projeto.

### Áreas Agrícolas

As áreas agrícolas são constituídas por áreas do território destinadas a assegurar a produção agrícola alimentar ou não, e compreendem os solos integrados na RAN e outros onde tenham recaído determinados benefícios que impliquem atividade agrícola específica ou intensiva.

A **área agrícola preferencial** é constituída por todos os solos que integram a RAN. O n.º 4 do artigo 7.º do RPDM indica, ainda, que parte importante das áreas agrícolas da RAN estão ocupadas com olival. Representando a olivicultura uma atividade económica algo significativa no concelho do Crato, são de considerar os aspetos gerais seguintes:

- as áreas a dedicar à cultura da oliveira deverão ser afetas aos solos com características pedológicas adequadas e que possuam uma vocação natural para a implantação de explorações olivícolas;
- considerando que é necessário melhorar as estruturas olivícolas em Portugal, tendo em consideração os importantes desequilíbrios de ordem estrutural, nomeadamente no que diz respeito ao estado geral dos olivais, à localização e dispersão das superfícies, à qualidade dos produtos, há que proceder à reestruturação do olival dentro do espaço concelhio.

Foi verificado, contudo, através da análise dos usos do solo que as áreas identificadas como área agrícola preferencial na Planta de Ordenamento do PDM do Crato correspondem, maioritariamente, a um uso de culturas anuais de sequeiro e pastagens, contrariamente à ocupação com olival descrita no Regulamento do PDM.

### Áreas de Floresta de Proteção

De acordo com o art.º 11.º do RPDM do Crato, as áreas de floresta de proteção são constituídas por áreas onde o uso preferencial é a floresta de proteção, cujas funções principais são as de assegurar a continuidade da estrutura verde e proteger o relevo natural e a diversidade ecológica.

Integram áreas identificadas no âmbito da REN como áreas com risco de erosão e ou cabeceiras das linhas de água.

Nestas áreas observam-se as seguintes condicionantes:

- apenas são permitidas plantações com espécies autóctones ou adaptadas às condições ecológicas locais e tradicionalmente utilizadas;
- apenas são permitidos cortes de limpeza ou reordenamento, não sendo permitidos abates de espécimes com diâmetro do tronco à altura do peito (DAP) menor que 20 cm;
- não são permitidas operações de preparação do solo com fins agrícolas ou silvopastoris que incluam mobilizações segundo a linha de maior declive.

### Áreas Silvopastoris

De acordo com a Secção II do RPDM do Crato as áreas silvopastoris dividem-se em *Montados de sobro e azinho* e em *Outras áreas silvopastoris*.

No que concerne aos **montados de sobro e azinho**, de acordo com o art.º 9.º do RPDM, estes incluem as áreas que possuem um povoamento florestal de baixo índice de cobertura de copa, de azinheira ou sobreiro, incluindo-se áreas com solos sob o regime da REN.

No art.º 9.º é ainda referido que nas áreas de montado em que não haja sobreposição com áreas da REN as construções ficam sujeitas aos seguintes condicionamentos:

- o índice máximo de construção é de 0,02;
- a área máxima de construção é de 500 m<sup>2</sup>;
- a área máxima de impermeabilização do solo é de 2% da área da parcela, com um máximo de 1 000 m<sup>2</sup>;
- a área da parcela mínima admitida para edificação é de 2,5 ha;
- quando haja sobreposição com as áreas com riscos de erosão (REN), a área máxima de construção é de 300 m<sup>2</sup>;
- as infraestruturas são satisfeitas por sistema autónomo.

Nas áreas de montado em que haja sobreposição com cabeceiras das linhas de água (REN) não é permitido:

- qualquer ação de edificação;
- o abate sistemático de árvores sem autorização do ICNF;
- a substituição por qualquer outro uso, salvo exceções devidamente fundamentadas e autorizadas;
- práticas culturais que possam pôr em causa o desenvolvimento equilibrado das árvores.

As **outras áreas silvopastoris**, de acordo com o art.º 10.º do RPDM do Crato, são constituídas por solos que, de um modo geral, possuem um baixo potencial agrícola, estando afetadas a áreas de floresta, matos/incultos ou de pastoreio extensivo, onde poderão ter lugar sistemas silvopastoris com base no melhoramento da pastagem ou mesmo ocupação mista de pastagem/floresta, com base nas espécies autóctones.

Nestas áreas poderão ser autorizados equipamentos de interesse municipal quando não haja outra solução técnica e economicamente viável.

As construções ficam, contudo, sujeitas aos seguintes condicionamentos:

- o índice máximo de construção é de 0,05;
- a área máxima de construção é de 750 m<sup>2</sup>;
- a área máxima de impermeabilização do solo é de 10% da área da parcela, com um máximo de 3 000 m<sup>2</sup>;
- a área da parcela mínima admitida para edificação é de 2,5 ha;
- as infraestruturas são satisfeitas por sistema autónomo.

## Espaços Urbanos

Os espaços urbanos são caracterizados pelo elevado nível de infraestruturização e concentração de edificações, onde o solo se destina predominantemente à construção.

Nos artigos 13.º e 14.º do RPDM do Crato são explícitas as condicionantes e outras categorias aplicáveis a esta categoria de espaço.

Importa realçar que um dos espaços urbanos intersetados pela área de estudo corresponde à aldeia do Pisão, que totaliza aproximadamente **14,3 ha** e que, por se encontrar localizada dentro da albufeira a gerar pela barragem do Pisão, será submersa e levará à realocação da sua população.

### Quantificação da interseção do projeto com as categorias de espaço abrangidas

As interseções das infraestruturas do projeto com as categorias de espaço abrangidas são apresentadas de seguida, e quantificadas nos **Quadro 4.1** a **Quadro 4.5**.

As áreas afetadas diretamente pelo projeto neste município compreendem:

- a área de implantação da barragem do Pisão, incluindo órgãos hidráulicos e a central mini-hídrica;
- a área de implantação dos acessos à barragem, à central mini-hídrica e à estação elevatória;
- os restabelecimentos de caminhos rurais para os quais se considerou uma envolvente centrada no eixo da infraestrutura de 3 m para cada lado;
- o nível pleno de armazenamento da albufeira gerada pela barragem do Pisão;
- as manchas de empréstimo localizadas fora da albufeira.

**Quadro 4.1 – Interseção da barragem do Pisão e central mini-hídrica com as diversas categorias de espaço abrangidas pelo PDM do Crato.**

Classificação do Solo	Qualificação do Solo	Barragem do Pisão
		(ha)
Espaços Rurais	Áreas de Floresta de Proteção	
	Áreas	Montados de Sobro e
	Silvopastoris	Azinho
<b>Total</b>		<b>20,1</b>

**Quadro 4.2 – Interseção dos acessos à barragem, à central mini-hídrica e à estação elevatória com as diversas categorias de espaço abrangidas pelo PDM do Crato.**

Classificação do Solo	Qualificação do Solo	Acessos
		(ha)
Espaços Rurais	Áreas de Floresta de Proteção	
	Áreas	Montados de Sobro e
	Silvopastoris	Azinho
<b>Total</b>		<b>4,9</b>

**Quadro 4.3 – Interseção dos restabelecimentos de caminhos rurais com as diversas categorias de espaço abrangidas pelo PDM do Crato.**

Classificação do Solo	Qualificação do Solo	Albufeira	
		(ha)	
Espaços Rurais	Áreas Agrícolas	Área Agrícola Preferencial	0,5
	Áreas de Floresta de Proteção		0,7
	Áreas Silvopastoris	Montados de Sobro e Azinho	2,5
		Outras Áreas Silvopastoris	0,3
<b>Total</b>			<b>4,1</b>

**Quadro 4.4 – Interseção da albufeira do Pisão com as diversas categorias de espaço abrangidas pelo PDM do Crato.**

Classificação do Solo	Qualificação do Solo	Albufeira	
		(ha)	
Espaços Rurais	Áreas de Floresta de Proteção		78,4
	Áreas Silvopastoris	Montados de Sobro e Azinho	623,6
		Espaços Urbanos e Urbanizáveis	
<b>Total</b>			<b>716,3</b>

**Quadro 4.5 – Interseção das manchas de empréstimo localizadas fora da albufeira com as diversas categorias de espaço abrangidas pelo PDM do Crato.**

Classificação do Solo	Qualificação do Solo	Albufeira	
		(ha)	
Espaços Rurais	Áreas Agrícolas	Área Agrícola Preferencial	23,3
	Áreas de Floresta de Proteção		65,7
	Áreas Silvopastoris	Montados de Sobro e Azinho	52,4
		Outras Áreas Silvopastoris	18,2
<b>Total</b>			<b>159,6</b>

Da análise dos quadros acima apresentados verifica-se que categoria de espaço mais afetada pela globalidade das infraestruturas do projeto é a dos “*Montados de Sobro e Azinho*” num total de cerca de **702 ha**. Para além desta, as “*Áreas de Floresta de Proteção*” e as “*Áreas*”

*Agrícolas Preferenciais*” são as categorias mais intersetadas, respetivamente, em cerca de **146 ha e 24 ha**.

### **Compatibilidade do projeto com o Plano Diretor Municipal do Crato**

Face à regulamentação das diversas categorias de espaço em análise, e aos usos nelas permitidos, considera-se que as infraestruturas de projeto previstas não têm, por omissão, acolhimento no Plano Diretor Municipal do Crato. Não obstante, salienta-se que a versão do PDM atualmente em vigor data de 1995 e que o mesmo se encontra, à presente data, em procedimento de revisão, conforme publicado em Diário da República, 2ª série n.º 181, através do Aviso n.º 14060/2020, de 16 de setembro. Assim, embora no enquadramento atual o projeto não seja possível, conta-se que a estratégia de desenvolvimento territorial do município aquando da publicação da nova versão do PDM enquadre o projeto em apreciação.

#### **4.1.3.2 Plano Diretor Municipal de Portalegre**

Relativamente à classificação do solo, e de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 80/2015, de 15 de maio, o PDM de Portalegre classifica o solo como urbano ou rústico. Neste município o projeto está localizado em solo rústico, abrangendo a seguinte categoria de espaço:

- *Solo rústico*
  - Espaços Florestais
    - Espaços Silvopastoris

De acordo com o art.º 9.º do Regulamento do PDM Portalegre, o **solo rústico** visa proteger o solo como recurso natural escasso e não renovável, salvaguardar as áreas com reconhecida aptidão para usos agrícolas, pecuários e florestais, afetas à exploração de recursos geológicos e energéticos ou à conservação da natureza e da biodiversidade, e enquadrar adequadamente outras ocupações e usos incompatíveis com a integração em espaço urbano ou que não confirmam o estatuto de solo urbano.

Abaixo, e de acordo com o RPDM Portalegre, é apresentada a caracterização da categoria de espaço abrangida pelo projeto.

#### **Espaços Silvopastoris**

De acordo com o art.º 23.º do RPDM de Portalegre os Espaços Florestais são constituídos por áreas onde o uso preferencial é a floresta, dividindo-se em três subcategorias, uma das quais os espaços silvopastoris.

Os Espaços Silvopastoris são, de acordo com o art.º 28.º do mesmo RPDM, espaços onde ocorre a ocupação cultural típica de “montado”.

Constituem objetivos de ordenamento destas áreas a manutenção, melhoramento e valorização dos montados existentes, a preservação do seu valor ecológico e económico como sistema de produção extensivo, e a preservação de manchas de outras folhosas autóctones existentes no montado.

Nestes espaços a edificação é autorizada, embora condicionada, devendo obedecer ao disposto no art.º 29.º do RPDM.

### Quantificação da interseção do projeto com as categorias de espaço abrangidas

As interseções das infraestruturas do projeto com as categorias de espaço abrangidas são apresentadas de seguida, e quantificadas no **Quadro 4.6**.

As áreas afetadas diretamente pelo projeto neste município compreendem:

- o nível pleno de armazenamento da albufeira gerada pela barragem do Pisão.

**Quadro 4.6 – Interseção da albufeira do Pisão com a categoria de espaço abrangida pelo PDM Portalegre.**

Classificação do Solo	Qualificação do Solo	Albufeira
		(ha)
Solo Rústico	Espaços Florestais (Silvopastoris)	8,7
<b>Total</b>		<b>8,7</b>

### Compatibilidade do projeto com o Plano Diretor Municipal de Portalegre

Relativamente à compatibilidade do projeto com o PDM de Portalegre verifica-se que no Regulamento do mesmo não existe enquadramento no que diz respeito à criação de uma albufeira, nomeadamente no que concerne aos usos permitidos nos espaços florestais (silvopastoris).

## 4.2 COMPATIBILIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM AS SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS, RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E OUTRAS CONDICIONANTES

### 4.2.1 Considerações

Este ponto compreende o levantamento e análise das servidões e restrições de utilidade pública em vigor. Por **servidão administrativa** deve ser entendido o encargo imposto sobre um imóvel em benefício de uma coisa, por virtude da utilidade pública desta, e por **restrição de utilidade pública** entenda-se toda e qualquer limitação sobre o uso, ocupação e transformação do solo que impede o proprietário de beneficiar do seu direito de propriedade em pleno.

As servidões administrativas e as restrições de utilidade pública (SARUP) com incidência no território dos vários municípios abrangidos constam de uma carta própria – a Planta de Condicionantes do PDM – cuja análise deverá ser feita em conjunto com a Planta de Ordenamento, de forma a ser obtida uma leitura homogénea, sobre quais os encargos, condicionantes ou limitações existentes sobre o uso, ocupação ou transformação do solo.

As áreas abrangidas por SARUP são regidas pelo respetivo regime legal aplicável e, ainda, pelas disposições do PDM relativas a tais áreas, que sejam compatíveis com o regime legal da servidão administrativa ou restrição de utilidade pública.

As principais servidões administrativas e restrições de utilidade pública com incidência na área do projeto são as indicadas no **Quadro 4.7**, sendo esta informação complementada pelo **DESENHO 02**.

**Quadro 4.7 – SARUP e outras condicionantes presentes na área de implantação do projeto**

Município	SARUP e outras condicionantes
Crato	Áreas de Montado de Sobro e Azinho
	Reserva Agrícola Nacional
	Reserva Ecológica Nacional
	Rede Elétrica
Portalegre	Montado
	Reserva Ecológica Nacional

Para além das SARUP acima elencadas, a perigosidade de incêndio florestal e os povoamentos florestais percorridos por incêndios foram analisados para ambos os municípios.

Foi também verificada a interseção do projeto com linhas de média tensão da rede nacional de transporte e distribuição de eletricidade.

De seguida procede-se à caracterização do conjunto de valores das seguintes condicionantes:

- Espécies Florestais Protegidas por Legislação Específica – Sobreiros e Azinheiras;
- Reserva Agrícola Nacional;
- Reserva Ecológica Nacional;
- Perigosidade de Incêndio Florestal;
- Povoamentos Florestais Percorridos por Incêndios;
- Rede Elétrica.

#### **4.2.2 Espécies Florestais Protegidas por Legislação Específica – Sobreiros e Azinheiras**

Os povoamentos de sobreiros e azinheiras, nomeadamente os sistemas com aproveitamento agrossilvopastoril conhecidos por “montados”, incluem alguns dos biótipos mais importantes ocorrentes em Portugal continental em termos de conservação da natureza, desempenhando, pela sua adaptação às condições edafoclimáticas, uma importante função na conservação do solo, na regularização do ciclo hidrológico e na qualidade da água.

Paralelamente, estas espécies representam um recurso renovável de extrema importância económica, ao nível nacional e ao nível local. A cortiça produzida e transformada a partir do sobreiro, para além dos milhares de postos que justifica, gera anualmente um significativo volume de exportações. A azinheira, com uma importância económica nacional bastante mais reduzida desempenha, a nível local, um papel fundamental na produção animal, nomeadamente destinada a produtos tradicionais.

A proteção do sobreiro e da azinheira justifica-se largamente pela sua importância ambiental e económica, já reconhecida na Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto).

O regime jurídico de proteção ao sobreiro e à azinheira rege-se pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio. De acordo com o art.º 2.º deste documento legislativo, em povoamentos de sobreiro e azinheiras não são permitidas conversões, com exceção de conversões que visem a realização de empreendimentos de imprescindível utilidade pública ou de empreendimentos agrícolas com relevante e sustentável interesse para a economia local (cujo reconhecimento compete ao atual Ministério da Agricultura ou ao ministro da tutela do empreendimento, se não se tratar de projeto agrícola).

Mais recentemente, o Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, vem colmatar algumas imprecisões constatadas no Decreto-Lei que o antecede, destacando-se a definição de povoamento de sobreiro e de azinheira: “*entende-se por povoamento de sobreiro, de azinheira ou misto, a formação vegetal com área superior a 0,50 ha e, no caso de estruturas, com largura superior a 20 m, onde se verifica presença de sobreiros ou azinheiras, associados ou não entre si ou com outras espécies, cuja densidade satisfaz os seguintes valores mínimos: 10 árvores por hectare, quando o valor médio do perímetro à altura do peito das árvores das espécies em causa é superior a 130 cm*”.

O corte ou arranque de exemplares destas espécies, em povoamentos ou isolados, carece de autorização, nos termos do disposto do art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 155/2004 – que alterou o Decreto-Lei n.º 169/2001–, sendo que, nas situações em que a densidade do arvoredo não atinja os valores mínimos estabelecidos na alínea q) do art.º 1.º, o corte ou arranque de

sobreiros ou azinheiras carece apenas de autorização da direção regional de agricultura competente.

As áreas sujeitas a cortes de conversão autorizados, necessários a empreendimentos agrícolas com relevante e sustentável interesse para a economia local, não podem ser desafetadas do uso agrícola durante 25 anos.

Nas áreas em que tenha ocorrido corte ou arranque ilegal é proibido pelo prazo de 25 anos:

- toda e qualquer conversão que não seja de imprescindível utilidade pública;
- as operações relacionadas com edificação, obras de construção, obras de urbanização, loteamentos e trabalhos de remodelação dos terrenos;
- a introdução de alterações à morfologia do solo ou do coberto vegetal;
- o estabelecimento de quaisquer novas atividades, designadamente agrícolas, industriais ou turísticas.

As disposições constantes no art.º 7.º do Decreto-Lei n.º 169/2001 prevalecem sobre as dos instrumentos de gestão territorial.

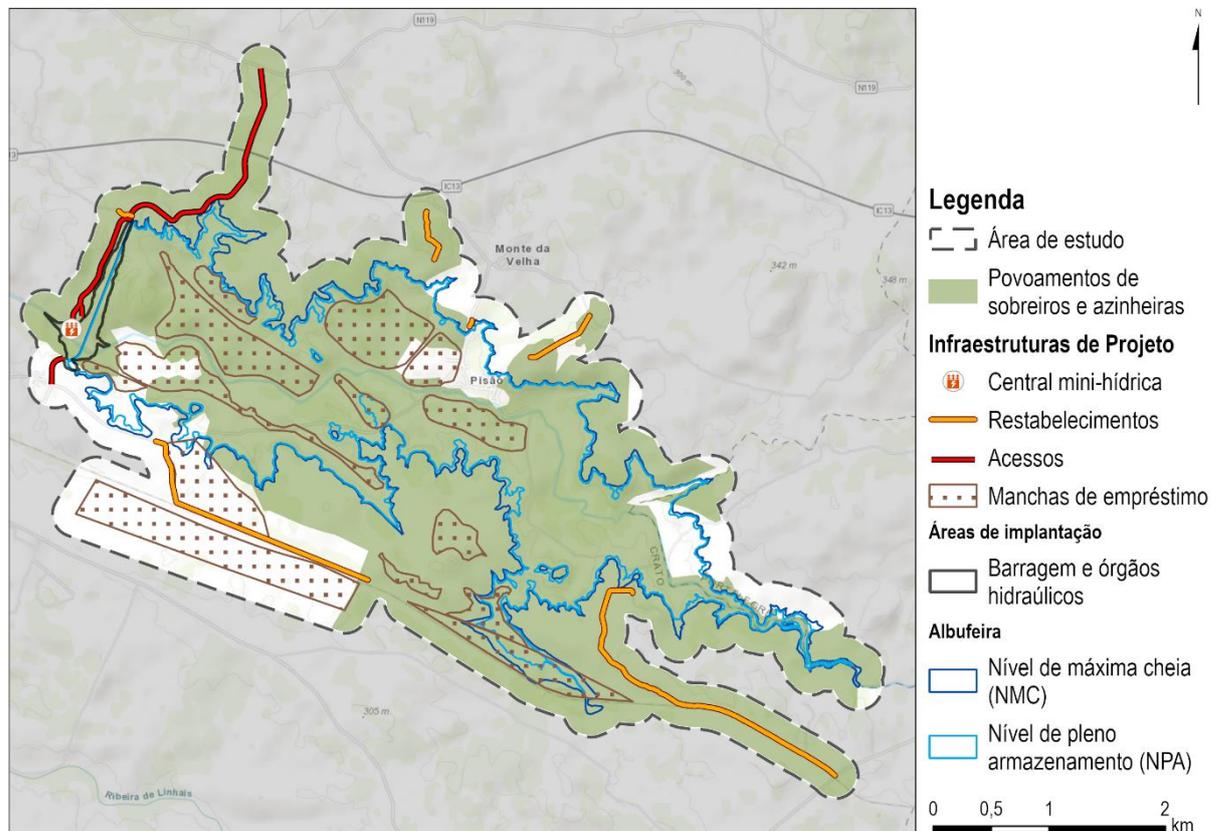
A interseção das infraestruturas do projeto com as áreas ocupadas por quercíneas é apresentada no **Quadro 4.8**. As áreas afetadas diretamente pelo projeto compreendem:

- a área de implantação da barragem do Pisão, incluindo órgãos hidráulicos e a central mini-hídrica;
- a área de implantação dos acessos à barragem, à central mini-hídrica e à estação elevatória;
- os restabelecimentos de caminhos rurais para os quais se considerou uma envolvente centrada no eixo da infraestrutura de 3 m para cada lado;
- o nível pleno de armazenamento da albufeira gerada pela barragem do Pisão;
- as manchas de empréstimo localizadas fora da albufeira.

**Quadro 4.8 – Interseção das componentes do projeto com áreas de espécies florestais protegidas por legislação específica – sobreiros e azinheiras.**

Infraestrutura do projeto	Áreas ocupadas por sobreiros e/ou azinheiras
Barragem do Pisão e órgãos hidráulicos	19,3 ha
Acessos à barragem e à central mini-hídrica	4,5 ha
Restabelecimento de caminhos rurais	2,5 ha
Albufeira do Pisão	631,2 ha
Manchas de empréstimo localizadas fora da albufeira	52,4 ha

Esta informação é complementada pela **Figura 4.1**.



**Figura 4.1 – Áreas de espécies florestais protegidas por legislação específica (sobreiros e azinheiras) na área de estudo.**

#### 4.2.3 Reserva Agrícola Nacional

As terras de maior aptidão agrícola constituem elementos fundamentais no equilíbrio ecológico das paisagens, não só pela função que desempenham na drenagem das diferentes bacias hidrográficas, mas também por serem o suporte da produção vegetal, em especial da que é destinada à alimentação. A ocupação irracional destas áreas, para além de destruir a sua vocação natural, dá origem a problemas de segurança, salubridade e manutenção, de difícil solução e custos elevados.

Justifica-se, assim, a constituição de uma RAN que integre o conjunto das áreas que, em virtude das suas características morfológicas, climatéricas e sociais, apresentam maiores potencialidades para a produção de bens agrícolas.

O Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, aprovou o regime jurídico da RAN (RJLAN) e revogou o Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de junho, agilizando as exclusões a esta área e aumentando as exceções, passando os municípios a deter um papel central na sua delimitação e alteração. Passou a ser adotado um sistema de aprovação por deferimento

tácito no âmbito dos pareceres que cabem às entidades regionais da RAN e passou a ser admitido um maior número de utilizações para outros fins, onde se destaca a construção de estabelecimentos industriais ou comerciais de atividades conexas à atividade agrícola, de estabelecimentos de turismo em espaço rural, turismo de habitação e turismo de natureza, complementares à atividade agrícola e campos de golfe, entre outros. O Decreto-lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 73/2009 e veio introduzir alguns ajustes a este regime, reforçando os objetivos da RAN.

A RAN tem por objetivos (art.º 4º do Decreto-Lei n.º 199/2015):

- proteger o recurso solo, elemento fundamental das terras, como suporte do desenvolvimento da atividade agrícola;
- contribuir para o desenvolvimento sustentável da atividade agrícola;
- promover a competitividade dos territórios rurais e contribuir para o ordenamento do território;
- contribuir para a preservação dos recursos naturais;
- assegurar que a atual geração respeite os valores a preservar, permitindo uma diversidade e uma sustentabilidade de recursos às gerações seguintes pelo menos análogos aos herdados das gerações anteriores;
- contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
- adotar medidas cautelares de gestão que tenham em devida conta a necessidade de prevenir situações que se revelem inaceitáveis para a perenidade do recurso «solo».

À RAN é aplicado um regime territorial especial que condiciona a utilização não agrícola do solo, identificando as utilizações permitidas tendo em conta os objetivos da RAN nos vários tipos de terras e solos que a integram. As áreas da RAN devem ser afetadas à atividade agrícola e, por isso, numa ótica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural, são áreas *non aedificandi* nas quais são interditas todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício agrícola, tais como:

- (...)
- operações de loteamento e obras de urbanização, construção ou ampliação, **com exceção** das seguintes utilizações não agrícolas que só podem verificar-se quando não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN e quando estejam em causa (art.º 22º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 março):
  - obras com finalidade agrícola, integradas em explorações agrícolas, nomeadamente, obras hidráulicas, vias de acesso, aterros, escavações e edificações para armazenamento ou comercialização;
  - obras de captação de águas ou de implantação de infraestruturas hidráulicas;

- instalações ou equipamentos para produção de energia a partir de fontes de energia renováveis.

As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN para as quais seja necessária concessão, aprovação, licença, autorização administrativa ou comunicação prévia estão sujeitas a parecer prévio vinculativo das respetivas entidades regionais da RAN, a emitir no prazo de 25 dias.

A interseção das infraestruturas do projeto com a RAN é apresentada no **Quadro 4.9**. As áreas afetadas diretamente pelo projeto compreendem:

- a área de implantação da barragem do Pisão, incluindo órgãos hidráulicos e a central mini-hídrica;
- a área de implantação dos acessos à barragem, à central mini-hídrica e à estação elevatória;
- os restabelecimentos de caminhos rurais para os quais se considerou uma envolvente centrada no eixo da infraestrutura de 3 m para cada lado;
- o nível pleno de armazenamento da albufeira gerada pela barragem do Pisão;
- as manchas de empréstimo localizadas fora da albufeira.

**Quadro 4.9 – Interseção das componentes do projeto com a RAN.**

Infraestrutura do projeto	Reserva Agrícola Nacional
Barragem do Pisão e órgãos hidráulicos	–
Acessos à barragem e à central mini-hídrica	–
Restabelecimento de caminhos rurais	–
Albufeira do Pisão	10,3 ha
Manchas de empréstimo localizadas fora da albufeira	40,8 ha

Esta informação é complementada pela **Figura 4.2**.

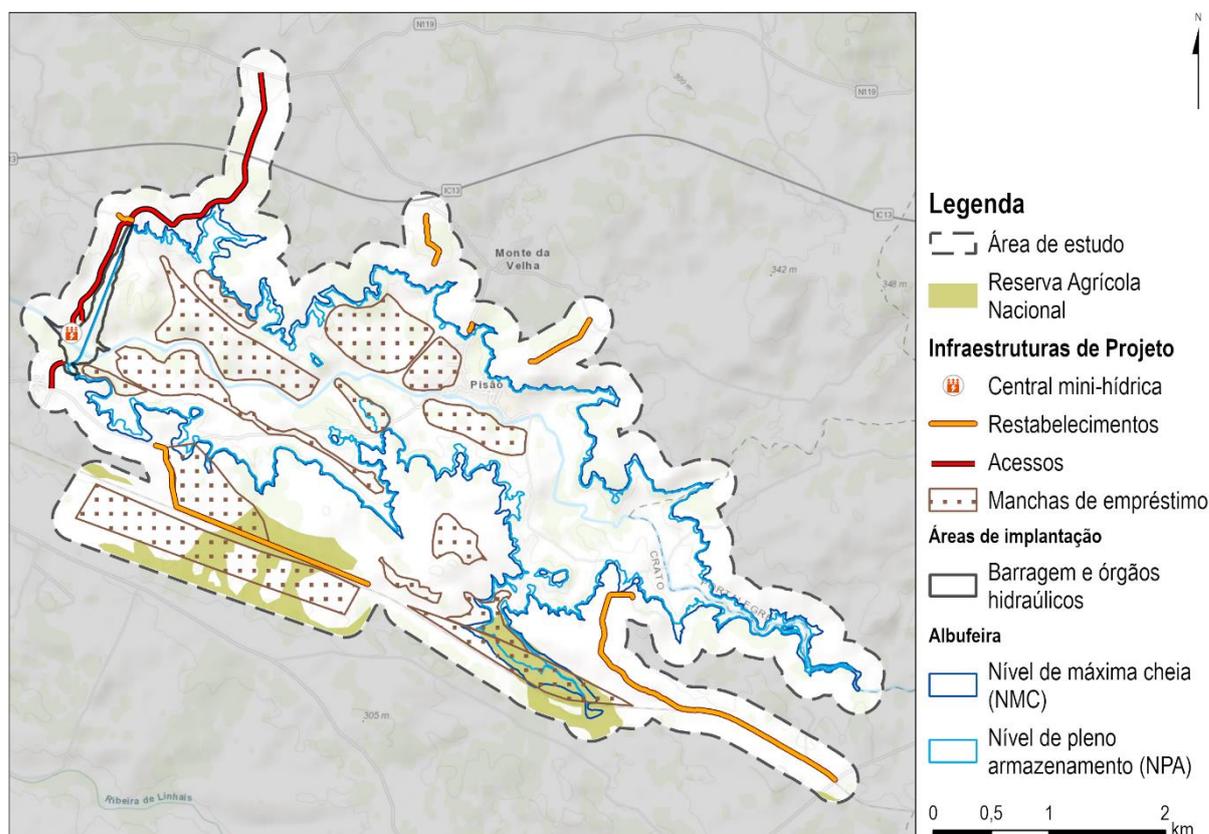


Figura 4.2 – Áreas de RAN na área de estudo.

#### 4.2.4 Reserva Ecológica Nacional

A Reserva Ecológica Nacional (REN) é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objetos de proteção especial.

Trata-se de uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial que estabelece um conjunto de condicionamentos à ocupação, uso e transformação do solo e que identifica os usos e as ações compatíveis com a ocupação e o uso sustentável do território nos vários tipos de áreas.

A REN foi instituída em 1983, tendo em vista a proteção de áreas essenciais para assegurar a estabilidade ecológica do meio, a utilização racional dos recursos naturais e o correto ordenamento do território através da sua sujeição a um regime de restrição de utilidade pública, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 321/83, de 7 de maio.

Este regime foi depois atualizado pelos Decretos-Leis n.ºs 93/90, de 19 de março, 213/92, de 12 de outubro, e 180/2006, de 6 de setembro. Mas foi o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, que incorporou alterações significativas em matéria de objetivação dos conceitos, de agilização e simplificação dos procedimentos administrativos, bem como de partilha de

competências e de responsabilidades entre as entidades intervenientes aos níveis nacional, regional e municipal.

Foi, também, a partir dessas alterações, introduzidas em 2008, que passou a estar previsto que, daí em diante, as delimitações da REN deveriam obedecer às Orientações Estratégicas de Âmbito Nacional e Regional (OENR), as quais foram aprovados pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012, de 3 de outubro.

Recentemente, o Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, alterou o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional, no sentido de contribuir para a adaptação dos territórios e para a sua resiliência, em particular face às alterações climáticas.

O art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 124/2019 indica que até à alteração das delimitações municipais da REN, para adaptação às orientações estratégicas de âmbito nacional e regional, aprovadas pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012, continuam a vigorar as delimitações efetuadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 93/90.

Os diplomas em vigor nos municípios intersetados pelo projeto são os seguintes:

- Crato
  - RCM n.º 30/96, de 26 de março.
- Portalegre
  - RCM n.º 143/2007, de 25 de setembro (altera a delimitação da REN de Portalegre aprovada pela RCM n.º 41/96, posteriormente alterada pela RCM n.º 97/2004 de 21 de julho);
  - Despacho (extrato) n.º 7893/2014, de 18 de junho (aprova uma correção material da versão da REN de 2007).

Atendendo a que os sistemas de diferenciação da REN para os diversos municípios não são uniformes, consultaram-se os elementos disponibilizados no site da CCDR Alentejo e adequaram-se as diversas tipologias de REN do concelho de Portalegre de acordo com o estabelecido no Anexo IV do RJREN.

Face ao exposto, verifica-se no concelho de Portalegre a interseção do projeto com a seguinte tipologia de REN:

- Zonas ameaçadas pelas cheias.

Relativamente ao município do Crato, a Carta de REN, elaborada ao abrigo do DL n.º 93/90, de 19 de março, não apresenta as diversas tipologias presentes, à exceção da classe de “Albufeiras”, a qual, de acordo com o Anexo IV do DL n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua redação atual, se denomina “Albufeiras que contribuam para a conetividade e coerência ecológica da REN, e respetivos leitos, margens e faixas de proteção”. Por este motivo foram

solicitadas à CCDR Alentejo as tipologias de REN do município do Crato para a área de estudo do RECAPE. Esta informação foi disponibilizada com a ressalva que a seguir se transcreve:

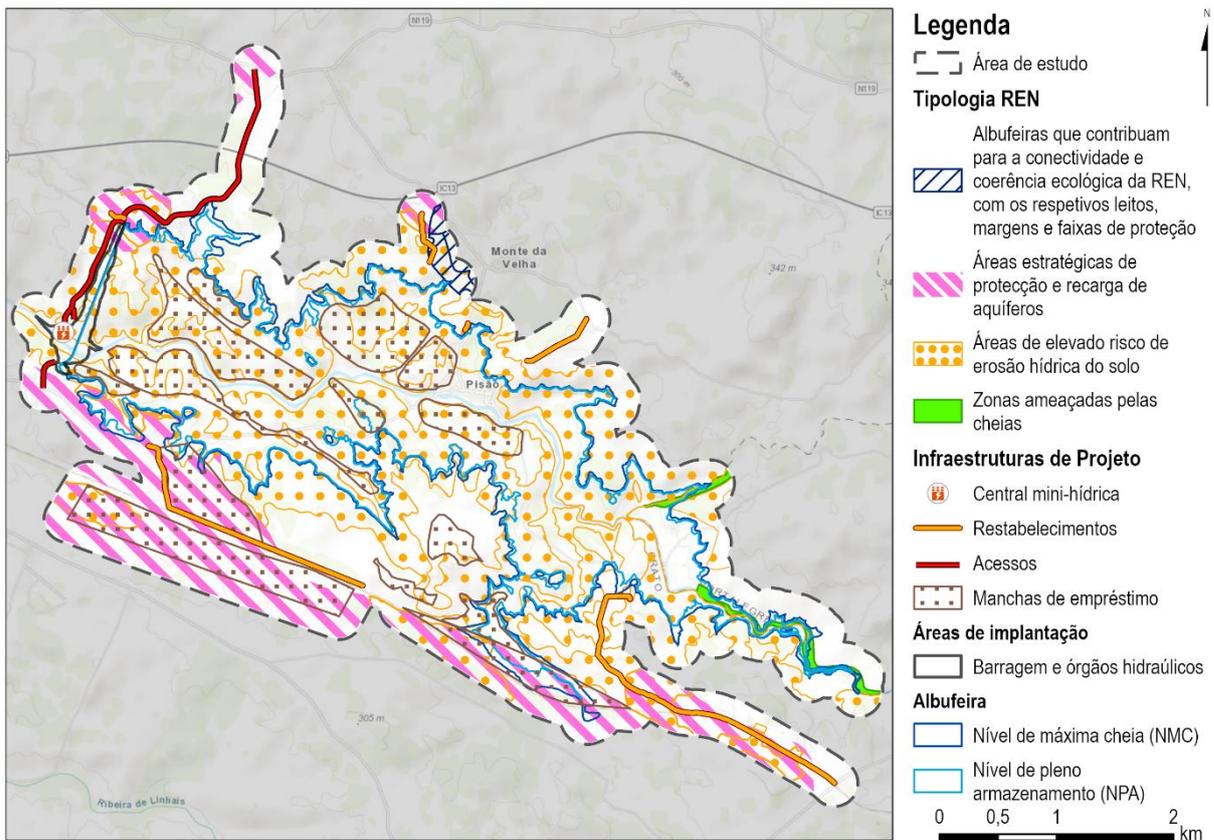
*“As tipologias da REN vetorizadas correspondem às que foram possíveis identificar na imagem de raster, presumivelmente, elaborada no âmbito dos estudos de base desenvolvidos pela Direção Regional do Ambiente e Recursos Naturais do Alentejo, nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º93/90, de 19 de março.*

*As tipologias identificadas (REN\_TIP\_CratoETRS89MMM.shp) mantiveram os limites externos dos polígonos vetorizados em 2004 e que correspondem à versão da REN aprovada pela RCM nº 30/96, de 26 de março.”*

Neste enquadramento foi possível verificar, relativamente ao município do Crato, a interseção do projeto com as seguintes tipologias de REN:

- Albufeiras que contribuem para a conectividade e coerência ecológica da REN, com os respetivos leitos, margens e faixas de proteção;
- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos;
- Áreas de elevado risco de rosão hídrica do solo.

Esta informação é complementada pelo **Figura 4.3**.



**Figura 4.3 – Tipologia de REN na área de estudo.**

O Anexo I do Regime Jurídico da REN define as tipologias supramencionadas, bem como enumera os usos e funções compatíveis com as mesmas.

Nas **albufeiras que contribuam para a conetividade e coerência ecológica da REN, e respetivos leitos, margens e faixas de proteção** podem ser realizados os usos e as ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- salvaguarda e proteção dos recursos hídricos armazenados, nas suas componentes quantitativa e qualitativa;
- salvaguarda das funções principais das albufeiras, no caso de se tratar de uma albufeira de águas públicas de serviço público;
- regulação do ciclo da água e controlo de cheias;
- conservação das espécies de fauna.

As **áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos** são as áreas geográficas que, devido à natureza do solo, às formações geológicas e à morfologia do terreno, apresentam condições favoráveis à ocorrência de infiltração e à recarga natural dos aquíferos. Incluem, também, as áreas localizadas na zona montante das bacias hidrográficas que asseguram a receção das águas da precipitação e potenciam a sua infiltração e encaminhamento na rede hidrográfica e que, no seu conjunto, se revestem de particular interesse na salvaguarda da quantidade e qualidade da água a fim de prevenir ou evitar a sua escassez ou deterioração. Nestas áreas só podem ser realizados os usos e as ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- garantir a manutenção dos recursos hídricos renováveis disponíveis e o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos subterrâneos;
- contribuir para a proteção da qualidade da água;
- assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e da biodiversidade dependentes da água subterrânea, com particular incidência na época de estio;
- prevenir e reduzir os efeitos dos riscos de cheias e inundações, de seca extrema e de contaminação e sobre-exploração dos aquíferos;
- assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas de águas subterrâneas, principalmente nos aquíferos cársicos, como por exemplo assegurando a conservação dos invertebrados que ocorrem em cavidades e grutas e genericamente a conservação de habitats naturais e das espécies da flora e da fauna;
- assegurar condições naturais de receção e máxima infiltração das águas pluviais nas cabeceiras das bacias hidrográficas e contribuir para a redução do escoamento e da erosão superficial.

As **áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo** são as áreas que, devido às suas características de solo e de declive, estão sujeitas à perda excessiva de solo por ação do

escoamento superficial. Nestas zonas podem ser realizados usos ou ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- conservação do recurso do solo;
- manutenção do equilíbrio dos processos morfogenéticos e pedogenéticos;
- regulação do ciclo hidrológico através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial;
- redução da perda de solo, diminuindo a colmatação dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água.

Consideram-se **zonas ameaçadas por cheias** as áreas suscetíveis de inundação por transbordo de água do leito dos cursos de água e leito dos estuários devido à ocorrência de caudais elevados e à ação combinada de vários fenómenos hidrodinâmicos característicos destes sistemas. Em zonas ameaçadas pelas cheias podem ser realizados os usos e ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens;
- garantia das condições naturais de infiltração e retenção hídricas;
- regulação do ciclo hidrológico pela ocorrência dos movimentos de transbordo e de retorno das águas;
- estabilidade topográfica e geomorfológica dos terrenos em causa;
- manutenção da fertilidade e capacidade produtiva dos solos inundáveis.

Nas áreas incluídas na REN são interditos (n.º 1 do art.º 20.º) os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento, obras de urbanização, obras de construção ou ampliação, vias de comunicação, escavações e aterros, e destruição do revestimento vegetal para fins não agrícolas nem florestais.

No entanto, nas áreas incluídas na REN podem ser admitidas algumas destas ações desde que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais. Considera-se que uma ação é compatível com os objetivos de uma determinada área incluída na REN quando, cumulativamente (art.º 20.º, n.º 2 e 3 do Decreto-Lei n.º 166/2008):

- não coloca em causa as funções das respetivas áreas, nos termos do Anexo I do Regime Jurídico da REN;
- consta do Anexo II do Regime Jurídico da REN e nele é indicado que a ação não é interdita, mas está:
  - isenta de qualquer tipo de procedimento; ou
  - sujeita à realização de uma comunicação prévia.

Consultando o art.º 21. do mesmo regulamento verifica-se que 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. Nos casos de infraestruturas públicas como as de abastecimento de água ou de saneamento, sujeitas a avaliação de impacte ambiental, a declaração de impacte ambiental favorável ou condicionalmente favorável equivale ao reconhecimento do interesse público da ação.

O Anexo II do RJREN lista os 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. O projeto em avaliação insere-se nas seguintes alíneas (**Quadro 4.10**):

- alínea f) da secção II (Infraestruturas) onde consta “*produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis*”;
- alínea n) da secção II (Infraestruturas) onde consta “*pequenas beneficiações de vias e de caminhos existentes, sem novas impermeabilizações*”;
- alínea o) da secção II (Infraestruturas) onde consta “*melhoramento, alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado de vias e de caminhos públicos existentes*”.

**Quadro 4.10 – Inserção do projeto nos usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção de áreas integradas na REN.**

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	Sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre				Prevenção de riscos naturais	
	Albufeiras			Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	Zonas ameaçadas pelas cheias
	Leitos	Faixa de proteção				
		Margem	Contínua à margem			
<b>II – Infraestruturas</b>						
f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis						
n) Pequenas beneficiações de vias e de caminhos existentes, sem novas impermeabilizações						
o) Melhoramento, alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado de vias e de caminhos públicos existentes						

**Legenda:**

	Áreas de REN onde são interditos usos e ações nos termos do art.º 20.º
	Áreas de REN onde os usos e ações referidos estão sujeitos a comunicação prévia
	Áreas de REN onde os usos e ações referidos estão isentos de comunicação prévia

De seguida apresenta-se a interseção das componentes do projeto com as diferentes tipologias de REN. O **Quadro 4.11** apresenta as interseções respeitantes ao município de Portalegre e o **Quadro 4.12** apresenta as interseções para o município do Crato.

Para o efeito, as áreas afetadas diretamente pelo projeto no município de Portalegre compreendem:

- o nível pleno de armazenamento da albufeira gerada pela barragem do Pisão.

**Quadro 4.11 – Interseção das componentes do projeto com a tipologia de REN afetada no concelho de Portalegre.**

Infraestrutura de Projeto	CHE
Albufeira do Pisão	6,4 ha

**Legenda: CHE** – zonas ameaçadas pelas cheias.

No município do Crato, as áreas afetadas diretamente pelo projeto compreendem:

- a área de implantação da barragem do Pisão, incluindo órgãos hidráulicos e a central mini-hídrica;
- a área de implantação dos acessos à barragem, à central mini-hídrica e à estação elevatória;
- os restabelecimentos de caminhos rurais para os quais se considerou uma envolvente centrada no eixo da infraestrutura de 3 m para cada lado;
- o nível pleno de armazenamento da albufeira gerada pela barragem do Pisão;
- as manchas de empréstimo localizadas fora da albufeira.

As áreas de interseção das componentes do projeto com a REN no concelho do Crato são apresentadas no **Quadro 4.12**.

**Quadro 4.12 – Interseção das componentes do projeto com a REN no concelho do Crato.**

Infraestruturas de Projeto	ALBFPA	AMICAB	ERO
Barragem do Pisão, órgãos hidráulicos e central mini-hídrica		1,1	11,1
Acessos à barragem e à central mini-hídrica		1,6	2,2
Restabelecimento de caminhos rurais	0,1	2,2	2,0
Albufeira do Pisão		14,2	472,6
Manchas de empréstimo localizadas fora da albufeira		122,2	30,8

**Legenda: ALBFPA** – Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, com os respetivos leitos, margens e faixas de proteção;

**AMICAB** – Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos;

**ERO** – Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo.

A partir da análise dos quadros acima apresentados é possível verificar que, quer a construção dos acessos à barragem e à central mini-hídrica, quer o restabelecimento de caminhos rurais, estão isentos de comunicação prévia. Não obstante, estas ações têm de, cumulativamente, não prejudicar as funções das tipologias de REN que abrangem.

Relativamente às componentes do Projeto que integram a barragem do Pisão, a respetiva albufeira e os órgãos anexos associados verifica-se que estão sujeitos a comunicação prévia.

Para a área de albufeira localizada no concelho de Portalegre é possível verificar que a mesma intersesta *zonas ameaçadas pelas cheias*. Considera-se que esta componente do projeto não prejudica as funções associadas a esta tipologia de REN uma vez que se trata de um corpo de água que garante as condições de infiltração e retenção hídricas, a regulação do ciclo hidrológico pela ocorrência dos movimentos de transbordo e de retorno das águas e pela manutenção da fertilidade e capacidade produtiva dos terrenos envolventes. A albufeira que se localiza no concelho do Crato não prejudica as funções associadas a:

- *Albufeiras que contribuem para a conectividade e coerência ecológica da REN*, com os respetivos leitos, margens e faixas de proteção dada a sua reduzida dimensão (0,1 ha) e pelo facto de se tratar de um corpo de água, garantindo a regulação do ciclo da água, a salvaguarda e a proteção dos recursos hídricos armazenados;
- *Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos*, uma vez que, por se tratar de um corpo de água, garante a manutenção dos recursos hídricos renováveis e aproveitamento sustentável dos recursos hídricos subterrâneos, previne e reduz riscos de fenómenos extremos como cheias, inundações e seca extrema;
- *Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo* dado que será promovida a infiltração em detrimento do escoamento superficial por se tratar de uma massa de água lótica, algo que evita a perda de solo conservando-o.

No que concerne à componente do projeto que integra o uso “*produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis*” esta está sujeita a comunicação prévia à entidade competente. Consultando o Anexo I da Portaria n.º 419/2012 verifica-se que a admissão deste uso não apresenta requisitos específicos. Acrescenta-se que, a central mini-hídrica, a implementar no corpo da barragem do Pisão, cuja área de implantação é residual, ainda que se encontre em *áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*.

Acrescenta-se, por último, que em fase de Estudo Prévio o projeto do AHFM do Crato obteve uma Declaração de Impacte Ambiental favorável condicionada, o que, de acordo com o RJREN, equivale ao reconhecimento do interesse público da ação.

#### 4.2.5 Perigosidade de Incêndio Florestal

O Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios encontra-se previsto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho (regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, novamente alterado pelo Decreto-Lei n.º 114/2011, de 30 de novembro, e pelo Decreto-Lei n.º 83/2014, de 23 de maio, alterado e republicado pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, retificada pela Declaração de Retificação n.º 27/2017, de 2 de outubro, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro). Mais recentemente, o Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro, clarifica os condicionalismos à edificação no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.

O planeamento da defesa da floresta contra incêndios destina-se a assegurar a consistência territorial de políticas, instrumentos, medidas e ações, e desenvolve-se em três níveis de planeamento: nacional, distrital e municipal. O planeamento municipal tem um caráter executivo e de programação operacional e deverá cumprir as orientações e prioridades distritais e locais, numa lógica de contribuição para o todo nacional.

No planeamento da defesa da floresta contra incêndios destacam-se os seguintes elementos de planeamento (I a III) e medidas de organização do território (IV):

- índice de risco de incêndio rural (I);
- classificação do continente segundo a perigosidade de incêndio rural (II);
- zonas críticas (III);
- redes de defesa da floresta contra incêndios (IV).

Relativamente à classificação do continente segundo a perigosidade de incêndio rural é estabelecida a classificação do território de acordo com as seguintes classes qualitativas (art.º 5.º da Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto):

- classe I – Muito baixa;
- classe II – Baixa;
- classe III – Média;
- classe IV – Alta;
- classe V – Muito alta.

Os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios (PMDFCI) contêm as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios e, para além das ações de prevenção, incluem a previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios.

A cartografia da rede de defesa da floresta contra incêndios, assim como a carta de perigosidade de incêndio florestal, constantes dos PMDFCI, devem ser incorporadas e regulamentadas nos respetivos planos municipais de ordenamento do território.

Desta forma, as edificações, infraestruturas e estruturas de apoio enquadráveis no regime previsto para as categorias e subcategorias de espaços inseridos em solo rústico terão de cumprir as medidas de defesa contra incêndios florestais definidas no quadro legal em vigor, as previstas nos PMDFCI, bem como as definidas nos respetivos regulamentos de cada município.

O n.º 2 do art.º 16.º do Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro, diz ainda que fora das áreas edificadas consolidadas não é permitida a construção de novos edifícios nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no PMDFCI como de alta e muito alta perigosidade.

Para além disto, o Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território continental e define as suas regras de funcionamento.

No que concerne ao condicionamento da edificação em áreas prioritárias de prevenção e segurança, também o Decreto-Lei n.º 82/2021 refere no seu art.º 60.º que nas áreas correspondentes às classes de perigosidade de incêndio rural *alta* e *muito alta* são interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento e obras de edificação.

Excetuam-se desta interdição as obras com fins não habitacionais que pela sua natureza não possuam alternativas de localização, competindo às câmaras municipais a verificação das exceções.

De seguida apresenta-se a interseção das infraestruturas do projeto com as áreas correspondentes às classes de perigosidade de incêndio rural *alta* e *muito alta*. Para o efeito considerou-se:

- a área de implantação da barragem do Pisão, incluindo órgãos hidráulicos e a central mini-hídrica;
- a área de implantação dos acessos à barragem, à central mini-hídrica e à estação elevatória;
- os restabelecimentos de caminhos rurais para os quais se considerou uma envolvente centrada no eixo da infraestrutura de 3 m para cada lado;
- o nível pleno de armazenamento da albufeira gerada pela barragem do Pisão;
- as manchas de empréstimo localizadas fora da albufeira.

Refere-se que as áreas apresentadas poderão estar sobrestimadas, uma vez que para a avaliação da perigosidade de incêndio florestal se recorreu à consulta da cartografia

disponibilizada pelo ICNF que utiliza uma base matricial com tamanho de pixel de 80 x 80 m (Quadro 4.13).

**Quadro 4.13 – Interseção das infraestruturas do projeto com áreas de perigosidade de incêndio rural alta e muito alta.**

Infraestrutura do projeto	Perigosidade de Incêndio Florestal	
	Alta	Muito alta
Barragem do Pisão, órgãos hidráulicos e central mini-hídrica	–	–
Acessos à barragem, à central mini-hídrica e à estação elevatória	–	–
Restabelecimento de caminhos rurais	–	–
Albufeira do Pisão	55,4 ha	–
Manchas de empréstimo localizadas fora da albufeira	19,2 ha	–

Considera-se que as infraestruturas projetadas estão adequadas ao Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais uma vez que a albufeira do Pisão será um ponto de água para combate a eventuais incêndios na região.

Esta informação é complementada pela **Figura 4.4**.

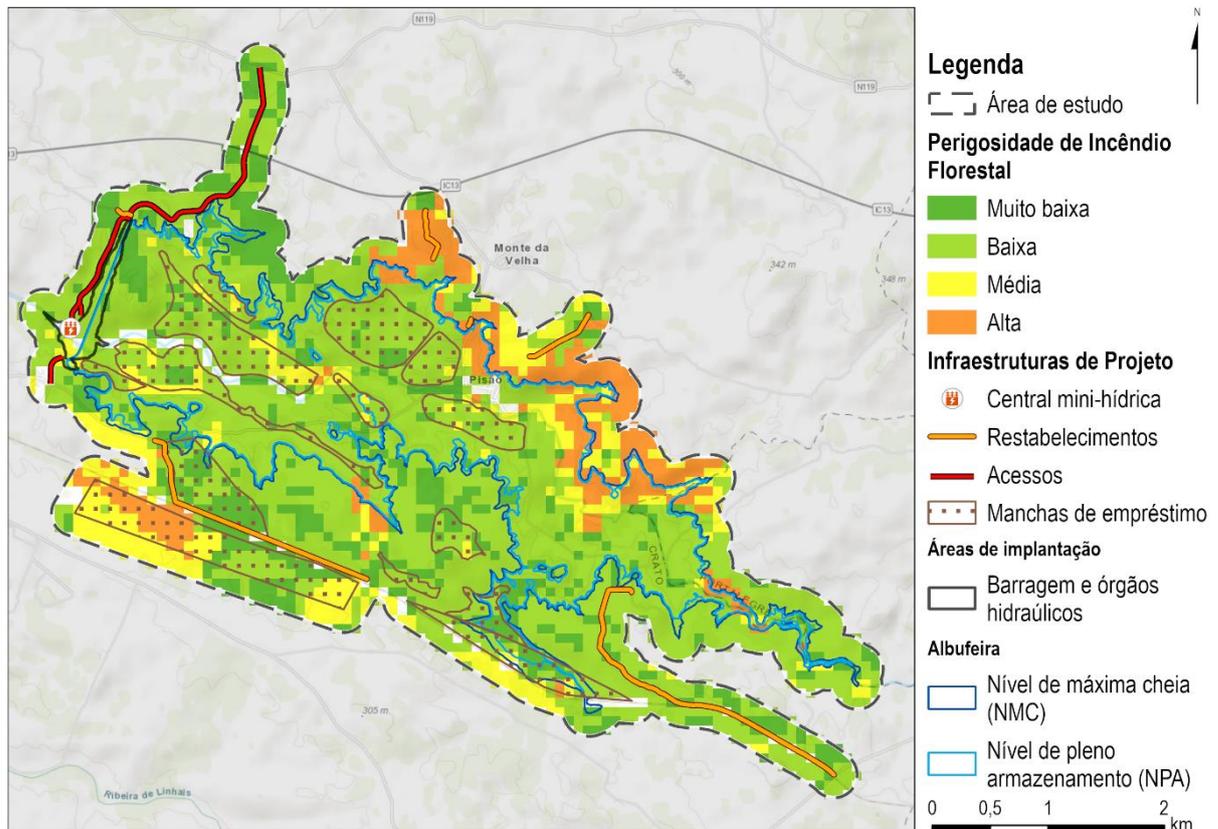


Figura 4.4 – Áreas de perigosidade de incêndio rural na área de estudo.

#### 4.2.6 Povoamentos Florestais Percorridos por Incêndios

Os ecossistemas florestais têm vindo a ser devastados por incêndios, originando prejuízos vultuosos, do ponto de vista económico, social e ambiental.

A permanência de terrenos ardidos sem arborização agrava os efeitos nefastos dos incêndios, devendo a rearborização ser uma prioridade para todas as entidades públicas e privadas com competências e interesses na defesa eficaz do património florestal nacional.

Num quadro em que a floresta portuguesa é encarada como uma efetiva prioridade nacional, importa alterar profundamente a relação da sociedade com a floresta, agindo de forma concertada no setor florestal e criando condições para a implementação de ações de natureza estrutural cuja concretização imediata se impõe, face à necessidade de dar primazia à gestão e preservação do património florestal existente.

Justifica-se assim, a existência de um quadro jurídico de proteção especial da floresta contra o risco de incêndio, em convergência harmónica com as políticas de desenvolvimento económico e de conservação da natureza.

O regime jurídico de proteção dos povoamentos florestais percorridos por incêndios encontra-se previsto no Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro. O Decreto-Lei n.º 55/2007, de 12 de março, procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 327/90, alterado, por ratificação, pela Lei n.º 54/91, de 8 de agosto, e pelo Decreto-Lei n.º 34/99, de 5 de fevereiro.

Nos terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios, não incluídos em espaços classificados em planos municipais de ordenamento do território como urbanos, ficam proibidas, entre outras, pelo prazo de **10 anos**, as seguintes ações (art.º 1.º n.º 1 do Decreto-Lei n.º 55/2007):

- a realização de obras de construção de quaisquer edificações;
- o estabelecimento de quaisquer novas atividades agrícolas, industriais, turísticas ou outras que possam ter um impacto ambiental negativo;
- (...).

Para além destas ações, e durante o mesmo prazo, nos terrenos não abrangidos por planos municipais de ordenamento do território ficam igualmente proibidas (art.º 1.º n.º 2 do Decreto-Lei n.º 55/2007):

- a realização de operações de loteamento;
- a realização de obras de urbanização;
- a realização de obras de reconstrução ou de ampliação das edificações existentes.

Tratando-se de uma ação de interesse público ou de um empreendimento com relevante interesse geral, as proibições acima mencionadas podem ser levantadas, a todo o tempo, mediante reconhecimento por despacho conjunto do Ministério do Ambiente e do membro do Governo competente em razão da matéria.

Na área de implantação do projeto **não se verifica a existência** de povoamentos florestais arditos nos últimos 10 anos. Para a análise desta condicionante considerou-se o período compreendido entre 2011 e 2021 tendo-se consultado, para o efeito, os dados disponibilizados pelo ICNF.

Ainda no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, que estabelece medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira, é referido no art.º 4.º que ficam vedadas por **25 anos** quaisquer alterações do uso do solo em áreas ocupadas por povoamentos de sobreiro ou azinheira que tenham sofrido conversões por incêndio, sem prejuízo das restantes disposições previstas no Decreto-Lei n.º 55/2007.

Relativamente aos povoamentos de quercíneas presentes na área do projeto (identificados através da análise dos usos do solo), nos últimos 25 anos não se verifica a existência de áreas arditas. Para o efeito foram consultados os dados relativos ao período entre 1996 e 2021, disponibilizados pelo ICNF.

#### 4.2.7 Rede Elétrica

No âmbito da elaboração do EIA do AHFM do Crato foram contactadas a REN, S.A. e a E-REDES - Distribuição de Eletricidade, S.A. de modo a averiguar a eventual interseção do projeto com infraestruturas existentes, projetadas ou a projetar sob a jurisdição destas entidades.

Como resposta ao pedido de elementos a REN informou que a área de estudo do AHFM do Crato interferia com um troço da linha “*LFR.ETM Falagueira–Estremoz*” de Muito Alta Tensão, integrada na Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT). No que concerne à área de implantação das infraestruturas hidráulicas primárias, objeto de avaliação do presente RECAPE, verifica-se que as mesmas não interseam a linha de Muito Alta Tensão.

Para a área de estudo do AHFM do Crato, a E-REDES referiu que a área de estudo do projeto interferia com infraestruturas elétricas de Alta Tensão, Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação Pública, todas elas integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP). No que concerne à área de implantação das infraestruturas hidráulicas primárias, objeto de avaliação do presente RECAPE, verifica-se que as mesmas são atravessadas por diversos traçados aéreos que constituem a ligação de postos de transformação MT/BT, tanto de distribuição de serviço público, como de serviço particular. Encontram-se estabelecidas, ainda, redes de Baixa Tensão e Iluminação Pública.

Desta forma, 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 da necessidade do 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.

As linhas de média tensão são atravessadas numa extensão de cerca de **110 m** pela barragem do Pisão, de **820 m** pelas manchas de empréstimo, e de **3,1 km** pela albufeira. Os acessos às infraestruturas hidráulicas e os restabelecimentos viários interseam, pontualmente, os traçados das linhas de média tensão.

Os traçados das linhas elétricas atravessadas podem ser consultados na **Figura 4.5**.

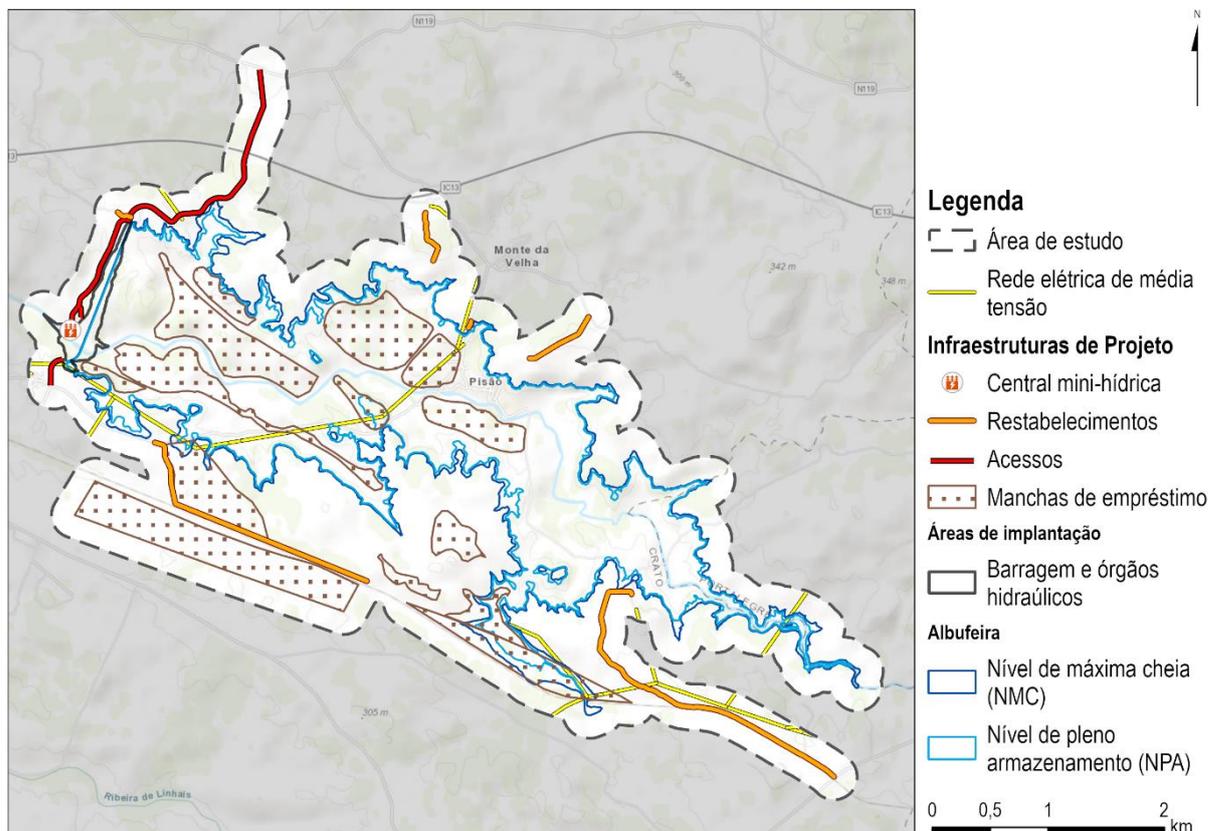


Figura 4.5 – Atravessamentos da linha rede elétrica na área de estudo.

### 4.3 ENTIDADES CONTACTADAS COM COMPETÊNCIA NA APRECIÇÃO DO PROJETO

A CIMAA procedeu, através dos Municípios abrangidos pelo AHFM do Crato aos contactos com as seguintes entidades:

- AdVT, S.A. - Águas do Vale do Tejo - Grupo Águas de Portugal;
- EDP – Energias de Portugal;
- REN - Redes Energéticas Nacionais;
- E-REDES Distribuição de Eletricidade S.A.;
- DStelecom;
- Telecom (Altice-MEO);
- Serviços Municipais de Proteção Civil;
- LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil;
- CCDR Alentejo – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo;

– Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia.

No **Ap 02** do **Volume 4** do presente RECAPE, apresenta-se a troca de correspondência com as entidades contactadas. No **Quadro 4.14**, apresenta-se o resumo da informação e aspetos mais relevante destes contactos.

**Quadro 4.14 – Resumo dos contactos realizados com as Entidades contactadas**

Entidade Contactada	Informação fornecida e Aspetos relevantes
AdVT, S.A.	<p>A AdVT forneceu o cadastro das infraestruturas abastecimento de água (AA) de drenagem de águas residuais (AR) da sua responsabilidade para os concelhos abrangidos pelo Projeto de Execução.</p> <p>Esta entidade forneceu também a estimativa de necessidades de água para abastecimento publico (<b>Ap 04</b> do <b>Volume 4</b>)</p>
EDP	<p>A EDP forneceu as infraestruturas elétricas da sua responsabilidade para os concelhos abrangidos pelo Projeto de Execução.</p>
REN	<p>A REN forneceu a faixa do gasoduto e o traçado das linhas de Muito Alta tensão (MAT), para os concelhos abrangidos pelo Projeto de Execução.</p>
E-REDES S.A.	<p>A E-REDES forneceu as infraestruturas elétricas referente às redes de BT, MT e AT, para os concelhos abrangidos pelo Projeto de Execução.</p>
DSTelecom	<p>A DSTelecom forneceu o cadastro das infraestruturas de telecomunicações, nomeadamente as redes de fibra ótica, para os concelhos abrangidos pelo Projeto de Execução.</p>
Telecom (Altice-MEO)	<p>A MEO forneceu o cadastro georreferenciado ao DATUM73 das infraestruturas propriedade desta entidade, para os concelhos abrangidos pelo Projeto de Execução.</p>
Serviços Municipais de Proteção Civil do Município do Crato	<p>Esta entidade forneceu a Rede Elétrica de Média Tensão, Rede de Alta Tensão e Gasoduto no concelho do Crato.</p>
LNEC	<p>É apresentada Ata/Memorando de reunião, entre o LNEC e a equipa de projeto, realizada no dia 27 de janeiro, em que são</p>

Entidade Contactada	Informação fornecida e Aspetos relevantes
	acordadas as alterações ao projeto solicitadas pelo LNEC que serão integradas no Projeto de Execução e os trabalhos (cálculos e verificações) que são remetidos para a fase de obra.
CCDR Alentejo	<p>A CCDR Alentejo forneceu em formato vetorial as tipologias de REN do concelho do Crato para a área de estudo associada ao RECAPE.</p> <p>De acordo com informação da CCDR Alentejo “<i>As tipologias da REN vetorizadas correspondem às que foram possíveis identificar na imagem de raster, presumivelmente, elaborada no âmbito dos estudos de base desenvolvidos pela Direção Regional do Ambiente e Recursos Naturais do Alentejo, nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março.</i>”</p>
ARBVS	<p>A ARBVS é favorável e apoia a implementação do Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos do Crato, nos termos publicados.</p> <p>Reconhece que as suas preocupações mais relevantes foram devidamente consideradas no projeto.</p>

A informação recebida, fornecida pelas entidades contactadas, foi analisada e incorporada no presente RECAPE, tendo sido revistas as interferências do Projeto de Execução com as diferentes servidões (item 4.2) e instrumentos de gestão territorial (item 4.1).

#### 4.4 REAVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

As soluções de engenharia desenvolvidas a Projeto de Execução para as Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato não apresentam desvios expressivos face às propostas constantes da Alternativa 2 selecionada em fase de Estudo Prévio. Por outro lado, todo o trabalho desenvolvido no EIA encontra-se atual (tendo os trabalhos de caracterização da situação de referência ocorrido durante 2021).

Entende-se, assim, estar suficientemente bem caracterizado o ambiente direta e indiretamente afetado e com o desenvolvimento inerente à fase de projeto de execução, bem como adequadamente caracterizados e pormenorizados os impactes ambientais.

No que diz respeito ao fator ambiental Património Histórico-Cultural e de acordo com a Circular do IGESPAR de 10 de setembro de 2004 “**Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental**” em fase de RECAPE de

projetos de barragens dever-se-á proceder a: “*Prospecção arqueológica sistemática das áreas definidas em EP e AP quando não forem prospectadas sistematicamente na fase anterior.*”

Neste enquadramento, para este fator ambiental foram realizadas novas prospeções de acordo com o estabelecido na referida circular e reavaliados os impactes tendo em consideração que neste processo foram identificação novas ocorrências patrimoniais. Esta reavaliação encontra-se no documento de resposta aos pontos **38, 41 e 42** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE (DT 16 – E.38., E.41., E.42.** do **Volume 4** deste RECAPE).

#### 4.5 ESTUDOS COMPLEMENTARES

Os estudos complementares desenvolvidos, decorrem do cumprimento do estabelecido na DIA de acordo com os Termos e Condições que se transcrevem e respondem no **Item 4.6**. Estes estudos encontram-se compilados no **Volume 4 – Anexos** do presente RECAPE.

#### 4.6 TERMOS E CONDIÇÕES DA DIA

##### 4.6.1 Nota Prévia

De acordo com o referido no **item 1.1** embora o EIA tenha incidido sobre a totalidade das infraestruturas do AHFM do Crato no desenvolvimento a Projeto de Execução as infraestruturas do AHFM do Crato foram divididas em três componentes:

- Projeto de Execução das **Infraestruturas Primárias**;
- Projeto de Execução da **Central Solar Fotovoltaica**; e
- Projeto de Execução das **Infraestruturas Secundárias**.

Deste modo o presente RECAPE avalia apenas a conformidade ambiental do Projeto de Execução das **Infraestruturas Primárias**, sendo que os outros dois projetos serão também objeto de RECAPE próprio. Contudo, uma vez que o Procedimento de AIA decorreu em fase de estudo prévio, o qual contemplava o AHFM do Crato como um todo, a DIA emitida a **1 de setembro de 2022** estabelece os termos e condições que deverão ser cumpridos para a totalidade das infraestruturas do AHFM do Crato. Destes termos e condições alguns dizem respeito apenas a infraestruturas a considerar num ou em dois RECAPE, e outros nos três RECAPE. Foi por isso necessário identificar em que âmbito deveria ser dada resposta a cada um dos termos e condições da DIA. Desta análise resultou uma segmentação dos termos e condições e respetiva distribuição pelos três projetos de execução que compõe o AHFM do Crato, a qual foi submetida à aprovação da Comissão de Avaliação/Autoridade de AIA, tendo obtido a sua concordância.

Apresenta-se no **Quadro 4.15** a distribuição dos termos e condições da DIA pelos diferentes RECAPE.

**Quadro 4.15 - Distribuição dos Termos e Condições da DIA pelos diferentes RECAPE**

Número da DIA	RECAPE		
	Infraestruturas Primárias	Infraestruturas Secundárias	Central Solar Fotovoltaica
Condicionantes			
1	X	X	X
1.1	X	X	X
1.2	X	X	
1.3		X	
1.4	X	X	X
2	X		
3		X	
4	X		
5		X	
6			X
7	X	X	X
8	X	X	X
9	X		
10	X	X	X
11		X	
12		X	X
13		X	X
14	X		
15	X		
Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE			
1	X		
2	X		
3	X		
4	X		
5	X		
6		X	
7	X		
8		X	
9		X	
10	X	X	
11		X	
12	X		
13	X		
14	X		

Número da DIA	RECAPE		
	Infraestruturas Primárias	Infraestruturas Secundárias	Central Solar Fotovoltaica
15	X		
16	X		
17	X	X	X
18	X	X	
19	X	X	X
20	X	X	X
21	X	X	X
22	X	X	X
23	X	X	X
24			X
25	X		X
26	X		
27	X		X
28		X	
29	X	X	X
30	X	X	X
31	X	X	X
32	X	X	X
33	X	X	X
34	X	X	
35			X
36	X	X	X
37			X
38	X	X	X
39	X		
40	X		X
41	X	X	X
42	X	X	X
43	X	X	X
44	X	X	X
45	X		
46	X		X
47			X
48	X		
49	X		
50	X	X	X
51	X	X	
52	X		
53	X	X	X
Elementos a apresentar até ao final da fase construção			

Número da DIA	RECAPE		
	Infraestruturas Primárias	Infraestruturas Secundárias	Central Solar Fotovoltaica
54	X	X	X
55		X	
56		X	
57	X	X	X
58	X	X	X
59		X	
<b>Medidas de Minimização/ Potenciação/ Compensação para o Projeto de Execução</b>			
1	X	X	X
2	X	X	X
3	X	X	X
4	X	X	X
5	X	X	X
6	X	X	X
7	X	X	X
8	X		
9	X		
10	X		
11	X	X	
12			X
13	X	X	X
14	X		
15	X		
16	X	X	X
17	X	X	X
18			X
19			X
20			X
21		X	X
22			X
23			X
24			X
25			X
26	X		
27	X	X	X
<b>Medidas de Minimização/ Potenciação/ Compensação para a Fase Prévia à Construção</b>			
28	X	X	X
29	X	X	X
30	X	X	X
31	X	X	X
32	X	X	X

Número da DIA	RECAPE		
	Infraestruturas Primárias	Infraestruturas Secundárias	Central Solar Fotovoltaica
33	X	X	X
34	X	X	X
35	X	X	X
36	X	X	X
37	X	X	X
38	X	X	X
39	X	X	
40	X	X	
<b>Medidas de Minimização/ Potenciação/ Compensação para a Fase de Construção</b>			
41	X	X	X
42	X	X	X
43	X	X	X
44	X	X	X
45	X	X	X
46	X	X	X
47	X	X	X
48	X	X	X
49	X	X	X
50	X	X	X
51	X	X	X
52	X	X	X
53	X	X	X
54	X	X	X
55	X	X	X
56	X	X	X
57	X	X	X
58	X	X	X
59	X	X	X
60	X	X	X
61	X	X	X
62	X	X	X
63	X	X	X
64	X	X	X
65	X	X	X
66	X	X	X
67	X	X	X
68	X	X	X
69	X	X	X
70	X	X	X
71	X	X	

Número da DIA	RECAPE		
	Infraestruturas Primárias	Infraestruturas Secundárias	Central Solar Fotovoltaica
72	X	X	X
73	X	X	X
74	X	X	X
75	X	X	X
76	X	X	X
77	X	X	X
78		X	
79	X	X	X
80	X	X	X
81	X	X	X
82	X	X	X
83	X	X	X
84	X	X	X
85	X	X	X
86	X	X	X
87	X	X	X
88	X	X	X
89	X	X	X
90	X	X	X
91	X	X	X
92	X	X	X
93	X	X	X
94	X	X	X
95	X	X	X
96	X	X	X
97	X	X	X
98	X	X	X
99	X	X	X
100	X	X	X
101	X	X	X
102	X	X	X
103	X	X	X
104	X	X	X
105	X	X	X
106	X	X	X
107	X	X	X
108	X	X	X
109	X	X	X
110	X	X	X
111	X	X	X

Número da DIA	RECAPE		
	Infraestruturas Primárias	Infraestruturas Secundárias	Central Solar Fotovoltaica
112	X	X	X
113	X	X	X
114	X	X	X
115	X	X	X
116	X	X	X
117	X	X	X
118	X	X	X
119	X		
120	X		
121	X		
122	X		
123	X		
124	X		
125			X
<b>Medidas de Minimização/ Potenciação/ Compensação para a Fase de conclusão da Obra</b>			
126	X	X	X
127	X	X	X
128	X		
<b>Medidas de Minimização/ Potenciação/ Compensação para a Fase de Exploração</b>			
129	X	X	X
130	X	X	X
131	X	X	
132		X	
133	X		
134	X		
135	X		
136	X		
137	X		
138	X		
139	X	X	
140		X	
141		X	
142		X	
143		X	
144		X	
145		X	
146		X	
147		X	
148		X	
149		X	

Número da DIA	RECAPE		
	Infraestruturas Primárias	Infraestruturas Secundárias	Central Solar Fotovoltaica
150		X	
151		X	
152		X	
153		X	
154		X	
155		X	
156		X	
157			X
158			X
159			X
160			X
161			X
<b>Medidas de Minimização/ Potenciação/ Compensação para a Fase de Desativação</b>			
162	X	X	X
<b>Medidas de Compensação</b>			
163	X		
164	X		
165	X	X	
166	X	X	X
167	X	X	X
<b>Programas de Monitorização</b>			
1	X	X	X
2	X		
3	X		X
4	X	X	
5	X	X	
6	X		
7		X	
8	X	X	
9	X	X	X
10	X	X	X
11			X
12			X
13		X	X
<b>Projetos de Integração Paisagística</b>			
1	X	X	
2			X
<b>Outros Programas</b>			
1	X	X	X
2	X	X	X

Número da DIA	RECAPE		
	Infraestruturas Primárias	Infraestruturas Secundárias	Central Solar Fotovoltaica
3	X		

Nos itens seguintes apresenta-se a estratégia adotada para demonstrar o cumprimento dos termos e condições estabelecidos na DIA associados às infraestruturas alvo do presente RECAPE.

## 4.6.2 Condicionantes

### 4.6.2.1 Condicionante 1

1. *Desenvolver o projeto de execução de acordo com a Alternativa 2 do estudo prévio sujeito ao presente procedimento de AIA e em conformidade com as características previstas nesse mesmo estudo prévio para cada componente de projeto (nomeadamente, barragem do Pisão, central mini-hídrica, sistema elevatório de adução, central solar fotovoltaica terrestre e flutuante, linha elétrica de interligação à RESP, reservatório de regulação/regularização, rede de rega, caminhos acesso às infraestruturas e rede viária) e tendo em conta a necessidade de:*

1.1. *Excluir da área a beneficiar as duas parcelas com captações diretas na ribeira de Seda do Bloco de Rega do Crato, e as duas parcelas com captação direta na Albufeira do Maranhão do denominado Bloco de Rega de Avis (447 ha)*

1.2. *Excluir duas áreas do bloco de rega de Alter do Chão, com cerca de 234 ha e 180 ha, num total de 414 ha, respetivamente, a Oeste e a Sul da Important Bird Area (IBA) PT017 – Alter do Chão (ver figuras 1 e 2), onde foram detetados habitat de reprodução e alimentação de aves estepárias ameaçadas, nomeadamente Abetarda (*Otis tarda*), Sisão (*Tetrax tetrax*) e Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*).*

1.4. *Excluir dos blocos de rega, das manchas de empréstimo e da central solar fotovoltaica as parcelas classificadas como povoamento de quercíneas.*

### RESPOSTA:

O projeto de execução das infraestruturas hidráulicas primárias foi desenvolvido de acordo com a Alternativa 2 do Estudo Prévio sujeito a procedimento de AIA e em conformidade com as características previstas nesse mesmo estudo prévio para cada componente de projeto ora em avaliação (barragem do Pisão, central mini-hídrica, caminhos acesso às infraestruturas e restabelecimento de acessos). Estes elementos podem ser verificados na descrição de projeto constante do **Capítulo 3** do presente RECAPE e detalhada no **Tomo 1 - Memória Geral do Volume 1 – Memória Descritiva** do projeto.

No que diz respeito aos pontos 1.1 e 1.2 da Condicionante 1, o cumprimento destes pontos está associado ao desenvolvimento do projeto de execução das infraestruturas secundárias,

o qual à presente data se encontra sob responsabilidade da DGADR. Esse projeto de execução será alvo de RECAPE próprio no qual será possível demonstrar o cumprimento dos referidos pontos da Condicionante 1. Contudo, importa referir que ao nível do dimensionamento da barragem do Pisão, em Projeto de Execução, foram tidas em consideração as necessidades de água para rega face ao ajuste da área a regar decorrente da exclusão das áreas identificadas nos pontos 1.1 e 1.2 da Condicionante 1 (ver resposta ao ponto **5 dos Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE - item 4.6.3.1.4**)

Relativamente ao ponto 1.4 é possível demonstrar a exclusão das parcelas classificadas como povoamento de quercíneas, das manchas de empréstimo no **DESENHO 21031-EF-IHD-DES-1004-01-A do Tomo 1-Construção Civil do Volume 3 – Peças Desenhadas** do projeto. Relativamente aos blocos de rega, estes serão desenvolvidos no âmbito do projeto de execução das infraestruturas secundárias, enquanto a central solar fotovoltaica será desenvolvida em projeto de execução próprio. À semelhança do que foi referido no parágrafo anterior também o projeto de execução do central solar fotovoltaica será alvo de RECAPE próprio, no qual será acautelada a demonstração do cumprimento das condicionantes previstas na DIA a este associadas.

#### 4.6.2.1 Condicionante 2

2. *Garantir que o prazo de execução do projeto (3 anos) e conseqüente entrada em exploração da Barragem do Pisão (enchimento da albufeira) se compatibiliza com o realojamento atempado de todos os habitantes da aldeia do Pisão e retirada do respetivo património, garantindo a segurança de pessoas e bens durante esse processo.*

#### RESPOSTA:

A CIMAA, enquanto promotora do presente projeto, procedeu à alteração do seu mapa de pessoal e regulamento interno no sentido de acomodar técnicos em novas áreas, que até aqui não dispunha, no sentido de dar resposta e concretizar o empreendimento. Desta forma, foram abertos procedimentos de contratação de recursos humanos os quais se encontram em fase de consolidação.

Neste contexto, é possível afirmar que a entidade promotora se encontra a munir de uma equipa técnica pluridisciplinar no sentido de garantir a boa persecução do empreendimento bem como dar resposta a todas as medidas previstas na Declaração de Impacte Ambiental e compromissos assumidos juntos da Estrutura Recuperar Portugal.

Nos casos que ainda não foi possível contratar recursos humanos, a CIMAA tem recorrido a *outsourcing*, especializados e com *background* em empreendimentos desta natureza.

Paralelamente e com o objetivo comum de garantir que o prazo de execução do projeto (3 anos) e consequente entrada em exploração da Barragem do Pisão (enchimento da albufeira) se compatibiliza com o realojamento atempado de todos os habitantes da aldeia do Pisão e retirada do respetivo património, garantindo a segurança de pessoas e bens durante esse processo, têm sido realizadas diversas sessões de trabalho em articulação com entidades chave como a CCDR-Alentejo, a DGPC e outras entidades relevantes, no sentido de se consolidar uma metodologia que assegure a boa execução do processo de realojamento da população da aldeia do Pisão e retirada do respetivo património, garantindo-se as condições de máxima a segurança de pessoas e bens e minimizando e evitando os impactos decorrentes de um processo de tal natureza.

Este processo envolve uma equipa multidisciplinar, responsável pela materialização de uma estratégia que assegure que nos próximos três anos, ou seja, o prazo de execução do projeto, a CIMAA garanta a compatibilização do realojamento de todos os habitantes da aldeia do Pisão, de forma segura.

#### 4.6.2.2 Condicionante 4

4. *Garantir, aquando do licenciamento ou autorização da execução das várias componentes do projeto e da realocização da aldeia do Pisão, a compatibilidade/enquadramento destas mesmas intervenções nos instrumentos de gestão territorial relevantes e em vigor à data.*

#### RESPOSTA:

Encontra-se a decorrer o processo de revisão do PDM do Crato e, uma vez que o processo poderá não estar terminado atempadamente, está em curso um conjunto de trabalhos entre a CIMAA, em estreita articulação com o Município do Crato e a CCDR Alentejo no sentido de analisar as possibilidades. Este é um ponto fulcral do projeto na medida em que o realojamento da aldeia de Pisão afirmada na DIA, cujos ditames haverá que cumprir, e o facto da localização das novas habitações ocorrer em espaços cujas utilizações se revelam incompatíveis com os usos que agora se pretendem atribuir com a execução do Projeto (e não sendo possível assegurar atempadamente os procedimentos tendentes à conclusão da revisão do PDM), torna-se imperativo proceder à suspensão, ainda que parcial, do mesmo. Compreendendo o AHFM do Crato fins de superior interesse público, de âmbito nacional – promoção do regadio na área a beneficiar, abastecimento público e produção de energia renovável, com as inerentes consequências quanto ao cumprimento, a nível nacional, dos objetivos de produção de energia por fontes renováveis e de redução de emissão de gases com efeito de estufa – está a ser analisada qual a forma mais adequada de suspensão do PDM. A suspensão deverá ser associada e acompanhada simultânea adoção de medidas preventivas, nos termos do artigo 134.º, n.º 8 do RJIGT.

#### 4.6.2.3 Condicionante 7

7. *Obter a Declaração de Superior Interesse Público para o projeto do AHFM do Crato.*

##### RESPOSTA:

A integração desta condicionante foi efetivada através do Decreto-Lei n.º 62/2022, de 26 de setembro, que constitui o Empreendimento de Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos do Crato (EAHFMC), e adota medidas excepcionais para a concretização do mesmo. Este diploma estabelece no artigo 2º que “para todos os efeitos legais, o EAHFMC é considerado um empreendimento de interesse público nacional”. O referido Decreto-Lei é apresentado em anexo no **Ap 03** do **Volume 4** do presente RECAPE.

#### 4.6.2.4 Condicionante 8

8. *Obter a Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP) referente ao abate de quercíneas em povoamento de sobreiro e azinheira, de acordo com a legislação em vigor.*

##### RESPOSTA:

A integração desta condicionante foi efetivada através do Decreto-Lei n.º 62/2022, de 26 de setembro constitui o Empreendimento de Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos do Crato (EAHFMC), e adota medidas excepcionais para a concretização do mesmo, mais concretamente, no artigo 12º “Proteção do sobreiro e da azinheira”, refere que *para efeitos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, é declarada a imprescindível utilidade pública do EAHFMC, ficando autorizado o corte ou arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamentos ou isolados, limitado ao número de exemplares identificado por despacho do membro do Governo responsável pela área do ambiente, sob proposta do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P., e mediante a apresentação de um plano de compensação das Quercíneas, nos termos previstos na Declaração de Impacte Ambiental.*

O referido Decreto-Lei é apresentado em anexo no **Ap 03** do **Volume 4** do presente RECAPE.

#### 4.6.2.5 Condicionante 9

9. *Garantir o Regime de Caudais Ecológicos.*

##### RESPOSTA:

A garantia do Regime de Caudais Ecológicos, materializar-se-á durante a fase de exploração da Barragem do Pisão. No entanto, para que seja possível cumprir com este objetivo, existem três condições que têm de ser asseguradas em fase prévia à exploração, designadamente:

- A definição de um Regime de Caudais Ecológicos (RCE), aprovado pela Autoridade competente;

- A existência de órgãos hidráulicos para libertação do caudal ecológico, dimensionados por forma a possibilitarem a libertação do RCE supracitado;
- A presença de medidores que possibilitem verificar os caudais libertados em cada momento.

Relativamente a estas três condições, a sua verificação, caso a caso, é possível do seguinte modo:

- O RCE encontra-se em fase de definição, seguindo-se o disposto no ponto **16** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE** da DIA (**item 4.6.3.1.11**), conforme pode ser confirmado no **DT 04 – E.16** do **Volume 4** deste RECAPE;
- O Projeto de Execução da barragem do Pisão inclui um órgão para descarga do caudal ecológico, dimensionado de acordo com o disposto no ponto **9** das **Medidas para a Elaboração do Projeto de Execução** da DIA, conforme pode ser constatado no **item 7.6.1** do **Tomo 4 – Dimensionamento Hidráulico da Barragem e Central** do **Volume 1 – Memória Geral** do Projeto de Execução;
- A barragem do Pisão será dotada de um medidor de caudal que permitirá a medição do caudal ecológico libertado, em contínuo, conforme disposto no *Guia do Regime dos Caudais Ecológicos de Infraestruturas Hidráulicas*.

Acresce que o presente RECAPE inclui ainda (no **DT 19 – E.53** do **Volume 4** deste RECAPE) um Programa de Monitorização do RCE que permitirá, não apenas confirmar que o mesmo é libertado durante a fase de exploração, como ainda acompanhar a respetiva eficácia, deste modo permitindo que possam vir a ser efetuadas eventuais alterações ao RCE, caso tal venha a revelar-se pertinente.

#### **4.6.2.6 Condicionante 10**

*10. Salvar, durante a fase de construção, a integridade física de todos os exemplares de quercíneas, em bom estado sanitário e vegetativo, existentes na área de intervenção do projeto e que não serão objeto de pedido de abate.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na Condicionante 10 foi vertido tanto no **item 3.2.3** do **Volume 4 – Especificações Técnicas** do **Tomo 1 – Construção Civil** do projeto, bem como no **Plano de Gestão Ambiental (PGA)** o qual identifica os requisitos de carácter ambiental que o Empreiteiro deverá assegurar e que contribuem para o bom desempenho ambiental no decurso da construção das várias infraestruturas que irão compor a empreitada. Tanto as Especificações Técnicas do projeto como o **PGA (DT 13 – E.31.** do **Volume 4** do presente RECAPE) são componentes do Projeto de Execução das infraestruturas hidráulicas primárias.

#### 4.6.2.7 Condicionante 14

14. *Garantir a proteção da galeria ripícola da ribeira de Seda, entre o local de implantação da barragem do Pisão e o NPA da albufeira do Maranhão.*

##### RESPOSTA:

O estabelecido na Condicionante 14 é assegurado através da implementação do **Plano de Conservação e Reabilitação das Galerias Ribeirinhas** de acordo com as orientações estabelecidas no ponto **19** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE**. Este documento apresenta-se no **DT 06 – E.19.** do **Volume 4** deste RECAPE. Também durante a fase de construção são acauteladas medidas de salvaguarda da galeria ripícola na proximidade das áreas de intervenção, através da implementação do **PGA**. O **PGA (DT 13 – E.31.** do **Volume 4** do presente RECAPE) é componente do Projeto de Execução das infraestruturas hidráulicas primárias.

#### 4.6.2.8 Condicionante 15

15. *Garantir o funcionamento do dispositivo de transposição da fauna piscícola a implementar na ribeira da Seda*

##### RESPOSTA:

O estabelecido na Condicionante 15 é garantido de acordo com o demonstrado na resposta ao ponto **15** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE (4.6.3.1.10).**

### 4.6.3 Elementos a Apresentar

#### 4.6.3.1 Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE

##### 4.6.3.1.1 Elemento 1

1. *Declaração da AdVT relativa às necessidades de água para abastecimento público.*

##### RESPOSTA:

No que concerne às necessidades de água para abastecimento público, e tendo em consideração o exposto na resposta ao ponto **2** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE** a CIMAA encetou contactos com a AdVT que culminaram na emissão da declaração de 26 de janeiro, que se apresenta no **Ap 04** do **Volume 4** do presente RECAPE. Na referida declaração é mencionada a atualização das estimativas realizadas em 2010/2011 bem como os valores relativos às necessidades de água para abastecimento público.

#### 4.6.3.1.1 Elemento 2

2. *Atualização do estudo relativo às necessidades de água para abastecimento público elaborado pela COBA em 2010/2011, com indicação dos consumos atuais e futuros, tendo em conta a população atualmente abastecida e a sua evolução demográfica no horizonte do projeto, procedendo à revisão das estimativas dos volumes a considerar no projeto para este fim, se se justificar.*

#### RESPOSTA:

A estimativa das necessidades de água para abastecimento público considerando os consumos atuais e futuros, tendo em conta a população atualmente abastecida e a sua evolução demográfica no horizonte do projeto foi fornecida na Declaração da AdVT, de 26 de janeiro, (ver **Ap 04** do **Volume 4** do presente RECAPE), a qual contempla com a atualização e análise dos valores e estimativas determinados em 2010/2011.

#### 4.6.3.1.2 Elemento 3

3. *Estimativa das necessidades de água para a indústria, atendendo a que o desenvolvimento das agroindústrias é também considerado um dos objetivos do projeto.*

#### RESPOSTA:

Nos Estudos Socioeconómicos realizados para a Componente A) da Avaliação da Sustentabilidade e Desenvolvimento Integrado dos Recursos Hídricos e Energéticos do Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos do Crato foram analisadas as agroindústrias existentes na região. No âmbito daquele estudo foram efetuados inquéritos a estas agroindústrias.

Em relação aos inquéritos realizados aos produtores agrícolas no âmbito da Componente A) é de destacar o seguinte:

*“Na sua larga maioria, os agricultores entendem ter capacidade para financiar os investimentos necessários no regadio (96%), disponibilidade para pagar o custo futuro da utilização da água (98%) e capacidade para realizar os investimentos necessários no parque de máquinas necessários à adopção de novas ocupações culturais (91%). Entendem ainda que há na região possibilidade de recurso a prestadores de serviços para realização das operações culturais necessárias (96%) e fornecedores dos factores de produção para as necessidades das novas culturas a adoptar (96%).*

*Tal como actualmente, os produtores prevêem que as suas produções após a adopção do regadio venham a ser maioritariamente comercializadas através de organizações de produtores (83%).”*

Na Componente A) e no que se refere aos inquéritos realizados a entidades do território é de destacar o seguinte:

*“Em termos de alterações no sector agrícola, existe a expectativa que o Aproveitamento venha contribuir para a instalação de culturas permanentes, maiores áreas de hortícolas, que se poderão traduzir na dinamização de novas unidades agro-industriais e/ou no crescimento das existentes actualmente. Não deixa de ser relevante mencionar as diversas referências que estas entidades fazem à necessidade de assegurar alguma diversificação das actividades agrícolas a implementar, fomentando as culturas mediterrânicas (olival, amendoal, fruticultura, horticultura), adaptadas às condições da região.*

*As 12 unidades agro-industriais que deram resposta ao inquérito (4 cooperativas e 8 empresas), localizam-se em 4 dos 5 concelhos abrangidos pelo Aproveitamento (todos excepto Fronteira) ou em concelhos limítrofes (Ponte de Sor e Mora). O sector de actividade mais representado é a produção de azeite (7 unidades), operando as restantes nos sectores da transformação de hortícolas (2), tomate de indústria, bagaço de azeitona e produção de alimentos compostos para animais. Uma das unidades é também produtora de mel. No seu conjunto, empregam cerca de 480 trabalhadores, a que acresce cerca de 300 sazonais.*

*As matérias-primas adquiridas por estas unidades têm frequentemente origem nos concelhos abrangidos pelo Aproveitamento, embora nalguns casos o seu raio de acção se estenda a outros concelhos próximos, ao resto do Alentejo, ao Ribatejo e à Beira Interior e, num único caso, a todo o país e à importação.*

*Os produtos finais - azeite, hortícolas, concentrado (e outros produtos) de tomate, alimentos compostos para animais, massa de pimentão e de alho, óleo de bagaço de azeitona – têm destinos diferentes consoante a unidade e o tipo de produto, predominando vendas a granel a distribuidores/intermediários e armazenistas/embaladores e as vendas para a grande distribuição.*

*Estas empresas têm uma grande vertente exportadora, sendo que apenas três afirmam vender somente no mercado nacional. Pelo contrário, cinco dizem vender mais no mercado externo que no mercado nacional.*

*No que diz respeito às expectativas destas unidades sobre a produção de matérias-primas após a implementação do Aproveitamento, muitas prevêem um aumento da produção de azeitona, proveniente de novos olivais regados em copa e em sebe. Contudo, algumas entendem que não deverá haver impactos muito significativos, nomeadamente noutras culturas. Este provável aumento é considerado, por cerca de metade dos inquiridos, como relevante na redução dos seus custos unitários de produção, bem como na uniformização das produções ao longo dos anos, que actualmente é difícil de conseguir, quer pelo efeito de safra e contra-safra na produção de azeitona de sequeiro, quer pela irregularidade na disponibilidade de rega de hortícolas.*

*Embora algumas empresas afirmem que teriam interesse em diversificar o leque de matérias-primas laboradas, a maioria considera que esta diversificação não é do seu interesse. As culturas alternativas mencionadas incluem proteaginosas, oleaginosas, hortícolas, azeitona de mesa, amêndoa e citrinos.*

*Na maioria dos casos estas unidades dispõem de capacidade de laboração e armazenagem que lhes permitirá receber e laborar maiores quantidades de matérias-primas, o que é confirmado por 10 das 12 unidades inquiridas, sendo que apenas duas consideram não ter capacidade para fazer face a este aumento. Ainda assim, várias consideram necessário realizar alguns investimentos de adaptação e/ou aumento de capacidade, recorrendo a fundos próprios, apoios públicos e financiamento bancário.*

*Todas as empresas asseguram ter capacidade de escoamento dos acréscimos de produto final que venham a obter.”*

Face à dimensão do bloco de rega do Crato, e ao tipo e à previsível quantidade de produtos agrícolas ali produzidos, relativamente a outros aproveitamentos hidroagrícolas e empreendimentos, nomeadamente o Sorraia e o Alqueva, e tal como é assinalado na Componente A), não se prevê a instalação de agroindústrias no interior da área beneficiada, ou nas proximidades do perímetro de rega do Crato. De acordo com os inquéritos realizados, as agroindústrias existentes e aptas para rececionar os produtos agrícolas previsíveis de serem produzidos no perímetro do Crato, parte significativa destas referiu que possui capacidade para absorver aqueles produtos.

Assim, de acordo com estes elementos, nos estudos relativos à barragem não se determinou qualquer valor para as necessidades hídricas das indústrias.

#### **4.6.3.1.3 Elemento 4**

4. *Revisão das disponibilidades, com e sem alterações climáticas, de acordo com a análise efetuada no capítulo 5.2.2.1 do Parecer da Comissão de Avaliação.*

#### **RESPOSTA:**

A revisão das disponibilidades, com e sem alterações climáticas, foi desenvolvida e é apresentada no **item 4.2.2 do Tomo 2 – Estudos Hidrológicos e Gestão de Albufeiras do Volume 1 – Memória Geral** do Projeto de Execução.

#### **4.6.3.1.4 Elemento 5**

5. *Revisão das necessidades hídricas úteis no pé da planta, das necessidades de água bruta e das garantias de água para rega, com e sem alterações climáticas, de acordo com a análise apresentada nos capítulos 5.2.2.1 e 5.2.2.3.8 do Parecer da Comissão de Avaliação, excluídas as áreas referidas nos pontos 1.1 e 1.2 da Condicionante n.º 1.*

## RESPOSTA:

A revisão das necessidades hídricas úteis no pé da planta foi desenvolvida e é apresentada no **DT 01 – E.5.** do **Volume 4** deste RECAPE.

### 4.6.3.1.5 Elemento 7

7. *Simulações, com e sem alterações climáticas, e respetivos resultados, que fundamentem que o AHFM do Crato não põe em causa a garantia de abastecimento de todas as utilizações em questão nos dois aproveitamentos – AHVS (Contrato de Concessão ARHT/2071.10/T/C.CA.S) e AHFM do Crato (utilizações a titular para “rega agrícola”, “abastecimento público”, “produção de energia hidroelétrica”), procedendo à sua revisão de modo a integrar no modelo as albufeiras e reservatórios que atualmente constituem origens de água para a rega na área a beneficiar pelo AHFM do Crato.*

## RESPOSTA:

Os estudos solicitados no ponto **7** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE** foram desenvolvidos e são apresentados no **item 4.3 e Capítulo 5** do **Tomo 2 - Estudos Hidrológicos e Gestão de Albufeiras** do **Volume 1 – Memória Geral** do Projeto de Execução.

### 4.6.3.1.6 Elemento 10

10. *"Revisão das pressões, por massa de água, e da avaliação de impactes, incluindo cumulativos, tendo em conta os seguintes aspetos:*

*i. Complementar o inventário e a caracterização das pressões hidromorfológicas nas massas de água intersetadas pelo Projeto, incluindo, o estado de conservação e o uso atual de cada uma das estruturas inventariadas (barragens, açudes, charcas, pontes, pontões e passagens hidráulicas).*

*ii. Completar o levantamento referido na alínea anterior no que se refere às albufeiras, charcas, depósitos e tanques existentes na envolvente direta da área a regar, que podem estar a ser utilizados na rega das áreas a regar pelo AHFM do Crato ou que podem ser incluídos nas infraestruturas secundárias de rega.*

*iii. Caracterização da poluição de origem difusa, nomeadamente em termos cargas de azoto e fósforo, tendo em conta a atual ocupação de uso do solo.*

*iv. Pressões biológicas.*

*v. Revisão dos usos da água tendo em conta a caracterização das pressões, e vice-versa."*

## RESPOSTA:

A revisão das pressões, por massa de água solicitada no ponto **10** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE** foi desenvolvida e é apresentada no **DT 02 – E.10** do **Volume 4** deste RECAPE.

#### 4.6.3.1.7 Elemento 12

12. *Reavaliação das implicações sobre o dimensionamento e exploração da mini-hídrica face à supressão das áreas a regar a partir de captações diretas a efetuar pelos agricultores na ribeira da Seda e na albufeira do Maranhão.*

#### RESPOSTA:

Os estudos solicitados no ponto 12 dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE** foram desenvolvidos e são apresentados no **item 7.6 do Tomo 4 – Dimensionamento Hidráulico da Barragem e Central do Volume 1 – Memória Geral** do Projeto de Execução.

#### 4.6.3.1.8 Elemento 13

13. *Parecer técnico do LNEC relativo à avaliação dos projetos de construção da barragem do Pisão e obras associadas, nomeadamente nas componentes hidráulica, estrutural e geotécnica, bem como dos efeitos na segurança da barragem resultantes da instalação dos painéis fotovoltaicos na respetiva albufeira.*

#### RESPOSTA:

O Consórcio AQUALOGUS/TPF recebeu o parecer técnico do LNEC no Relatório 24/2023 – DG/NGOH em 23/01/2023. As respostas a este parecer encontram-se resumidas nos quadros seguintes.

**Quadro 4.16 – Respostas do Consórcio ao parecer do LNEC – Itens Gerais**

Itens Gerais (Parecer LNEC)		Resposta Consórcio AQUALOGUS/TPF
1	Apresentar a justificação que conduziu à escolha do local de implantação da obra.	Ver Ponto 8.1.1.1 do Volume 1 - Tomo 1 do Projeto de Execução (PE)
2	Prever uma solução de cortina de impermeabilização com duas fiadas de furos de injeção.	Foram consideradas as sugestões do LNEC, vertidas no Ponto 8.1.5 do Volume 1 - Tomo1 do PE
3	Justificar o critério utilizado para a definição da profundidade da cortina de injeções.	Foram consideradas as sugestões do LNEC, vertidas no Ponto 8.1.5 do Volume 1 - Tomo1 do PE
4	Corrigir o cálculo da determinação da perigosidade da barragem.	Ver Ponto 3.1 do Volume 1 - Tomo 4 do PE
5	Corrigir o cálculo do índice global de risco.	Ver Ponto 3.1 do Volume 1 - Tomo 4 do PE
6	Esclarecer sobre a caracterização dos materiais provenientes das áreas de empréstimo E3a, E3b e E3d (no maciço xisto-grauváquico), que, por um lado, estão indicadas como misturas de solo-enrocamento e, por outro, classificadas como solos.	Esclarecimento feito no Ponto 5.8 do Volume 1 - Tomo 3 e Desenho 1004 do PE

Itens Gerais (Parecer LNEC)	Resposta Consórcio AQUALOGUS/TPF
7 Indicar a necessidade de realização de ensaios de compactação para os materiais provenientes das áreas E3f (solos de alteração dos calcários e dolomitos) e de um aterro experimental com estes materiais, previamente à sua integração nos aterros da barragem.	Foi detalhado o propósito de cada área de empréstimo no Ponto 5.8 do Volume 1- Tomo 3 do PE e foi reforçada a necessidade de aterros experimentais em cada material nas Condições Técnicas (Volume 4 - Tomo 1 do PE)
8 Apresentar a granulometria das amostras antes e após os ensaios de compactação, e, com essa informação, efetuar um estudo comparativo da evolução da granulometria esperada para os materiais a aplicar na barragem.	Corrigido no Ponto 4.3 do Volume 1 - Tomo 3 do PE
9 Corrigir o desenho tridimensional de implantação do sistema de drenagem interno da barragem, de modo compatibilizar os tapetes drenantes com o terreno saneado, ou seja, sem que haja estrangulamento da secção desses elementos.	Corrigido no modelo tridimensional e no Desenho 2105
10 Corrigir o valor da folga para 1,55 m, ou seja, o valor da diferença entre a cota do coroamento e o NMC.	Ver Ponto 4.3 do Volume 1 - Tomo 4 do PE
11 Relativamente aos modelos de tensão-deformação efetuados: a. Referir que esses modelos são úteis, apenas, para se avaliar a evolução dos assentamentos durante a construção, através de uma comparação com os resultados das baterias de assentamento. b. Realizar um estudo para determinação dos assentamentos totais no aterro para a fase de enchimento e de exploração da barragem.	Acordou-se em reunião com o LNEC em 27-01-2023 que o cálculo de tensão-deformação utilizando um modelo constitutivo com consideração de elastoplasticidade com fluência será feito em fase de obra após realização dos ensaios específicos necessários. Em anexo, junta-se cópia da respetiva ata e do e-mail do LNEC de concordância com a mesma
12 Esclarecer o significado das parcelas dos caudais percolados, estimados nos modelos de percolação, designadas por “drenagem interna” e por “fundação”.	Comentário atendido no Ponto 5 do Volume 1 - Tomo 5 do PE
13 Indicar uma estimativa dos caudais máximos previsíveis que irão afluir a cada medidor de caudal.	Comentário atendido no Ponto 5.3 do Volume 1 - Tomo 5 do PE
14 Referir que se deve dar preferência à utilização de filtros provenientes de areeiros, em detrimento da sua produção por britagem. Indicar, ainda, que caso se venham a utilizar britagem para produção de materiais para filtros e drenos, esta deve ser efetuada de modo a minimizar a produção de finos e os materiais deverão ser generosamente lavados previamente à sua colocação para remoção dos finos presentes.	Atendido no Ponto 8.1.3 do Volume 1 - Tomo 1 do PE e nas Especificações Técnicas (Volume 4 - Tomo 1 do PE)
15 Apresentar a verificação dos critérios de dimensionamento dos vários elementos do sistema de drenagem interno da barragem	Atendido no Ponto 8.1.3.1 do Volume 1 - Tomo 1 do PE
16 Efetuar a verificação de segurança dos taludes e de escavações de acordo com a filosofia dos	Atendido no Ponto 8.1.2 do Volume 1 - Tomo 1 do PE

Itens Gerais (Parecer LNEC)	Resposta Consórcio AQUALOGUS/TPF
coeficientes de segurança parciais indicada pelos Eurocódigos e respetivos anexos nacionais.	
17 Rever o plano de execução das obras atendendo à previsível alteração do início das obras e das sugestões indicadas no ponto 2.10	Ver Ponto 9.5 do Volume 1 - Tomo 1 do PE
18 Rever as cláusulas técnicas para atender às várias recomendações indicadas no ponto 2.11 deste relatório.	Atendido nos Pontos 2.3, 2.4, 3.8 e 3.11 das Especificações Técnicas (Volume 4 - Tomo 1 do PE)

**Quadro 4.17 – Respostas do Consórcio ao parecer do LNEC – Itens de Segurança Hidráulico-Operacional**

Itens de Segurança Hidráulico-Operacional (Parecer LNEC)	Resposta Consórcio AQUALOGUS/TPF
1 Estudo de danos potenciais: - Simular a cheia associada a um cenário de rotura da barragem do Pisão mais gravoso, considerando o galgamento e uma brecha de maiores dimensões que induza a rotura da cascata Pisão-Maranhão.	Estes estudos serão realizados numa fase posterior com a atualização do Volume 2 - Tomo 1 do PE
2 Descarregador de cheias: a. Complementar o projeto com estudos em modelo reduzido, dado os elevados valores de caudais de dimensionamento e as incertezas relativas à definição dos coeficientes de vazão da soleira descarregadora e tendo adicionalmente o objetivo de otimizar as formas da bacia de dissipação e o estudo das condições da restituição dos caudais a jusante. b. Demonstrar que a barragem não é galgada para a cheia de verificação	a. As eventuais alterações necessárias do descarregador de cheias, decorrentes dos resultados dos ensaios em modelo reduzido, serão inseridas no projeto numa fase posterior. b. Ver Ponto 3.4.2 do Volume 1 - Tomo 4. do PE
3 Tomada de água e descarga de fundo: Justificar as questões que se relacionam com o assoreamento estimado na albufeira e os níveis da tomada de água inferior e da entrada da descarga de fundo e, em particular, analisar as condições de sedimentação na zona da tomada de água.	Ver Ponto 2.8 do Volume 1 - Tomo 2 do PE
4 Normas de exploração da albufeira: - Aprofundar o desenvolvimento dando resposta ao estipulado na Parte III dos DTA e em particular: i) apresentar as principais características do aproveitamento com interesse para a exploração (cotas características e hidrogramas de cheias); ii) apresentar as medidas de conservação das estruturas e manutenção dos equipamentos; iii) apresentar as medidas a tomar nos casos de ocorrências excecionais ou circunstâncias anómalas	Ver Capítulos 2, 5, 6 e 7 do Volume 2 - Tomo 3 do PE

Itens de Segurança Hidráulico-Operacional (Parecer LNEC)	Resposta Consórcio AQUALOGUS/TPF
<p>5 Plano de Emergência Interno: a. Atualizar algumas referências, nomeadamente a do Serviço Nacional de bombeiros e Proteção Civil, atualmente Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC); b. Corrigir o zonamento do risco no vale a jusante prevendo apenas duas zonas: i) a Zona de Autossalvamento (ZAS) e a Zona de Intervenção na Proteção Civil e eliminar a implantação de semáforos nas estradas de acesso a travessias sobre a Ribeira de Seda; c. Prever a rotura em cascata da barragem do Pisão com a barragem do Maranhão e definir procedimentos conjuntos de operação destas barragens em emergência; d. Definir procedimentos de alerta e de aviso uniformizados no vale a jusante que estas duas barragens últimas partilham, nomeadamente considerar o alerta entre estas, padronizar os sinais sonoros das sirenes e testar os sistemas de aviso em conjunto.</p>	<p>O PEI, apresentado no projeto no Volume 2 - Tomo 2 do PE será reformulado numa fase posterior em função do novo estudo de rotura da barragem em cascata (solicitado no item 1).</p>

#### 4.6.3.1.9 Elemento 14

14. *Demonstração de que o projeto de execução integrou e atualizou os custos de acompanhamento futuro da segurança e comportamento da barragem, com observação, inspeção e avaliação de segurança ao longo da vida útil da barragem, e monitorização. Estes custos devem ainda incluir a estimativa de custos da manutenção da barragem, dos órgãos hidráulicos e do sistema de observação, assim como a assessoria técnica do LNEC.*

#### RESPOSTA:

Os estudos de atualização de custos solicitados no ponto 14 dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE**, foram desenvolvidos e encontram-se contabilizados na estimativa orçamental do Projeto de Execução.

#### 4.6.3.1.10 Elemento 15

15. *Projeto do dispositivo de transposição para a fauna piscícola que garanta o restabelecimento da conectividade fluvial na ribeira de Seda. A solução a definir deve ter em conta as características técnicas da barragem do Pisão, o seu enquadramento na rede hidrográfica e as comunidades piscícolas em presença e embora se preveja que o sistema não corresponda aos tradicionais dispositivos físicos, devendo incidir num sistema de captura: i) móvel, ou ii) fixo com posterior transporte, deve ser equacionada a necessidade de que o mesmo funcione com a maior autonomia possível, ou seja com o mínimo de recursos humanos necessários, tendo em conta que a instalação de uma PPP que obrigue a um esforço contínuo por parte da futura entidade de gestão da infraestrutura, quer em termos financeiros, quer humanos, conforme foi proposto, acarreta uma maior probabilidade de insucesso.*

*Caso se opte pela solução apresentada no EIA deve ser descrito de forma pormenorizada como será garantida a sua implementação a curto, médio e longo prazo.*

**RESPOSTA:**

Foi desenvolvida a solução para o **Dispositivo de transposição para a fauna piscícola** que garante o restabelecimento da conectividade fluvial na ribeira de Seda de acordo com as orientações estabelecidas no ponto **15** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE**. Este documento apresenta-se no **DT 03 - E.15.** do **Volume 4** deste RECAPE.

**4.6.3.1.11 Elemento 16**

*16. Revisão da proposta de Regime de Caudais Ecológicos (RCE) para a barragem do Pisão de acordo com o Guia do Regime dos Caudais Ecológicos de Infraestruturas Hidráulicas e respetivos anexos (Anexo I e Anexo II), disponíveis, no site da APA.*

**RESPOSTA:**

Foi desenvolvida a revisão da **Proposta de Regime de Caudais Ecológicos** para a barragem do Pisão, solicitada conforme as orientações estabelecidas no ponto **16** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE**. Este documento apresenta-se no **DT 04 - E.16.** do **Volume 4** deste RECAPE.

**4.6.3.1.12 Elemento 17**

*17. Avaliação dos impactes das várias componentes do AHFM do Crato, nas funções das diferentes tipologias da Reserva Ecológica Nacional (REN) interferidas.*

**RESPOSTA:**

A avaliação das interferências das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato nas funções das diferentes tipologias da Reserva Ecológica Nacional (REN) foi realizada e é apresentada no **item 4.2.4** do presente **Volume 2** deste RECAPE.

**4.6.3.1.13 Elemento 18**

*18. Identificação preliminar, tendo em conta solicitado no ponto i) do Elemento nº 10, de medidas para reposição da continuidade fluvial nas massas de água intercetadas pelo projeto, incluindo a identificação de potenciais infraestruturas obsoletas que possam ser removidas ou de infraestruturas que carecem de sistemas de transposição para a fauna piscícola, que igualmente garantam a livre circulação de água, sedimentos e outras espécies animais aquáticas. Esta identificação preliminar deve*

*servir para o posterior desenvolvimento de um plano para reposição da continuidade fluvial nas massas de água intercetadas pelo projeto, a apresentar à autoridade de AIA até ao final da fase de construção.*

**RESPOSTA:**

As medidas para a reposição da continuidade fluvial nas massas de água intercetadas pelas infraestruturas primárias do projeto que dão resposta ao estabelecido no ponto **18** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE** foram desenvolvidas no documento que se apresenta no **DT 05 – E.18** do **Volume 4** deste RECAPE. Este documento teve em consideração as pressões identificadas no âmbito da resposta ao ponto **10** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE** que se apresenta no **DT 02 – E.10** do **Volume 4** deste RECAPE.

**4.6.3.1.14 Elemento 19**

*19. Plano de conservação e reabilitação da vegetação e/ou das galerias ribeirinhas das linhas de água na área do AHFM do Crato, incluindo a Ribeira da Seda. Este plano que deve considerar as características da vegetação e do regime hidrológico das linhas de água em presença e preconizar a utilização de técnicas de engenharia natural para a estabilização e correção de erosão das margens.*

**RESPOSTA:**

Foi desenvolvido o **Plano de Conservação e Reabilitação das Galerias Ribeirinhas** na área das infraestruturas primárias do AHFM do Crato, onde se inclui a ribeira de Seda, de acordo com as orientações estabelecidas no ponto **19** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE**. Este documento apresenta-se no **DT 06 – E.19.** do **Volume 4** deste RECAPE.

**4.6.3.1.15 Elemento 20**

*20. "Informação geográfica do projeto de execução, em formato shapefile, no sistema de coordenadas oficial de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG:3763), e em ficheiros autónomos para cada componente do projeto, designadamente mediante a representação de:*

- i. Rede hidrográfica tendo em conta os cursos de água cartografados nas cartas militares (1:25 000);*
- ii. Traçado de todos os acessos externos e internos do Empreendimento (distinguidos por novos, existentes e a beneficiar);*
- iii. Delimitação das áreas de estaleiro, das áreas de depósito de terras para recuperação paisagística e das áreas de depósito de terras definitivo;*
- iv. Delimitação das manchas de empréstimo;*
- v. Traçado da linha elétrica de ligação à RESP e respetivos apoios;*

vi. *Pormenorização das centrais fotovoltaicas terrestre e flutuante (painéis, subestação, posto de comando, caminhos, pontos de amarração, estaleiro, cablagem de baixa tensão, pontos de atravessamento de linhas de água, vedação perimetral);*

vii. *Implantação do reservatório e áreas acessórias;*

viii. *Implantação da mini-hídrica;*

ix. *Implantação da barragem;*

x. *Blocos de rega."*

#### RESPOSTA:

As *shapefiles*, com o sistema de coordenadas oficial de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG:3763), correspondentes às alíneas **i.**, **ii.**, **iii.**, **iv.**, **viii.** e **ix.** encontram-se em anexo (**DT 07 – E.20.** do **Volume 4** deste RECAPE) devidamente identificadas.

As áreas consideradas como de possível instalação dos estaleiros e de depósito de terras (temporário e/ou definitivo), conforme solicitado na alínea **iii**, deverão ser as seguintes:

- Para a **instalação de estaleiros**: as áreas que se encontram classificadas, por ordem de preferência, como: 1º “Não condicionada”, 2º “Condicionada”;
- Para o **depósito temporário de terras**: as áreas que se encontram classificadas, por ordem de preferência, como: 1º “Não condicionada”, 2º “Condicionada” ou 3º “Muito condicionada”;
- Para o **depósito definitivo de terras**: as áreas a submergir que se encontram classificadas como “Não condicionada”, por ordem de preferência: 1º nas manchas de empréstimo após exploração; 2º fora das manchas de empréstimo.

Na tabela de atributos das *shapefiles* que dão resposta à alínea **iii**, (ver **DT 07 – E.20.** do **Volume 4** deste RECAPE), encontram-se explicitados os referidos critérios.

A metodologia de classificação destas áreas poderá ser encontrada no **Anexo 05 – Condicionantes à Localização de Estaleiros e Depósito de Terras Sobrantes** do PGA (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE).

As restantes *shapefiles* solicitadas serão disponibilizadas no âmbito dos RECAPE que avaliam a conformidade ambiental do **Projeto de Execução das Centrais Solares Fotovoltaicas** (*shapefiles* solicitadas nas alíneas **v.** e **vi.**) e do **Projeto de Execução das Infraestruturas Secundárias** (*shapefiles* solicitadas nas alíneas **vii.** e **x.**).

#### 4.6.3.1.16 Elemento 21

21. *Identificação das áreas de estudo e de implantação do empreendimento do AHFM do Crato, de todas as Infraestruturas Primárias e secundárias e respetivas componentes, compatível com a fase de*

projeto de execução, sobre a Carta Militar (1:25 000) com adequada legibilidade, bem como sobreposta à carta da Reserva Ecológica Nacional e ao ortofotomapa de forma translúcida.

#### RESPOSTA:

As tipologias de REN encontrada na área de estudo poderá ser encontrada no **DESENHO 08** do **Volume 3**, sobre a Carta Militar à escala 1:25 000 (Folha 1) e sobre ortofotomapa à escala 1:10 000 (Folha 2).

#### 4.6.3.1.17 Elemento 22

22. Cartografia atualizada e completa no que respeita às condicionantes de recursos minerais que venham a estar em vigor nessa data, da qual deve constar o contrato com o n.º de cadastro MNPP00221 (Assumar).

#### RESPOSTA:

A cartografia das condicionantes de recursos minerais foi devidamente atualizada e é apresentada na **Figura 4.6** (sendo que, nas áreas de *Prospecção e pesquisa de depósitos minerais*, se apresentam apenas as áreas em exploração), juntamente com a área de estudo.

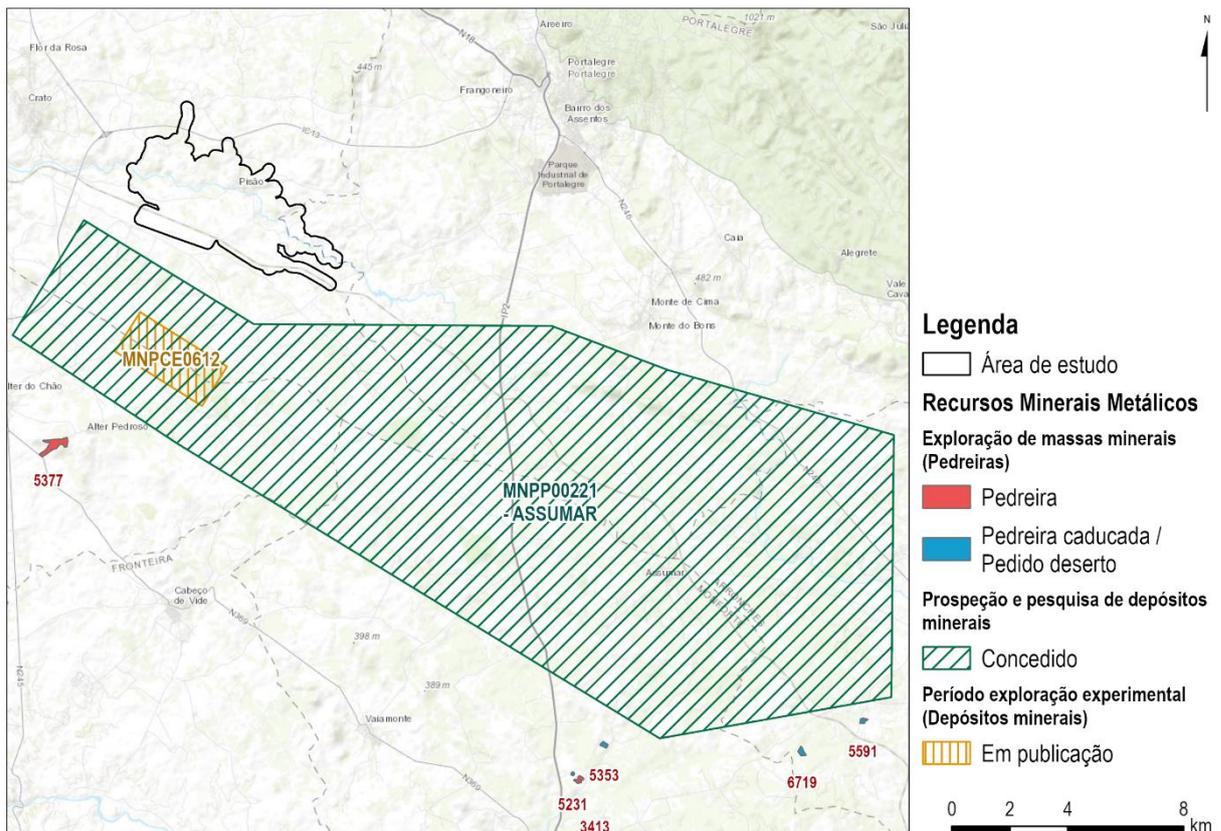


Figura 4.6 – Condicionantes de recursos minerais.

#### 4.6.3.1.18 Elemento 23

23. *"Identificação, incluindo cartográfica quando relevante, e caracterização:*

*i. Das áreas prováveis de depósito temporário de solos para posterior utilização nas áreas degradadas pelas obras.*

*ii. Das áreas prováveis de depósito definitivo dos solos não utilizados na recuperação paisagística das áreas degradadas.*

*iii. Das áreas prováveis a utilizar como manchas de empréstimo.*

*iv. Dos acessos existentes, a construir e a beneficiar, incluindo os acessos provisórios, indicando quais serão para manter durante a vida útil do projeto, localizando os pontos de interseção com a rede hidrográfica identificada na carta militar (1:25 000).*

*v. Das origens de água previstas (consumo humano e outros) para as fases de construção e de exploração e indicação do consumo previsto.*

*vi. Das soluções de encaminhamento a dar às águas residuais domésticas e outras produzidas na fase de construção e na fase de exploração. Caso seja adotada em obra uma solução de fossa estanque, deve ser quantificada a sua capacidade bem como a frequência de recolha e encaminhamento a tratamento adequado.*

*vii. Do local onde serão realizadas eventuais operações de reparação e manutenção da maquinaria utilizada na fase de construção. Se estas forem realizadas na área de implantação do projeto, indicar o local ou locais e descrever os cuidados a observar na execução daqueles trabalhos.*

*viii. Do material de ancoragem da central solar fotovoltaica flutuante.*

*ix. Procedimento de limpeza dos painéis fotovoltaicos, origem e consumos de água previstos e os produtos de limpeza a utilizar, se previstos."*

#### RESPOSTA:

As *shapefiles*, com o sistema de coordenadas oficial de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG:3763), correspondentes às alíneas **i.**, **ii.** e **iii.** encontram-se em anexo (**DT 07 – E.20** do **Volume 4** deste RECAPE) devidamente identificadas.

Na resposta ao ponto **20** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE (item 4.6.3.1.15)** são identificadas as áreas consideradas como de possível instalação do estaleiro e de depósito de terras (temporário e/ou definitivo), a sua representação cartográfica é apresentada no **DESENHO 16** e no **DESENHO 18** do **Volume 3** deste RECAPE. A metodologia de classificação destas áreas poderá ser encontrada no **Anexo 05 – Condicionantes à Localização de Estaleiros e Depósito de Terras Sobrantes** do PGA (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE).

Relativamente às alíneas **v**, **vi** e **vii**, caberá à entidade executante da empreitada definir as respetivas localizações e soluções, tendo em consideração as diretrizes para o efeito identificadas no **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

As *shapefiles* solicitadas nas alíneas **viii.** e **ix.** serão disponibilizadas no âmbito do RECAPE que avalia a conformidade ambiental do **Projeto de Execução das Centrais Solares Fotovoltaicas.**

Como forma de resposta à alínea **iv.** Apresenta-se no **DESENHO 17** do **Volume 3** deste RECAPE, a representação da área de estudo, da rede hidrográfica identificada na carta militar (1:25 000) e dos acessos rodoviários existentes, a criar e a restabelecer associados ao Projeto de Execução.

#### **4.6.3.1.19 Elemento 25**

25. *Diagnóstico/levantamento das propriedades, atividades económicas, serviços e infraestruturas afetados/submersos pelo projeto e proposta de soluções para reposição ou compensação dos mesmos.*

#### **RESPOSTA:**

Foi executado o estudo com o levantamento e o diagnóstico das propriedades, atividades económicas, serviços e infraestruturas afetados/submersos pelo projeto, bem como a proposta de soluções para reposição ou compensação dos mesmos. O referido estudo é apresentado no **DT 08 – E.25.** do **Volume 4** deste RECAPE.

#### **4.6.3.1.20 Elemento 26**

26. *"Projeto de localização da nova aldeia e dos acessos à mesma, acompanhado da respetiva avaliação de impactes, em particular no que se refere ao uso do solo, socioeconomia, ordenamento do território e alterações climáticas (em termos do potencial de emissões de GEE). Este projeto deve ser desenvolvido tendo em conta a necessidade de garantir:*

*i. O envolvimento antecipado das famílias sobre as garantias e soluções patrimoniais e funcionais que lhe vão ser propostas, designadamente as tipologias de casas e materiais utilizados;*

*ii. A compensação dos espaços exteriores às casas, hoje interiorizados pela população, como sejam hortas e outros espaços para a criação de animais de capoeira;*

*iii. Medidas, caso se justifiquem, que acautelem o ambiente social existente, admitindo a possibilidade de vir a acontecer um aumento significativo de trabalhadores na região e um aumento anormal de ruído para o local;*

*iv. A avaliação da memória coletiva recuperável de forma a ajudar a minimizar perdas de carácter sentimental, nomeadamente tradições, símbolos e equipamentos públicos e privados e de forma*

*criativa transpor essas memórias para a nova povoação. Contemplar a realização de um levantamento fotográfico e/ou registo de imagem representativo do espaço – público e privado – da aldeia e da vivência do mesmo, como registo histórico e para memória futura na criação de um espaço cultural;*

*v. A compensação com equipamentos públicos e sociais que permitam que a nova aldeia compare melhor com as restantes localidades do concelho;*

*vi. O envolvimento, de forma efetiva, da população em todas as decisões e aspetos críticos do realojamento;*

*vii. Que a identificação de locais potenciais para a instalação da nova aldeia tem em conta a relevância de serem, no mínimo, mantidas condições semelhantes às atuais ao nível da espacialidade; orientação; acústica; eficiência energética, conforto bioclimático – exposição solar, insolação e exposição a ventos e de proximidade à ribeira da Seda."*

#### **RESPOSTA:**

Para dar resposta ao solicitado no ponto **26** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE**, foi preparado o documento "**Projeto de Localização da Nova Aldeia**" que se apresenta no **DT 09 – E.26.** do **Volume 4** deste RECAPE.

#### **4.6.3.1.21 Elemento 27**

*27. Análise quantitativa e qualitativa das áreas a expropriar e respetivo sistema de indemnizações.*

#### **RESPOSTA:**

O levantamento das propriedades, atividades económicas, serviços e infraestruturas encontra-se caracterizado e quantificado, tal como demonstrado na resposta ao ponto **25** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE**. Relativamente ao sistema de indemnizações este foi desenvolvido, tendo também em consideração a publicação do Decreto-Lei n.º 62/2022, de 26 de setembro (**Ap 03** do **Volume 4** deste RECAPE) que constitui o Empreendimento de Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos do Crato (EAHFMC) enquanto Empreendimento de Interesse Público Nacional, e adota medidas excecionais para a concretização do mesmo. A definição do sistema de indemnizações é apresentada no **DT 10 – E.27.** do **Volume 4** deste RECAPE.

#### **4.6.3.1.22 Elemento 29**

*29. "Plano de Compensação das Quercíneas detalhado e de acordo com as seguintes orientações:*

*i. Apresentar a área de compensação para os exemplares abatidos e afetados e o respetivo plano de gestão, sabendo que os terrenos devem ter a possibilidade de ficar cativos e ter condições edafoclimáticas adequadas à espécie a abranger, devendo ser garantido o acompanhamento da plantação/beneficiação.*

*ii. Para o caso de sobreiros e azinheiras em povoamento a compensação pode ser feita por:*

a) arborização (de áreas abertas ou com poucas árvores) aplicando um fator no mínimo de 1,25 x (área de abate mais a área de afetação de raízes);

b) beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (com adensamentos) aplicando um fator de 3 x área de abate mais a área de afetação de raízes);

c) beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (sem adensamentos) aplicando um fator de 5 x área de abate mais a área de afetação de raízes);

iii. Para o caso de sobreiros e azinheiras isolados a compensação pode ser feita por:

a) arborização (de áreas abertas ou com poucas árvores) aplicando um fator no mínimo de 1,25 x (área de abate mais a área de afetação de raízes);

b) beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (com adensamentos) aplicando um fator de 3 x área de abate mais a área de afetação de raízes);

c) beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (sem adensamentos) aplicando um fator de 5 x área de abate mais a área de afetação de raízes);"

#### RESPOSTA:

O Plano de Compensação pelo abate de Quercíneas foi desenvolvido de acordo com as diretrizes apresentadas no ponto **29** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE** e é apresentado no **DT 11 – E.29.** do **Volume 4** deste RECAPE.

Previamente à elaboração do Plano de Compensação, foi realizado o levantamento das áreas a afetar pelo abate de povoamentos e exemplares isolados de azinheiras e sobreiros. O documento que resulta deste levantamento é também apresentado no **DT 11 – E.29.** do **Volume 4** deste RECAPE.

#### 4.6.3.1.23 Elemento 30

30. Programa de Desmatação e Desarborização para a área da albufeira do Pisão e da central solar fotovoltaica.

#### RESPOSTA:

O **Programa de Desarborização e Desmatação da Albufeira do Pisão** foi desenvolvido de acordo com o solicitado no ponto **30** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE** e incorporando as diretrizes estabelecidas na DIA, nomeadamente nas medidas **35, 83, 84, 86, 98, 99, 100, 109 e 124**, e no plano 1: **Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras**. O Programa de Desarborização e Desmatação da Albufeira do Pisão é apresentado no **DT 12 – E.30.** do **Volume 4** deste RECAPE.

A área associada à Central Solar Fotovoltaica será alvo de um Programa de Desarborização e Desmatação próprio a apresentar no respetivo RECAPE.

#### 4.6.3.1.24 Elemento 31

31. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) adaptado ao projeto de execução a desenvolver e refletindo as condições impostas no presente documento para a fase prévia à construção, a fase de construção e a fase final de construção. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta de Condicionantes.

#### RESPOSTA:

O PAAO - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra - materializado no **Plano de Gestão Ambiental (PGA)** que fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias - irá funcionar como um compromisso no sentido de assegurar o cumprimento das medidas de minimização previstas para a fase de construção. O PGA das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato é apresentado no **DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE.

#### 4.6.3.1.25 Elemento 32

32. Planta de Condicionantes abrangendo, além das componentes do projeto, os acessos, os estaleiros e as manchas de empréstimo e de depósito. Esta planta deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra, nomeadamente através do PAAO.

#### RESPOSTA:

Na **Planta de Servidões Administrativas, Restrições de Utilidade Pública e outras Condicionantes**, apresentada no **DESENHO 02** do **Volume 3** deste RECAPE, representam-se as Condicionantes bem como as componentes do projeto das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato, incluindo os respetivos acessos e restabelecimentos, e as manchas de empréstimo.

A localização das áreas de depósito temporário e definitivo de terras, não se encontra definida, devendo a mesma ser proposta, em fase de obra, pela entidade executante (Empreiteiro), para aprovação pelo Dono de Obra e cumprindo os requisitos ambientais estabelecidos no **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato, apresentado no **DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE, bem como as classes de restrição vertidas no **DESENHO 16** do **Volume 3** deste RECAPE e no **Anexo 05 – Condicionantes à Localização de Estaleiros e Depósito de Terras Sobrantes** do PGA.

#### 4.6.3.1.26 Elemento 33

33. Plano de obra com o planeamento de todos os aspetos relativos à obra, bem como a explicitação das medidas cautelares a tomar aquando da sua execução. O plano de obra deve incluir, entre outros aspetos relevantes da empreitada, as fases previstas para as movimentações de terras, para as ações de desarborização e desmatação e para os atravessamentos de linhas de água, bem

*como a fase de desativação de estaleiros, recuperação das áreas afetadas pela empreitada e a integração paisagística das infraestruturas.*

**RESPOSTA:**

O Plano de Obra é elaborado pela Entidade Executante da Obra (Empreiteiro) e apresentado ao Dono de Obra, para aprovação, na fase inicial da construção de cada uma das empreitadas. Os requisitos técnicos que deverão ser tidos em consideração na elaboração do Plano de Obra são apresentados no **item 3.3 do Volume 4, Tomo 1 – Construção Civil** do projeto. Os requisitos ambientais que deverão ser tidos em consideração na elaboração do Plano de Obra, e que dão resposta ao ponto **33 dos Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE** são apresentados no **item 1.2 Programa / Plano de Trabalhos do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE).

**4.6.3.1.27 Elemento 34**

*34. Projeto de Integração Paisagística da Barragem do Crato e Albufeira e Outras Componentes do Projeto (PIP-BCA), desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.*

**RESPOSTA:**

Foi desenvolvido o **Projeto de Integração Paisagística da Barragem e Albufeira do Pisão do AHFM do Crato** (PIP-BAP) de acordo com as orientações estabelecidas na DIA, nomeadamente no ponto **1** do item **Projetos de Integração Paisagística**. Este documento apresenta-se no **DT 14 – E.34.** do **Volume 4** deste RECAPE.

**4.6.3.1.28 Elemento 36**

*36. Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI), desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.*

**RESPOSTA:**

Embora o presente RECAPE incida apenas sobre as Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato, o **Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI)** foi desenvolvido para a totalidade da área do AHFM do Crato, por se considerar que este deve ser um plano integrado. Neste foram incorporadas as orientações estabelecidas na DIA, nomeadamente no ponto **1** do **item Outros Planos**. Este documento apresenta-se no **DT 15 – E.36** do **Volume 4** deste RECAPE. A implementação deste plano deverá ser articulada com a implementação do **Plano de Conservação e Reabilitação das Galerias Ribeirinhas**, desenvolvido em resposta ao ponto **19 dos Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE** e apresentado no **DT 06 – E.19** do **Volume 4** deste RECAPE.

#### 4.6.3.1.29 Elemento 38

38. *Plano de Salvaguarda Patrimonial que deve contemplar as medidas de minimização das ocorrências patrimoniais afetadas diretamente e um projeto de conservação e valorização do património megalítico situado nos limites da albufeira (buffer até 100 m) e restantes elementos de projeto. Para a sua elaboração deve ser consultada a tutela para obtenção de diretivas e orientação técnica.*

#### RESPOSTA:

Foi desenvolvido o **Plano de Salvaguarda Patrimonial (PSP)** de acordo com as orientações estabelecidas na DIA. Este documento apresenta-se num documento integrador das ações sobre o património intitulado **Mitigação, Conservação e Valorização Patrimonial** no **DT 16 – E.38., E.41. e E.42.** do **Volume 4** deste RECAPE.

#### 4.6.3.1.30 Elemento 39

39. *Levantamento, para a aldeia do Pisão, do património material, edificado mais relevante, que permita perceber a evolução e estrutura do povoado, mas igualmente um registo detalhado do património imaterial, tradições, memórias, saberes, propondo-se a elaboração de pesquisa histórica e antropológica, descrições, recolha de registos fotográficos, levantamentos topográficos e recolha de eventual espólio material e imaterial.*

#### RESPOSTA:

Foi desenvolvido o levantamento do património material e imaterial mais relevante da aldeia do Pisão de acordo com as orientações estabelecidas no ponto **39** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE**. Este documento - **Levantamento e Breve Estudo Histórico-Antropológico da Aldeia do Pisão** -, apresenta-se no **DT 17 – E.39.** do **Volume 4** deste RECAPE.

#### 4.6.3.1.31 Elemento 40

40. *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.*

#### RESPOSTA:

O levantamento topográfico de detalhe das Infraestruturas Primárias e a representação das ocorrências patrimoniais interferidas é apresentado no **DESENHO 22** do **Volume 3** deste RECAPE.

#### 4.6.3.1.32 Elemento 41

41. *"Demonstração da adoção das 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 destruição 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 ou contextos arqueológicos a afetar diretamente pela obra salientando-se:*

*i. 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;*

*ii. No caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral. "*

#### RESPOSTA:

Foram identificadas as ocorrências patrimoniais cuja afetação é inevitável e, como tal são delineadas medidas que possibilitam salvaguarda através do registo da totalidade dos elementos patrimoniais, seus vestígios ou contextos arqueológicos, de acordo com as orientações estabelecidas na DIA. Este levantamento e medidas apresenta-se num documento integrador das ações sobre o património intitulado **Mitigação, Conservação e Valorização Patrimonial** no **DT 16 – E.38., E.41. e E.42.** do **Volume 4** deste RECAPE.

#### 4.6.3.1.33 Elemento 42

42. *Plano de divulgação/publicação das intervenções a realizar sobre o património identificado.*

#### RESPOSTA:

O Plano de divulgação/publicação dos resultados das intervenções realizadas sobre o património integrado na área de incidência das Infraestruturas Primárias do AHFM encontra-se vertido no documento integrador das ações sobre o património intitulado **Mitigação, Conservação e Valorização Patrimonial** no **DT 16 – E.38., E.41. e E.42.** do **Volume 4** deste RECAPE.

A divulgação do património histórico-cultural documentado decorre essencialmente em duas vertentes:

- a publicação e a conceção de espaços físicos de depósito, exposição e fruição, do património salvaguardado e valorizado na periferia das Infraestruturas Primárias,
- a publicação dos registos para memória futura do património submerso.

Especificamente no caso do exaustivo levantamento realizado para memória futura da aldeia do Pisão, os resultados não se esgotam no documento produzido no âmbito do presente RECAPE, perspetivando-se a ulterior preparação de um documento técnico específico.

Por outro lado, as intervenções arqueológicas a realizar irão, necessariamente, originar a preparação dos respetivos relatórios técnicos, Relatórios de Trabalhos Arqueológicos (ou RTA), após a conclusão dos trabalhos no terreno.

Estes relatórios serão adaptados para a inclusão num projeto monográfico, para uma divulgação mais ampla e abrangente de síntese sobre os trabalhos de memória futura e respetivos resultados nas diversas vertentes de intervenção no património. Não é possível estabelecer em RECAPE um cronograma para a produção e publicação desta monografia, uma vez que decorrerá dos processos de implementação das distintas medidas que incidem sobre o património e da coordenação de diferentes entidades envolvidas no processo.

Este projeto monográfico possuirá uma identidade gráfica própria e distintiva, que assegurará uma coerência não apenas territorial, mas igualmente visual, contribuindo para que o conhecimento que as intervenções sobre o património cultural estudado no decurso da implementação do AHFM do Crato inevitavelmente gerarão, seja acessível num todo consistente e identitário.

Paralelamente, os resultados dos trabalhos arqueológicos serão objeto de divulgação através da potenciação da elaboração de artigos setoriais em revistas e outras publicações científicas, apresentação em congressos e encontros arqueológicos.

A divulgação literária é complementada com a realização de exposições temáticas e a criação de um espaço memória de exposição permanente do património Memórias da Ribeira de Seda (preferencialmente a implantar no Moinho do Caminho de Prados).

A criação deste espaço visa albergar o espólio e documentação gráfica proveniente das intervenções arqueológicas decorrentes do PSP, em depósito e exposição permanente.

Prevê-se a articulação entre o espaço memória e o percurso pedonal, trilho de património e natureza: **Caminho de Prados**, para valorização do património arquitetónico viário e molinológico. Consultar, por favor, a seguinte ligação: [https://experience.arcgis.com/experience/baf57ce3c99249db80ae24fc8c896b34/?data\\_id=ataSource\\_1-18646423993-layer-31%3A11](https://experience.arcgis.com/experience/baf57ce3c99249db80ae24fc8c896b34/?data_id=ataSource_1-18646423993-layer-31%3A11).

Paralelamente, pretende-se a criação de um espaço memória/centro de cultura na nova aldeia do Pisão. Não excluindo a vertente de abrangência do grande público, já patente no **Espaço Memórias da Ribeira de Seda - Moinho do Caminho de Prados**, o centro de cultura da nova aldeia do Pisão teria preferencialmente uma vertente dominante de congregação e preservação da identidade dos habitantes da povoação, numa perspetiva de serviço à comunidade.

Finalmente, prevê-se a implementação dos projetos de valorização digital (utilização de ferramentas como a realidade aumentada, as visitas guiadas virtuais, que podem ter

conteúdos distintos em função dos públicos-alvo) e valorização pedagógica (dirigida ao público em idade escolar).

Este plano dependerá da disponibilidade de espaços físicos e concertação e investimento das distintas entidades intervenientes. Idealmente, a sua implementação deverá ter início no decurso da fase de construção e articular a inauguração dos espaços físicos de memória, com a publicação dos trabalhos monográficos.

#### **4.6.3.1.34 Elemento 43**

43. *Indicação exata da afetação da capacidade de sumidouro de carbono tendo em conta o projeto de execução a ser desenvolvido*

#### **RESPOSTA:**

As alterações nos usos de solo tanto podem ter um efeito positivo, como negativo, nas emissões de GEE, uma vez que o solo é um importante reservatório de carbono. De acordo com o inventário nacional de emissões de GEE, as emissões líquidas de GEE do sector agrícola português em 2016 atingiram 7,7 Mt CO<sub>2</sub> eq/ano.

A quantificação da diminuição da capacidade de sequestro de C foi realizada com base em fatores de sequestro, provenientes de trabalhos científicos realizados em Portugal (e.g., Fabião *et al.*, 2005; Pereira *et al.*, 2007; Correia *et al.*, 2008; Pereira *et al.*, 2009). A quantificação das emissões de CO<sub>2</sub> baseou-se na metodologia definida no *Baseline Emission Inventory* (D'Avignon *et al.*, 2010) e no SEAP – Plano de Ação da Energia Sustentável (COMO, 2010), elaborado pelo Joint Research Centre (JRC), em colaboração com a Directorate General for Energy & Transport (DG TREN), e com o Covenant of Mayors' Office (COMO).

Foram, assim, considerados os atuais usos de solo na área do projeto, juntamente com os respetivos valores de Produtividade Líquida do Ecosistema (PLE), para estimar o potencial máximo para o sequestro de carbono. Esta estimativa requer informação adicional não disponível (idade das árvores, densidade de árvores, altura, área basal, entre outros), pelo que se optou por estimar um intervalo de carbono sequestrado em detrimento de um valor médio.

Analisando a área a inundar pela futura albufeira, observa-se que os usos do solo para os quais não se têm valores de sequestro (linhas de águas e vegetação ripícola, matos, olivais de regadio e sequestro e vinhas – que perfazem um total de 28% da área total da albufeira) apresentam uma área desprezável. Assim, a sua não contabilização não terá impacte nesta estimativa. Considerando que, por se estar a estudar a criação de uma albufeira, é expectável que ocorra um aumento de perímetro de margens e conseqüente aumento de vegetação ripária nas margens. Logo, a capacidade de sequestro de C relativamente à classe de uso do solo “Linhas de água e vegetação ripícola” tenderá a aumentar.

Quanto às áreas de implementação da albufeira, prevê-se uma diminuição de pelo menos 1 308 tC.ano<sup>-1</sup> (**Quadro 4.18**).

**Quadro 4.18 – Resultados do cálculo do sequestro de C atual para a área da futura albufeira por uso do solo.**

Uso do Solo	Albufeira [ha]	Fator de sequestro [tC.ha <sup>-1</sup> .ano <sup>-1</sup> ]		C sequestrado [tC.ano <sup>-1</sup> ]	
		min	máx	min	máx
Áreas artificializadas	5	–	–	–	–
Culturas anuais de regadio <sup>a</sup>	0	7,7	8,5	0	0
Culturas anuais de sequeiro e pastagens <sup>b</sup>	10	7,7	8,5	77	85
Culturas anuais de sequeiro e pastagens com árvores dispersas <sup>b</sup>	88	7,7	8,5	678	748
Florestas de azinheira <sup>c</sup>	43	1	5,1	43	219
Florestas de eucalipto <sup>d</sup>	0	6,5	–	0	–
Florestas de pinheiro manso <sup>e</sup>	5	1,5	–	7,5	–
Linhas de água e vegetação ripícola	50	–	–	–	–
Matos	13	–	–	–	–
Montado <sup>c</sup>	500	1	5,1	500	2 550
Olivais de regadio	0	–	–	–	–
Olivais de sequeiro	8	–	–	–	–
Planos de água	0	–	–	–	–
Povoamento de quercíneas <sup>c</sup>	2	1	5,1	2	10
Vinhas	1	–	–	–	–
<b>Total</b>	<b>725</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>1 308</b>	<b>3 620</b>

Comparados com: <sup>a</sup>Culturas de regadio de Primavera/Verão; <sup>b</sup>Culturas de sequeiro/regadio com permanência de resíduos no solo; <sup>c</sup>montado; <sup>d</sup>Eucaliptais; <sup>e</sup>Pinhais (e.g., Fabião *et al.*, 2005; Pereira *et al.*, 2007; Correia *et al.*, 2008; Pereira *et al.*, 2009). Os restantes usos de solo com capacidade de sequestro têm fatores de sequestro desconhecido.

#### 4.6.3.1.35 Elemento 44

44. Síntese da estimativa das emissões de GEE passíveis de ocorrerem por ações e por fases de projeto (construção, exploração, desativação), devendo esta abranger todo o horizonte de vida útil previsto para o projeto.

#### RESPOSTA:

Na determinação das emissões de GEE em todos os setores devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (exemplos: fatores de emissão, Poder Calorífico Inferior (PCI)) e as metodologias de cálculo referidas no Relatório Nacional de Inventários (NIR – *National Inventory Report*) que pode ser encontrado no Portal da APA.

Durante a **fase de construção**, esperam-se ações como a **instalação e atividade de estaleiros**, a **utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção**,

construção de novos acessos e beneficiação/reposição de acessos existentes, desmatização e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas primárias do Projeto (barragem e órgãos anexos) e da exploração de áreas de empréstimo e depósito de materiais sobrantes.

À exceção da ação de **desmatização e/ou decapagem dos terrenos**, as restantes têm como principal emissor de GEE a utilização de viaturas (pesadas ou ligeiras) que, tipicamente, possuem um motor a combustão. Apesar de difícil contabilização, de acordo com o Inventário Nacional de Gases com Efeito de Estufa (APA, 2021), Tabela 3.48, a circulação de veículos pesados origina a emissão de 609,12 g/km de CO<sub>2</sub>, 23,28 mg/km de CH<sub>4</sub> e 22,9 mg/km de N<sub>2</sub>O. Utilizando o *Global Warming Potential* de cada uma destas substâncias (1 para CO<sub>2</sub>, 25 para CH<sub>4</sub> e 296 para N<sub>2</sub>O) conclui-se que, em Portugal, esta classe de veículos emite em média cerca de 616 g CO<sub>2 eq</sub>/km.

Além destas emissões, de acordo com a Environmental Protection Agency (EPA, 2010), a circulação de veículos pesados em zonas não pavimentadas dá origem ao levantamento de poeiras que podem atingir cerca de 4,5 kg de partículas por veículo e por km.

Estas ações encontram-se circunscritas no espaço e no tempo, considerando-se que, no horizonte de vida útil do Projeto (50 anos), as suas emissões sejam pouco relevantes.

A **desmatização e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas primárias** também causará o levantamento de poeiras, além das emissões de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas. O efeito mais significativo desta ação será, no entanto, a substituição de coberto vegetal por infraestruturas, diminuindo, assim, a capacidade de sequestro de carbono local. Esta análise, realizada por infraestrutura, poderá ser consultada no **Quadro 4.19**.

**Quadro 4.19 – Resultados do cálculo do sequestro de C atual por área de implantação de infraestruturas, por classe de uso do solo.**

Uso do Solo	Barragem		Albufeira		Acessos		Manchas de empréstimo	
	Área [ha]	Intervalo C sequestrado [tC.ano <sup>-1</sup> ]	Área [ha]	Intervalo C sequestrado [tC.ano <sup>-1</sup> ]	Área [ha]	Intervalo C sequestrado [tC.ano <sup>-1</sup> ]	Área [ha]	Intervalo C sequestrado [tC.ano <sup>-1</sup> ]
Áreas artificializadas	0	-	5	-	1	-	0	-
Culturas anuais de regadio <sup>a</sup>	0	0	0	0	2	15,4 – 17	0	0
Culturas anuais de sequeiro e pastagens <sup>b</sup>	0	0	10	77 – 85	17	131 – 145	27	208 – 230
Culturas anuais de sequeiro e pastagens com árvores dispersas <sup>b</sup>	0	0	88	675 – 748	10	77 – 85	94	724 – 799
Florestas de azinheira <sup>c</sup>	0	0	43	43 – 219	0	1 – 5	2	2 – 10
Florestas de eucalipto <sup>d</sup>	0	0	0	0	0	0	0	-
Florestas de pinheiro manso <sup>e</sup>	0	0	5	7,5	0	0	4	6

Uso do Solo	Barragem		Albufeira		Acessos		Manchas de empréstimo	
	Área [ha]	Intervalo C sequestrado [tC.ano <sup>-1</sup> ]	Área [ha]	Intervalo C sequestrado [tC.ano <sup>-1</sup> ]	Área [ha]	Intervalo C sequestrado [tC.ano <sup>-1</sup> ]	Área [ha]	Intervalo C sequestrado [tC.ano <sup>-1</sup> ]
Linhas de água e vegetação ripícola	2	-	50	-	0	-	0	-
Matos	0	-	13	-	0	-	3	-
Montado <sup>c</sup>	18	18 – 91,8	500	500 – 2 550	12	12 – 61	0	0
Olivais de regadio	0	-	0	-	1	-	0	-
Olivais de sequeiro	0	-	8	-	2	-	0	-
Planos de água	0	-	0	-	0	-	0	-
Povoamento de quercíneas <sup>c</sup>	0	0	2	2 – 10	2	2 – 10,2	0	0
Vinhas	0	-	1	-	0	-	0	-
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>18 – 91,8</b>	<b>725</b>	<b>1 308 – 3 527</b>	<b>48</b>	<b>238 – 323</b>	<b>130</b>	<b>940 – 1 039</b>

Comparados com: <sup>a</sup>Culturas de regadio de Primavera/Verão; <sup>b</sup>Culturas de sequeiro/regadio com permanência de resíduos no solo; <sup>c</sup>montado; <sup>d</sup>Eucaliptais; <sup>e</sup>Pinhais (e.g., Fabião *et al.*, 2005; Pereira *et al.*, 2007; Correia *et al.*, 2008; Pereira *et al.*, 2009). Os restantes usos de solo com capacidade de sequestro têm fatores de sequestro desconhecido.

Considerando que o Projeto terá um horizonte de vida útil igual a 50 anos, o intervalo de sequestro de C que se irá perder pela implementação de cada infraestrutura será:

- Barragem: 900 – 4 590 tC;
- Albufeira: 65 400 – 176 350 tC;
- Acessos: 11 915 – 16 150 tC;
- 46 985 – 51 935 tC.

Durante a **fase exploração**, mais concretamente nas ações **presença, exploração e manutenção da barragem do Pisão e órgãos anexos, incluindo central hidroelétrica e presença, utilização e manutenção da rede viária**, ocorrerá o favorecimento da circulação de veículos e máquinas, não só para exploração e manutenção das infraestruturas de Projeto (ainda que de reduzida dimensão), como também pelo aumento da atividade socioeconómica na área de estudo. Estas emissões, resultantes da utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas, é de difícil quantificação, dada a sua natureza esporádica. Assumindo que estarão associadas a veículos comerciais movidos a diesel, de acordo com o NIR, as emissões de CO<sub>2</sub> eq rondam as 248 g CO<sub>2</sub> eq/km (sendo que por viatura são emitidas 246,06 g CO<sub>2</sub> /km, 3 mg CH<sub>4</sub> /km e 6,33 mg N<sub>2</sub>O /km, utilizando a mesma metodologia do GWP previamente apresentada).

Na ação **presença, exploração e manutenção da barragem do Pisão e órgãos anexos, incluindo central hidroelétrica**, deverá ainda ser considerada a energia elétrica produzida pela central mini-hídrica. A sua produção anual de energia elétrica rondará os 0,57 GWh.

Analisando o mix energético atual, publicado pela APA<sup>2</sup>, por esta energia elétrica ter uma origem renovável, permite que se evitem entre 10 488 t CO<sub>2 eq</sub>/ano (se se utilizar o valor 0,184 t CO<sub>2 eq</sub>/MWh, correspondente ao valor do fator de emissão do ano 2020) e 15 048 t CO<sub>2 eq</sub>/ano (se se utilizar o valor 0,264 t CO<sub>2 eq</sub>/MWh, correspondente ao valor do fator de emissão do ano 2020 tendo como base os valores da média móvel dos 5 anos anteriores). Considerando um horizonte de vida útil igual a 50 anos, as emissões evitadas encontram-se compreendidas entre 524 400 t CO<sub>2 eq</sub> e 752 400 t CO<sub>2 eq</sub>.

Durante a **fase de desativação**, que compreende a ação de **desmantelamento integral e remoção das infraestruturas**, esperam-se emissões de GEE semelhantes às apresentadas na fase de construção (devendo ser considerado que a desmatação já não será necessária).

#### 4.6.3.1.36 Elemento 45

45. *Estimativa das emissões de CH<sub>4</sub> decorrentes da transição de um meio lótico para um meio lântico, considerando todo o horizonte de vida útil da infraestrutura hidráulica a instalar.*

#### RESPOSTA:

As emissões de CH<sub>4</sub> resultam, sobretudo, das condições anóxicas no sedimento. As emissões de metano são geralmente maiores em massas de água com elevada carga de matéria orgânica, e/ou alta produção interna de biomassa e baixa concentração de oxigénio. As emissões de CH<sub>4</sub> podem, assim, ser consideradas uma consequência direta da criação de massas de água paradas, variando espacialmente e no tempo.

De uma forma geral, as áreas inundadas são fontes naturais de CH<sub>4</sub>, com estimativas<sup>3</sup> de emissões de 55-150 Tg CH<sub>4</sub> ano<sup>-1</sup>. De acordo com o *2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*, Capítulo 7 – *Wetlands*, estas emissões variam de acordo com o tipo de clima e área inundada. Para um clima temperado quente e seco (característico da área de estudo) estimam-se, a partir de diversos estudos<sup>4</sup>, emissões diárias de CH<sub>4</sub> que rondem os 0,044 kg CH<sub>4</sub> ha<sup>-1</sup>.

---

<sup>2</sup> Disponível em: [https://apambiente.pt/sites/default/files/\\_Clima/Inventarios/2022FEGEEEletricidade.pdf](https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/2022FEGEEEletricidade.pdf), consultado em fevereiro/2023.

<sup>3</sup> Watson, R.T., Noble, I.R., Bolin, B., Ravindranath, N.H., Verardo D.J. and Dokken D.J. (Eds.) (2000). Special Report of the IPCC on Land Use, Land-Use Change, and Forestry. Cambridge University Press, UK. pp 375.

<sup>4</sup> Therrien, J., Tremblay, A. and Jacques, R. (2005). CO<sub>2</sub> Emissions from Semi-arid Reservoirs and Natural Aquatic Ecosystems. In Tremblay, A., L. Varfalvy, C. Roehm et M. Garneau (Eds.). Greenhouse Gas Emissions: Fluxes and Processes, Hydroelectric Reservoirs and Natural Environments. Environmental Science Series, Springer, Berlin, Heidelberg, New York, pp. 233-250.

Therrien, J. (2004). Flux de gaz à effet de serre en milieux aquatiques - Suivi 2003. Rapport de GENIVAR Groupe Conseil Inc. présenté à Hydro-Québec. 52 p. et annexes.

Soumis, N., Duchemin, É., Canuel, R. and Lucotte, M. (2004). Greenhouse gas emissions from reservoirs of the western United States, *Global Biogeochem. Cycles*, 18, GB3022, doi:10.1029/2003GB002197.

De acordo com este mesmo documento, Capítulo 7 – *Wetlands*, no cálculo das emissões anuais de CH<sub>4</sub> para reservatórios com até 20 anos de operação, em áreas que são posteriormente inundados, utiliza-se a seguinte fórmula:

$$F_{CH_4tot} = F_{CH_4res} + F_{CH_4downstream},$$

onde  $F_{CH_4res}$  representa as emissões anuais superficiais de CH<sub>4</sub> do reservatório a construir (kg CH<sub>4</sub> ano<sup>-1</sup>) e  $F_{CH_4downstream}$  representa as emissões de CH<sub>4</sub> emitidas a jusante do reservatório (kg CH<sub>4</sub> ano<sup>-1</sup>). Para fazer face à falta de dados, o cálculo destas componentes foi realizado tendo em conta a *Tier 1*, ou seja:

$$F_{CH_4res} = EF_{CH_4\ age < 20, j} * A_{tot\ j, i} \text{ e}$$

$$F_{CH_4downstream} = F_{CH_4res} * R_{d, i}.$$

O fator de emissão  $EF_{CH_4\ age < 20, j}$  considera diferentes zonas climáticas ( $j$ ) que, no caso, foi igualado a 195,6 kg CH<sub>4</sub> ha<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup>. O fator  $A_{tot\ j, i}$  representa a área superficial total ocupada pela albufeira, em hectares, e o número de reservatórios a considerar ( $i$ ). Por fim, o fator  $R_{d, i}$  foi considerado constante (dada a abordagem apresentada na *Tier 1*) e igual a 0,09, representa o rácio de CH<sub>4</sub> da emissão total a jusante da barragem quando comparado com o fluxo total de CH<sub>4</sub> da superfície do reservatório.

Assim, estima-se que para a albufeira deste projeto, as emissões anuais de CH<sub>4</sub> se possam aproximar de 161 t CH<sub>4</sub> ano<sup>-1</sup>.

#### 4.6.3.1.37 Elemento 46

46. *Estimativa das emissões evitadas com a produção de energia elétrica e das emissões indiretas pelo consumo de eletricidade com recurso a um fator de emissão de GEE que se coadune com o atual mix nacional de geração de energia elétrica.*

#### RESPOSTA:

Relativamente às infraestruturas primárias, apenas a central mini-hídrica será responsável pela produção de energia elétrica. A sua capacidade anual rondará os 0,57 GWh, que, por ser produzida por uma fonte renovável, permite que se evitem entre 10 488 t CO<sub>2</sub> eq/ano e 15 048 t CO<sub>2</sub> eq/ano. Este intervalo baseia-se nos dois valores mais recentes apresentados pela APA<sup>5</sup> como sendo os valores mais atuais, ou seja, se se utilizar o valor 0,184 t CO<sub>2</sub> eq/MWh, correspondente ao valor do fator de emissão do ano 2020, ou se se utilizar o valor

<sup>5</sup> Disponível em: [https://apambiente.pt/sites/default/files/\\_Clima/Inventarios/2022FEGEEEletricidade.pdf](https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/2022FEGEEEletricidade.pdf), consultado em fevereiro/2023.

0,264 t CO<sub>2</sub> eq/MWh, correspondente ao valor do fator de emissão do ano 2020 tendo como base os valores da média móvel dos 5 anos anteriores.

Os consumos elétricos para as diferentes fases do projeto são de difícil contabilização, dada a sua variabilidade. Ainda assim, estima-se um consumo no estaleiro em fase de construção de aproximadamente 66 MWh/ano (que resulta de um gasto de 50 kVA durante 5 horas por dia, durante 22 dias pelos 33 meses previstos de empreitada) e, na fase de exploração, prevê-se um consumo dos equipamentos auxiliares da barragem a rondar os 15,42 MWh/ano. Utilizando os fatores previamente apresentados, para o *mix* energético atual de Portugal, prevêem-se assim emissões para a fase de construção que variam entre 12,14 t CO<sub>2</sub> eq/ano e 17,42 t CO<sub>2</sub> eq/ano, e para a fase de exploração entre 2,84 t CO<sub>2</sub> eq/ano e 4,07 t CO<sub>2</sub> eq/ano.

#### **4.6.3.1.38 Elemento 47**

47. *Estimativa da carga de gases fluorados, particularmente de SF<sub>6</sub>, a utilizar nos comutadores elétricos e outros equipamentos que recorram a este gás, bem como das emissões passíveis de ocorrerem por fuga.*

O Decreto-Lei n.º 145/2017 e do Regulamento (UE) n.º 517/2014, define um equipamento hermeticamente fechado como “*um equipamento em que todas as partes que contêm gases fluorados são tornadas estanques por meio de soldadura, brasagem ou de uma ligação permanente semelhante, que pode incluir válvulas cobertas ou orifícios de saída cobertos que permitam uma correta reparação ou eliminação, e que tenham uma taxa de fugas comprovada inferior a 3 gramas por ano sob uma pressão mínima equivalente a um quarto da pressão máxima permitida*”. Perante isto, e pelo princípio da precaução, poder-se-á assumir que, anualmente, ocorrerão emissões na ordem de grandeza de 3 g/ano.

Segundo as orientações da APA relativamente a comutadores elétricos<sup>6</sup>, “*os operadores de comutadores elétricos devem assegurar que a instalação, assistência técnica, manutenção, reparação, desativação a recuperação de gases fluorados em comutadores elétricos seja feita por pessoas singulares certificadas nos termos do Regulamento de execução (UE) n.º 2015/2066, de 17 de novembro*”.

Considerando que na central mini-hídrica se prevê a instalação de equipamentos que libertam gases fluorados, deverão seguir-se as seguintes normas e regulamentos:

- Normas CEI, IEEE, IEC, DIN ou equivalentes e outras recomendadas pelo Instituto Nacional de Seguros;
- Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Elétrica e Regulamento de Segurança de Instalações Coletivas de edifícios e Entradas.

---

<sup>6</sup> Disponível em: <https://apambiente.pt/clima/comutadores-eletricos>, consultado em fevereiro/2023.

#### 4.6.3.1.39 Elemento 48

48. *Estimativa das dinâmicas dos usos de água que concorrem para o balanço hídrico da albufeira, no horizonte de vida útil da infraestrutura, com consideração pelos cenários de emissões RCP 4.5 e RCP 8.5, em anos hidrológicos classificados como médios, secos e muito secos para a região em apreço.*

#### RESPOSTA:

Para a estimativa das dinâmicas dos usos de água que concorrem para o balanço hídrico da albufeira, foram considerados os principais usos da água (rega e abastecimento público), entradas e saídas naturais na albufeira (afluências de montante e evaporação na albufeira), os caudais em excesso descarregados pela barragem, e os caudais ecológicos.

Para o balanço hidrológico, foi considerada uma série temporal de 30 anos de dados registados na região ao nível da precipitação e evaporação. A série temporal foi posteriormente classificada como anos hidrológicos húmidos, médios, secos e muito secos. Para um ano hidrológico seco considerou-se uma precipitação anual inferior a 80% da precipitação média anual da série (803 mm). Desta forma, obtiveram-se como anos secos, os anos hidrológicos de 1991/92, 1992/93, 2001/02, 2004/05 e 2011/12. O posterior cálculo de afluências teve como base a metodologia de Turc, verifica-se que para a precipitação média para um ano seco (642 mm), o escoamento anual é de 114 mm.

Ao nível da simulação da albufeira criada pela barragem do Pisão, foram considerados dois cenários:

- Cenário 2.1: simulação da barragem do Pisão sem alterações climáticas;
- Cenário 2.2: simulação da barragem do Pisão com alterações climáticas da seguinte forma:
  - Situação climática “atual” (2011-2040), com uma redução de 7% correspondente ao cenário RCP 4.5
  - Situação climática futura (2041-2070), com redução de cerca de 24% correspondente ao cenário RCP 8.5.

No **Quadro 4.20** seguinte, encontram-se resumidos os resultados da simulação da albufeira nos cenários previamente definidos.

**Quadro 4.20 – Resultados da simulação da albufeira do Pisão:  
Cenário 2.1 sem alterações climáticas e Cenário 2.2 com alterações climáticas.**

	Cenário 2.1	Cenário 2.2
Afluência à albufeira (hm <sup>3</sup> /ano)	46,54	37,69
Volume perdido por evaporação (hm <sup>3</sup> /ano)	-4,38	-3,79
Volume captado para caudal rega a jusante (hm <sup>3</sup> /ano)	-24,99	-26,21

	Cenário 2.1	Cenário 2.2
Volume captado para abastecimento (hm <sup>3</sup> /ano)	-0,83	-0,83
Volume captado para ecológico (hm <sup>3</sup> /ano)	-7,70	-6,23
Volume em excesso descarregado pelo descarregador de cheias (hm <sup>3</sup> /ano)	-7,15	0,00
<b>Saldo (diferença entre os volumes armazenados na albufeira no final e no princípio do ano) (hm<sup>3</sup>/ano)</b>	-1,50	-0,63
<b>Garantia para abastecimento público (%)</b>	100	100
<b>Garantia para rega (%)</b>	96,6	93,3

Observa-se, assim, que o uso de água para abastecimento se encontra garantido em ambos os cenários, enquanto o uso de água para rega sofre um decréscimo de 96,6% para 93,3% de garantia.

#### 4.6.3.1.40 Elemento 49

49. *Proposta de plano de controlo de vetores, face ao expetável aumento da proliferação de vetores causada pelo alagamento de terrenos.*

#### RESPOSTA:

Embora o presente RECAPE incida apenas sobre as Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato, o **Plano de Controlo de Vetores** foi desenvolvido para a totalidade da área do AHFM do Crato, por se considerar que este deve um plano ser integrado. O **Plano de Controlo de Vetores** foi desenvolvido com base na ESTRATÉGIA - Plano Nacional de Prevenção e Controlo de Doenças Transmitidas por Vetores e do Programa REVIVE (Rede de Vigilância de Vetores). Este documento é apresentado no **DT 18 – E.49.** do **Volume 4** deste RECAPE.

#### 4.6.3.1.41 Elemento 50

50. *Demonstração de que o projeto de execução foi desenvolvido em articulação e de acordo com as orientações das entidades com competências em matéria das servidões e restrições de utilidade pública na área de implantação do projeto, nomeadamente, a Guarda Nacional Republicana, Entidade gestora da rede SIRESP, AdVT, E-Redes, REN – Gasodutos, S.A. e Infraestruturas de Portugal (IP).*

#### RESPOSTA:

No **item 4.3** apresenta-se o resumo do resultado dos contactos mantidos com as entidades com competência na apreciação do projeto. Tal como aí referido, do **Ap 02** do **Volume 4** do presente RECAPE, consta a troca de correspondência com as referidas entidades.

A informação recebida, fornecida pelas entidades contactadas, foi analisada e incorporada no presente RECAPE, tendo sido revistas as interferências do Projeto de Execução com as diferentes servidões (**item 4.2**) e instrumentos de gestão territorial (**item 4.1**).

#### 4.6.3.1.42 Elemento 51

51. *Demonstração que o projeto de execução foi desenvolvido em articulação com a Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia (ARBVS), nomeadamente no que se refere à compatibilização do Projeto com o Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Sorraia.*

#### RESPOSTA:

Desde o início do processo para a concretização do AHFM do Crato que a CIMAA manifestou a necessidade de articulação com a Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia (ABRVS), por se considerar que o novo projeto deveria ser um fator de aproveitamento e complementaridade no uso e gestão da água. Não faria sentido que a Barragem do Pisão pudesse ser um fator concorrencial das disponibilidades hídricas, ou de alguma forma limitar a capacidade de irrigação existente a partir do Maranhão/Montargil.

Os estudos prévios do Aproveitamento do Crato foram desenvolvidos tendo em conta esta premissa, incluindo:

- Contatos regulares e troca de informação, entre o projetista e a ABRVS, para integração de todos os elementos disponíveis nos estudos em curso;
- Logo que o grau maturidade e desenvolvimento dos estudos e projetos o permitiram, a convite da CIMAA, foi realizada uma reunião, em Ponte de Sor, no dia 29 de novembro de 2021, para apresentação e esclarecimento do trabalho efetuado, que o projetista designou como “Balanço Hídrico e Interação com o Sistema do Sorraia”.

Estiveram presentes, o Presidente da CIMAA e elementos da respetiva estrutura, os projetistas do Consórcio AQUALOGUS/TPF e o Presidente e técnicos da ABRVS.

O trabalho apresentado foi demonstrativo que, mediante uma gestão articulada, os dois sistemas são perfeitamente compatíveis, mesmo nos cenários mais gravosos de escassa pluviosidade como é expetável que ocorram no atual quadro de alterações climáticas.

As conclusões não suscitaram dúvidas relevantes por parte dos presentes, ficando patente a intenção de continuidade e disponibilidade de total colaboração e articulação entre as partes envolvidas no processo, quer durante a fase de projeto quer durante as fases subsequentes, incluindo a exploração.

- Não obstante o esclarecimento e explicações prestadas na reunião acima referida e a concertação de posições verificada, que não mereceram reparos por parte da Associação de Regantes, no âmbito da consulta pública do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), a participação e contributo enviado pela ARBVS pareceu suscitar algumas dúvidas, conforme foi referido num email enviado pela ABRVS ao Presidente da CIMAA, em 28 de julho de 2022.

- Perante as questões colocadas e as dúvidas que se poderiam levantar, de imediato a CIMAA, procedeu à marcação de uma reunião com a ABRVS, para esclarecimento e aclaramento de todas as situações que porventura pudessem subsistir.
- A reunião foi realizada em Coruche em 30 de agosto, com as presenças do Presidente da CIMAA e do Presidente do Município do Crato, que coordena o processo, da equipa de projetistas do Consórcio AQUALOGUS/TPF e do Presidente da ARBVS.

Nesta reunião foram analisados, clarificados e explicitados os pormenores técnicos do projeto tendo sido considerado pela ARBVS que o teor da participação na consulta pública poderia não ser corretamente interpretado, e foi reiterado pela Associação de Regantes o reconhecimento dos esforços da CIMAA na articulação entre as duas entidades.

Como conclusão final a retirar dessa reunião, ficou o reconhecimento de todos os intervenientes de que o Pisão, tal como está previsto, não reduz as afluências nem a capacidade de armazenamento e disponibilidades do sistema Maranhão/Montargil, pelo que não é suscetível de afetar a atividade agrícola dos beneficiários do Vale do Sorraia.

Como resultado da reunião, a ABRVS elaborou uma adenda ao contributo que tinha enviado no âmbito da consulta pública, que se apresenta no **Ap 02 do Volume 4** do presente RECAPE, e que foi também enviada para a APA.

#### **4.6.3.1.43 Elemento 52**

*52. Demonstração da forma como foram acauteladas, no projeto de execução, as afetações indicadas pelos proprietários da Casa Agrícola do Rosado, Herdade dos Andreiros e Herdade dos Endrinhos.*

#### **RESPOSTA:**

No sentido de acautelar as afetações e preocupações referidas pelos proprietários, foram realizadas reuniões com os proprietários da Casa Agrícola do Rosado, e com proprietários da “Vinha à Fonte da Velha”. Existiu ainda respostas às solicitações por parte da Herdade dos Andreiros, tendo ficado agendada reunião para o dia 17 de fevereiro de 2023, assim como nova reunião com a Casa Agrícola do Rosado no mesmo dia. Neste contexto, estão a ser promovidos contactos com os restantes proprietários no sentido de acautelar e ouvir todas as suas preocupações, diligenciar propostas e soluções para cada caso, individualmente.

#### 4.6.3.1.44 Elemento 53

53. *Programas de monitorização, exceto o PMPAMC, revistos/desenvolvidos de acordo com as orientações constantes do presente documento.*

#### RESPOSTA:

No presente RECAPE considerou-se a totalidade dos Programas de Monitorização previstos na DIA com aplicabilidade às Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato, independentemente de os mesmos incidirem ou não somente sobre as infraestruturas objeto de avaliação da conformidade.

Assim, no **DT 21 – E.53.** do **Volume 4** deste RECAPE, constam os seguintes Programas de Monitorização:

- Programa de monitorização das águas superficiais para a fase de construção;
- Programa de monitorização da ribeira de Seda para avaliação da eficácia do RCE;
- Programa de monitorização da albufeira do Pisão para a fase de exploração;
- Programa de monitorização das águas superficiais na área do AHFM do Crato para a fase de exploração;
- Programa de monitorização do estado de conservação das ocorrências patrimoniais situadas na área de influência do projeto;
- Programa de monitorização do ambiente sonoro para a fase de exploração;
- Programa de monitorização da comunidade avifaunística;
- Programa de monitorização de quirópteros.

Os restantes Programas de Monitorização serão apresentados nos RECAPE das infraestruturas objeto de monitorização em cada um, nomeadamente, no RECAPE das Infraestruturas secundárias serão desenvolvidos os:

- Programa de monitorização das águas subterrâneas;
- Programa de monitorização para os solos diretamente afetados pelo projeto na área dos futuros blocos de rega;

No RECAPE das Centrais Solares Fotovoltaicas, serão desenvolvidos os:

- Programa de monitorização da afetação da avifauna pela LMAT;
- Programa de Monitorização de Controlo de Erosão.

#### 4.6.3.2 Elementos a apresentar até ao final da fase construção

##### 4.6.3.2.1 Elemento 54

54. *Plano de Ação para a promoção e valorização dos ecossistemas florestais mediterrânicos, desenvolvido de acordo com o previsto no EIA. Para as áreas onde vierem a serem implementadas ações de compensação ao abate de quercíneas, em áreas de povoamento e áreas de quercíneas isoladas, incluindo para as áreas de montado/floresta de quercíneas que permanecem na envolvente do projeto (designadamente da albufeira do Pisão), deve ser elaborado um plano de ação para a promoção e valorização dos ecossistemas florestais mediterrânicos, elencando objetivos, medidas, metas, indicadores, responsabilidades e programação física e financeira. A sua implementação deve ser garantida por um período nunca inferior a 20 anos após início da fase de exploração do projeto. Este plano deve ter como objetivo genérico o aumento da capacidade do meio para a manutenção dos valores ecológicos associados aos montados/florestas de quercíneas da região, designadamente pela promoção, em articulação com os proprietários no local, de práticas agrícolas e florestais favoráveis a estas espécies, assegurando rendimentos aos agricultores para a promoção destas atividades. O plano de ação deve assumir como espécies-alvo do mesmo, pelo menos os mamíferos carnívoros, os quirópteros e as aves de rapina (diurnas e noturnas). A implementação deste plano deve ainda prever a apresentação à autoridade de AIA de relatórios periódicos e públicos das ações promovidas e resultados obtidos.*

#### RESPOSTA:

O *rationale* por trás do Plano de Ação para a promoção e valorização dos ecossistemas florestais mediterrânicos é o de que, para não se perderem relevantes efeitos ecológicos dos montados/florestas de quercíneas a nível local/regional, na sequência da desmatação da área da futura albufeira do Pisão, a implementação das ações de compensação ao abate de quercíneas (conforme ponto **29** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e RECAPE**) terá de ser complementada com a proteção e valorização de manchas mais estabilizadas dos habitats em causa.

Efetivamente, para lá do valor intrínseco que possa ter cada exemplar individual das espécies de árvores a compensar (azinheiras e sobreiros), a mais relevante e abrangente perda que importa compensar é a de ecossistemas complexos, equilibrados e maduros, onde uma significativa biodiversidade completa o seu ciclo de vida e que, conseqüentemente, fornece o real valor ecológico por trás da proteção legal destas formações arbóreas.

Assim, entende-se que o fomento/proteção de áreas de quercíneas maduras terá sempre de complementar a compensação ao abate, essencialmente porque esta, pelo menos numa porção substancial da área a intervir, recorrerá à instalação de jovens árvores que apenas assegurarão a função ecológica que preside à sua plantação, várias décadas decorridas sobre a mesma.

Deve, portanto, encarar-se o Plano de Ação agora em discussão como um complemento à implementação do projeto de compensação ao abate de quercíneas que, atuando conjuntamente, pretende tornar mais efetiva a mitigação do impacto gerado e, conseqüentemente, a manutenção dos valores ecológicos associados a estes biótopos, ao nível local/regional.

Por outro lado, definiram-se como espécies-alvo do Plano de Ação os mamíferos carnívoros, os quirópteros e as aves de rapina (diurnas e noturnas). Esta abordagem assenta no pressuposto de que assegurando-se a conservação dos grupos biológicos/espécies mais marcadamente especialistas e/ou que se situam no topo da pirâmide trófica, se estará, forçosamente, a conservar todo o ecossistema de que as mesmas dependem.

Por outro lado, os grupos-alvo incluem diversas espécies com estatuto de conservação desfavorável (pelo menos em Portugal), pelo que a conservação destes organismos beneficiará sempre das ações que venham ser implementadas no terreno em virtude da execução do Plano de Ação, o que reforça a sua adequabilidade como indicadores do sucesso do Plano.

Assim, a implementação do Plano de Ação para a promoção e valorização dos ecossistemas florestais mediterrânicos será objeto de procedimento concursal autónomo a ser oportunamente promovido pela CIMAA.

Deste modo, a equipa que vier a ser atempadamente contratada para desenvolver o Plano de Ação deverá ser dotada de um orçamento adequado e de um período suficientemente alargado para que possam ser cabalmente atingidos os objetivos traçados.

Do ponto de vista da abordagem conceptual a assegurar, o desenvolvimento do Plano de Ação seguirá um conjunto de etapas sequenciais que se sintetizam de seguida:

**1. Definição da área geográfica de intervenção**, da qual, forçosamente, terá de incluir a totalidade das áreas nas quais se venha a desenvolver o projeto de compensação (ponto **29** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e RECAPE**), bem como áreas relevantes de povoamento e áreas de quercíneas isoladas, incluindo para as áreas de montado/floresta de quercíneas que permanecem na envolvente do projeto (designadamente da albufeira do Pisão). No limite, o âmbito geográfico de implementação do Plano de Ação será o âmbito territorial de atuação da CIMAA, ou seja, os municípios de Alter do Chão, Arronches, Avis, Campo Maior, Castelo de Vide, Crato, Elvas, Fronteira, Gavião, Marvão, Monforte, Nisa, Ponte de Sor, Portalegre e Sousel.

**2. Inventário florestal nas áreas de intervenção potencial**, com o objetivo de se caracterizarem quer os povoamentos, quer as práticas de exploração (florestal, cinegética, de pastorícia, etc.) seguidas.

**3. Realização de levantamentos de campo para aferição da distribuição e abundância das espécies incluídas nos grupos-alvo**, com recurso a metodologias de censo adequadas a cada um [mamíferos carnívoros, quirópteros e aves de rapina (diurnas e noturnas)]. Este levantamento deverá ser abrangente em área amostrada, esforço de amostragem e duração da mesma para permitir a obtenção de uma adequada caracterização dos grupos-alvo no território sob avaliação.

**4. Seleção**, com base nos dados recolhidos nos pontos anteriores e no estabelecimento de acordos com os proprietários, das áreas/prédios/parcelas a incluir como **locais efetivos de intervenção do Plano de Ação**.

**5. Definição**, caso a caso, **dos objetivos** (quantificáveis) a atingir para cada área de intervenção.

**6. Definição e calendarização das medidas** a implementar em cada área de intervenção para obtenção dos objetivos estabelecidos (metas), com identificação de indicadores mensuráveis para aferição do sucesso das medidas.

**7. Definição de cronograma financeiro** para implementação das medidas, com detalhe dos orçamentos por ano, área de intervenção e medida, bem como com identificação clara e concreta das fontes de financiamento que suportem o plano de medidas traçado.

**8. Definição de um programa de monitorização/seguinto**, não apenas da implantação das medidas, como igualmente do respetivo sucesso, designadamente tendo em conta as metas e indicadores estabelecidos e os grupos-alvo previamente identificados como sendo o objeto do Plano de Ação. Este programa deverá igualmente estabelecer prazos e formas para a sua revisão.

Após elaboração do Plano de Ação, a sua implementação – nos moldes e condições estabelecidos na DIA – deverá ser precedida da respetiva aprovação, por parte da APA e do ICNF, que deverão igualmente acompanhar a implementação propriamente dita do mesmo.

#### **4.6.3.2.2 Elemento 57**

57. *Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.*

#### **RESPOSTA:**

O Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Intervencionadas (PRBAI) é elaborado pela Entidade Executante da Obra (Empreiteiro) e apresentado ao Dono de Obra, para aprovação. As diretrizes e requisitos ambientais que deverão ser tidos em consideração na elaboração do PRBAI, e que contempla as orientações estabelecidas na DIA, são apresentados nos **Anexos 01 (Requisitos Ambientais), 02 (Medidas de Minimização Específicas) e 04**

(Recuperação Biofísica de Áreas Intervencionadas) do PGA das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (DT 13 – E.31. do Volume 4 deste RECAPE).

#### 4.6.3.2.3 Elemento 58

58. Plano de Recuperação Biofísica das Linhas de Água Afetadas (PRBLAA), desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.

#### RESPOSTA:

O PRBAI, referido no âmbito da resposta ao ponto 57 dos Elementos a apresentar até ao final da fase construção, contempla também a recuperação biofísica das linhas de água afetadas pelo projeto, tanto nas intervenções nas linhas de água associadas a atravessamento temporário como permanente por infraestruturas do projeto ou por maquinaria. Assim, o Plano de Recuperação Biofísica das Linhas de Água Afetadas será integrado no PRBAI e contempla entre outros requisitos ambientais, as orientações estabelecidas na DIA, estes requisitos estão vertidos no PGA (DT 13 – E.31. do Volume 4 deste RECAPE). Como acima foi referido o PRBAI é elaborado pela Entidade Executante da Obra (Empreiteiro) e apresentado ao Dono de Obra, para aprovação.

#### 4.6.4 Medidas de Minimização/Potenciação/Compensação

##### 4.6.4.1 Medidas para a Elaboração do Projeto de Execução

###### 4.6.4.1.1 Medida 1

1. Assegurar o cumprimento do disposto no Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação, caso se venha a verificar a existência de edifícios de apoio, associados a qualquer uma das componentes principais do projeto. De igual modo, deve ser assegurado, caso aplicável, o cumprimento das normas relativas à edificação em solo rústico previstas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

#### RESPOSTA:

As diretrizes definidas na Medida 1 foram integradas no item 28.2 do Tomo 2 – Equipamentos do Volume 4 – Especificações Técnicas do projeto, bem como no DESENHO 5514 do Tomo 2 – Equipamentos e Instalações Elétricas do Volume 3 – Peças Desenhadas do Projeto de Execução.

###### 4.6.4.1.1 Medida 2

2. Assegurar que na conceção dos acessos (a beneficiar e novos) são aplicados materiais que reduzam o impacte visual, evitando o recurso à utilização de materiais brancos e altamente refletores de luz. Os materiais a utilizar na camada de desgaste/superficial devem ter uma tonalidade próxima da envolvente, devendo ser equacionada a utilização da pedra da região. Nos pavimentos betuminosos

*deve ser considerada a aplicação de aplicação de misturas betuminosas com borracha reciclada de pneus (MBB).*

**RESPOSTA:**

As diretrizes definidas na **Medida 2** foram integradas no **item 4.1 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do projeto, bem como no **DESENHO 3001 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 3 – Peças Desenhadas** do Projeto de Execução.

**4.6.4.1.2 Medida 3**

*3. Considerar, no revestimento das superfícies exteriores de todos os órgãos de drenagem previstos realizar nos acessos, assim como noutras componentes dos projetos, a aplicação de pedra local.*

**RESPOSTA:**

As diretrizes definidas na **Medida 3** foram integradas no **item 4.1 do Volume 4 – Especificações Técnicas, Tomo 1 – Construção Civil** do Projeto de Execução.

**4.6.4.1.3 Medida 4**

*4. Evitar a afetação das linhas de água na concepção dos acessos a utilizar na fase de construção.*

**RESPOSTA:**

As diretrizes definidas na **Medida 4** foram integradas no **item 3.2.3 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução.

**4.6.4.1.4 Medida 5**

*5. As soluções a adotar na drenagem longitudinal dos caminhos devem ser “naturalizadas” e apresentar revestimento vegetal, favorecendo a infiltração da água.*

**RESPOSTA:**

No restabelecimento dos acessos e nos acessos à barragem, sempre que considerado o revestimento da faixa de rodagem, foi prevista uma valeta de plataforma em betão nas zonas de escavação. Retirar este revestimento pode colocar em causa a estabilidade da plataforma da estrada e, como tal, não foi considerada esta sugestão.

Nos caminhos rurais, onde a inclinação longitudinal dos restabelecimentos é reduzida, foi considerada valeta de plataforma não revestida, de acordo com o estabelecido na **Medida 5** da DIA.

As soluções preconizadas no projeto de drenagem longitudinal dos acessos encontram-se na **Série 3000 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 3 – Peças Desenhadas** do Projeto de Execução.

#### **4.6.4.1.5 Medida 6**

6. *Adotar soluções de iluminação que acautelem as situações de excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. De forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva, devem ser adotados equipamentos com difusores de vidro plano, fonte de luz oculta e feixe vertical de luz.*

#### **RESPOSTA:**

As diretrizes definidas na **Medida 6** foram integradas no **item 35.2.4 do Tomo 2 – Equipamentos e Instalações Elétricas do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução.

#### **4.6.4.1.6 Medida 7**

7. *Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto aos elementos patrimoniais identificados no EIA e que vierem a ser identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica, compatível com a sua conservação no decurso da obra.*

#### **RESPOSTA:**

As diretrizes definidas na **Medida 7** foram integradas no **item 3.6 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução.

#### **4.6.4.1.7 Medida 8**

8. *Desenvolver o projeto de execução de acordo com o disposto no Regulamento de Segurança de Barragens, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 344/2007, de 15 de outubro, na sua atual redação.*

#### **RESPOSTA:**

O projeto foi desenvolvido execução de acordo com o disposto no Regulamento de Segurança de Barragens, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 344/2007, de 15 de outubro, na sua atual redação tal como demonstrado no **Tomo 4 – Dimensionamento Hidráulico da Barragem e Central do Volume 1 – Memória Geral** do Projeto de Execução.

#### **4.6.4.1.8 Medida 9**

9. *Dimensionar o dispositivo de libertação dos Caudais Ecológicos (DLCE) para a descarga dos caudais previstos no RCE estimado a partir da aplicação do Método do Plano Nacional da Água.*

#### **RESPOSTA:**

As diretrizes definidas na **Medida 9** foram integradas no **item 7.6.1 do Tomo 4 – Dimensionamento Hidráulico da Barragem e Central do Volume 1 – Memória Geral** do Projeto de Execução.

#### **4.6.4.1.9 Medida 10**

10. *Equacionar a possibilidade de ser garantida a descarga de um caudal sólido para jusante, no sentido de minimizar o efeito barreira, que levará à acumulação de sedimentos na albufeira, a montante da barragem.*

#### **RESPOSTA:**

No **item 2.2.2 do Tomo 3 – Normas de Exploração, do Volume 2 – Estudos Complementares de Segurança** do Projeto de Execução, preconiza-se um modo de funcionamento da descarga de fundo que permitirá a transferência para jusante de algum material sólido, sobretudo durante períodos de cheia.

Na fase de exploração será implementado um plano de monitorização do assoreamento da albufeira, de modo que, atempadamente, se possam vir a tomar medidas para controlar a afluência de sedimentos e/ou para remoção periódica dos sedimentos considerados excessivos.

#### **4.6.4.1.10 Medida 11**

11. *Integrar no projeto de execução do edifício da central mini-hídrica e do edifício da estação elevatória do Pisão o desenvolvimento de um projeto acústico.*

#### **RESPOSTA:**

O estudo do projeto acústico da Central mini-hídrica encontra-se no **Anexo 7 do Tomo 7 – Equipamentos do Volume 1 – Memória Descritiva e Justificativa** do Projeto de Execução. A estação elevatória do Pisão não se encontra no âmbito do presente RECAPE (ver **NOTA INTRODUTÓRIA**).

#### 4.6.4.1.11 Medida 13

13. Dimensionar as soluções adotadas para o atravessamento das linhas de água na área do AHFM do Crato para o caudal de cheia centenária.

#### RESPOSTA:

As diretrizes definidas na **Medida 13** foram integradas no **item 5.4.2 do Tomo 8 – Acessos**, do **Volume 1 – Memória Geral** do Projeto de Execução.

#### 4.6.4.1.12 Medida 14

14. Integrar sistemas/dispositivos que garantam a transposição piscícola para restabelecer a conectividade fluvial, incluindo na ribeira da Seda.

#### RESPOSTA:

As diretrizes definidas na **Medida 14** foram integradas na resposta ao ponto **15** e ao ponto **18** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE (item 4.6.3.1.10 e item 4.6.3.1.13 e DT 04 - E.15 e DT 06 – E.18. do Volume 4** deste RECAPE).

#### 4.6.4.1.13 Medida 15

15. Integrar dispositivos/equipamentos comprovadamente eficazes que impeçam a transposição de espécies de peixes exóticos na barragem (de montante para jusante e vice-versa).

#### RESPOSTA:

A avaliação da viabilidade de integração de soluções comprovadamente eficazes que impeçam a transposição de espécies de peixes exóticas (montante-jusante e jusante-montante) para a barragem do Pisão é apresentada em seguida.

#### Transposição de espécies exóticas montante-jusante

A utilização de dispositivos/equipamentos eficazes para impedir a transposição da barragem do Pisão no sentido montante – jusante, em particular quando ocorrerem descargas nos períodos de maior escoamento e sem causar mortalidade em espécies prioritárias para conservação, revela-se bastante difícil.

A implementação em Portugal de mecanismos com esse propósito é recente, tendo sido baseados na solução desenvolvida nos EUA (Rischbieter, 2000). No essencial, são instaladas estruturas de metal a jusante dos descarregadores – quer sejam de fundo ou de superfície –, de forma a que os exemplares piscícolas, ao serem arrastados contra essas estruturas durante as operações de descarga, sofram lesões ou mesmo a morte. Consequentemente, através deste procedimento é possível limitar o aporte de novos exemplares das espécies piscícolas presentes em massas de água lênticas localizadas a montante.

A instalação destes dispositivos de contenção deve assegurar as necessárias condições de segurança das barragens, designadamente no que respeita ao funcionamento dos seus órgãos de descarga e ao cumprimento do Regulamento de Segurança de Barragens (RSB), instituído através do Decreto-Lei n.º 21/2018, de 28 de março. A utilização deste tipo de dispositivo em órgão de descarga não está contemplada no RSB e, por isso, não há nessas disposições legais qualquer tipo de indicações sobre a conceção, o funcionamento, a operação ou a eficácia dos mesmos. No entanto, a conceção de qualquer infraestrutura complementar de uma barragem (como é o caso) ou açude deve respeitar as orientações do referido Regulamento.

Alguns dispositivos deste tipo têm vindo a ser implantados em pequenos açudes/charcas do Alentejo – bacia hidrográfica do rio Guadiana –, onde a comunidade piscícola era total, ou maioritariamente, constituída por espécies não nativas. Por exemplo no âmbito do projeto LIFE-SARAMUGO - Conservação do Saramugo (*Anaecypris hispanica*) na Bacia do Guadiana (Portugal) (LIFE13 NAT/PT/000786), foram desenvolvidos dispositivos adaptados para utilização em descarregadores de superfície ou em descargas de fundo.

Estes dispositivos são essencialmente constituídos por:

- i) barras de aço inox colocadas de forma paralela, E instaladas numa seção trapezoidal de betão a jusante da **saída da descarga de fundo**, cuja seção é protegida a montante e a jusante por enrocamento com dimensões relacionadas com a velocidade do escoamento e a altura de água;
- ii) grelhas de aço para acoplar ao **descarregador de superfície**, sendo concebidas de forma a ser possível a sua remoção para facilitar a concretização de ações de limpeza – em situações de descargas é previsível que fique rapidamente colmatado com resíduos vegetais –, assim como eventuais reparações.

Em sumário, a instalação deste tipo de dispositivos só poderá ser ponderada:

- i) em infraestruturas hidráulicas pequenas, onde o caudal descarregado for compatível com: as duas tipologias de estruturas acima descritas, de forma a que o mecanismo seja eficaz para peixes de dimensão reduzida; e
- ii) em locais onde a comunidade piscícola presente na massa de água existente a montante seja composta exclusivamente, ou quase exclusivamente, por espécies exóticas.

Nenhuma das duas anteriores condições se verifica no caso da barragem do Pisão, tendo em conta o elevado caudal de dimensionamento do descarregador de cheias (394 m<sup>3</sup>/s para T=5000 anos), para além da ocorrência provável de várias espécies nativas na futura albufeira (em particular os taxa potamódromos *Luciobarbus* spp. e *Pseudochondrostoma polyilepis*). Acresce que muitas dessas espécies apresentam Categoria de Ameaça elevada e Estado de

Conservação desfavorável, sendo protegidas pelo Anexo II ou V da Diretiva Habitats (Diretiva 92/43/CEE do Conselho, de 21 de maio de 1992), assim como pela Convenção de Berna (**Quadro 4.20**), não devendo ser consideradas quaisquer intervenções que conduzam à sua morte.

**Quadro 4.21 – Caracterização global e estatuto de conservação das espécies piscícolas nativas que poderão ocorrer na futura albufeira do Pisão.**

Nome Científico	Nome Comum	Categoria de Ameaça		Estado de Conservação (2013-2018) <sup>7</sup>		Convenção de Berna	Diretiva habitats
		Portugal <sup>8</sup>	UICN	Portugal	Europa		
Família Cyprinidae							
<i>Luciobarbus comizo</i>	Cumba	EN	VU	U1	U2	III	II, V
<i>Luciobarbus bocagei</i>	Barbo-comum	LC	LC	U1	U1	III	V
<i>Luciobarbus steindachneri</i>	Barbo de Steindachner	NT	VU	NA	U1	III	V
<i>Pseudochondrostoma polylepis</i>	Boga-comum	LC	LC	U1	U2	III	II
<i>Squalius alburnoides</i>	Bordalo	VU	VU	U1	U1	-	-
<i>Squalius pyrenaicus</i>	Escalo do Sul	EN	NT	-	-	III	-
Família Cobitidae							
<i>Cobitis paludica</i>	Verdemã-comum	LC	LC	U1	U2	-	-

**LEGENDA:**

**Categoria de Ameaça**

VU – Vulnerável  
NT – Quase Ameaçado  
LC – Pouco Preocupante  
NE – Não Avaliada

**Estado de Conservação**

**U1 – Desfavorável – Inadequado** – o habitat natural ou a espécie estão em perigo de extinção (pelo menos ao nível local), sendo necessária uma alteração das medidas de gestão praticadas;  
**U2 – Desfavorável – Mau** – o habitat natural ou a espécie estão em perigo de extinção (pelo menos ao nível local), a um nível superior ao da categoria anterior;  
NA – Não Aplicável

Em síntese, não se considera viável integrar dispositivos/equipamentos comprovadamente eficazes que impeçam a transposição de espécies de peixes exóticos da albufeira para jusante.

**Transposição de espécies exóticas jusante-montante**

O sistema de transposição proposto permite selecionar os exemplares a transportar para montante (ver documento **DT 03 – E.15.** do **Volume 4** deste RECAPE), ficando garantido cumprimento da medida, na medida em que serão transportados apenas exemplares de espécies nativas.

<sup>7</sup> Fonte de informação <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/> ..

<sup>8</sup> De acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal

#### 4.6.4.1.14 Medida 16

16. *Integrar medidas de proteção adicional contra a erosão hídrica (de dissipação de energia), preferencialmente com recurso a técnicas de engenharia natural, a montante e a jusante do atravessamento dos cursos de água, garantindo a livre circulação da fauna piscícola.*

#### RESPOSTA:

Considerou-se não ser justificável integrar esta medida, pelas seguintes razões:

- Os cursos de água em questão são pequenos córregos efémeros, de regime torrencial, com reduzida capacidade de suporte do meio para a fauna piscícola.
- A erosão a jusante das passagens hidráulicas será evitada por meio de um tapete de enrocamento, apenas com 1,5 m de extensão, como se pode observar no **DESENHO 3016 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 3 – Peças Desenhadas** do Projeto de Execução.

#### 4.6.4.1.15 Medida 17

17. *As soluções adotadas para o atravessamento das linhas de água e para o perfil da vedação perimetral devem garantir que os postes acautelam a altura e extensão do escoamento para o período de retorno de 100 anos.*

#### RESPOSTA:

Não foi prevista a instalação de vedações associadas ao restabelecimento dos caminhos e acessos à barragem. As vedações perimetrais previstas, associadas às Infraestruturas Primárias, resumem-se à área de instalação da central mini-hídrica não atravessam linhas de água.

#### 4.6.4.1.16 Medida 26

26. *Promover o envolvimento da população na definição de soluções para os novos equipamentos comuns urbanos e sociais a implementar.*

#### RESPOSTA:

A CIMAA realizou reuniões com a Comissão Pró-Associação de Residentes e Proprietários do Pisão em diversos momentos, nomeadamente em 30 de setembro de 2022 e 30 de janeiro de 2023. Estas reuniões foram sobretudo reuniões de partilha de preocupações e análise de soluções no sentido de compatibilizar o que está previsto no **Projeto de Localização da Nova Aldeia** (ver **DT 09 – E.26** do **Volume 4** deste RECAPE) e aquilo que são as pretensões da população.

O projeto de construção da nova aldeia, visa a apresentação de um conjunto de soluções, que permita conciliar o interesse das populações com o interesse público, tendo de ter presente a:

- Caracterização demográfica da população da aldeia, alfabetização e setores de atividade;
- Caracterização urbana da aldeia – habitações e construções complementares, equipamento social (igreja, parque, lavadouro, etc.) e infraestruturas (depósito de abastecimento de água, condutas, acessos viários, linhas elétricas, condutas de água e esgotos, etc.);
- Caracterização agrária – Dimensão e tipologia das Explorações, atividades desenvolvidas,

Neste sentido e, não obstante de todo o trabalho desenvolvido até ao momento com a Pró-Associação, encontra-se em constituição um Grupo de Trabalho, com a participação das várias entidades interessadas no processo, nomeadamente: CIMAA, Município do Crato, Junta de freguesia da União das freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso, Comissão Pró-Associação de Residentes e Proprietários do Pisão e sua equipa técnica multidisciplinar, Projetista. Este grupo irá analisar em conjunto e decidir sobre as diferentes áreas que abrange todo este processo, incluindo, ordenamento do território, medidas ambientais e todo o processo de realojamento da população (que inclui inquéritos à população, compensações, concursos, apoio social e psicológico, entre outros).

Com o envolvimento de todos estes intervenientes, pretende-se desta forma acautelar o envolvimento da população naquilo que serão decisões sobre equipamentos comuns e sociais a implementar.

Link notícia:

- [Reunião 30 de setembro de 2022](#)
- [Reunião 30 de janeiro de 2023](#)

#### **4.6.4.1.17 Medida 27**

*27. Assegurar a constituição nominal da equipa responsável pela concretização das medidas de minimização e compensação do fator património cultural, incluindo os estudos históricos, a qual deve 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.*

#### **RESPOSTA:**

A CIMAA, no sentido de salvaguardar a concretização das medidas de minimização e compensação do fator património cultural, incluindo os estudos históricos, encetou contactos junto do Professor Doutor Jorge Manuel de Oliveira Rodrigues, Professor Doutor Paulo Pereira e o Arqueólogo Joaquim Carvalho, com o intuito de assegurar a constituição da equipa responsável e com a experiência exigida.

Desta forma, a equipa encontra-se em fase de constituição e serão envolvidos recursos multidisciplinares que cubram todos os tempos históricos que as ocorrências representam, garantindo que a equipa promova o desenvolvimento de planos de monitorização do património cultural existente.

Os trabalhos de monitorização irão decorrer do facto das dinâmicas próprias destas massas de água, poderem vir a provocar a alteração das condições físicas das ocorrências patrimoniais aí localizadas, garantindo deste modo, a verificação do estado do património existente, promovendo, quando necessário e dentro das suas responsabilidades, ações de proteção e salvaguarda.

#### **4.6.4.2 Medidas para a Fase Prévia à Construção**

##### **4.6.4.2.1 Medida 28**

*28. Comunicar atempadamente à Autoridade de AIA, o início previsto para a fase de construção, bem como o respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação. Especificamente no que se refere às datas de início da abertura das diferentes valas, a realizar para implantação das redes primária e secundária, estas devem também ser comunicadas ao LNEG, de modo a permitir um planeamento da deslocação de geólogos daquele laboratório à área do projeto, com o objetivo de realizar um reconhecimento da geologia de subsuperfície.*

#### **RESPOSTA:**

Em fase prévia ao início dos trabalhos da fase de construção a CIMAA procederá ao contacto com a Autoridade de AIA e com o LNEG para comunicar a intenção de arranque dos referidos trabalhos e apresentar o respetivo cronograma de planeamento dos Trabalhos.

#### **4.6.4.2.2 Medida 29**

29. *Criar um gabinete técnico pluridisciplinar de apoio à população afetada e interessada.*

#### **RESPOSTA:**

Em fase prévia à obra será criado um gabinete técnico pluridisciplinar de apoio à população afetada e interessada pelo projeto. Este gabinete cuja criação é assegurada pela CIMAA, prestará apoio tanto à população em geral, como, especificamente, aos habitantes da aldeia do Pisão. Prevê-se que esta estrutura seja constituída por técnicos de diferentes áreas e valências, nomeadamente: Técnico da Área de Engenharia, Técnico da Área de Arquitetura, Técnico da Área da Arqueologia, Técnico da Área do Ambiente, Técnico da Área de Sociologia, Técnico da Área do Apoio Social - Serviço Social, Psicólogo e Jurista.

Esta equipa prevê o acompanhamento dos moradores, identificação de problemas e soluções de carácter social, económico e psicológico; a identificação de constrangimentos físicos e psicológicos à mudança; visa prestar a poio psicossocial e reforço dos laços de vizinhança e de solidariedade social para a mudança; o acompanhamento e avaliação psicossocial dos habitantes da nova aldeia e ainda a definição de um plano de valorização sustentável e marketing territorial.

#### **4.6.4.2.3 Medida 30**

30. *"Elaborar um plano de comunicação e apoio à população, para implementação durante a fase de construção, no qual deve ser prevista a necessidade de:*

*i. Divulgar o programa de execução da obra à população afetada e interessada. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações de infraestruturas e serviços, designadamente a afetação das acessibilidades. Qualquer alteração ao programa deve ser comunicada antecipadamente à população ou, tal não sendo possível, com a maior brevidade.*

*ii. Realizar sessões de esclarecimento e informação à população, as quais devem incluir a explicação do projeto e dos seus objetivos, do programa de execução da obra e das eventuais afetações que possam decorrer da mesma.*

*iii. 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.*

*iv. Atender a eventuais queixas com brevidade e diligência, no sentido de resolver as situações de incomodidade reportadas.*

*v. Efetuar o acompanhamento de eventuais consequências psicossociais, nomeadamente provocadas pela inundação da aldeia do Pisão e deslocação dos seus habitantes."*

#### **RESPOSTA:**

A CIMAA, tem neste momento uma assessoria de comunicação com vista a preparação de todos os elementos necessários à comunicação, interação e apoio à população. Esta assessoria, encontra-se a elaborar um Plano de Comunicação onde estão previstas ações de comunicação à população e aos interessados com vista ao esclarecimento sobre o empreendimento, ações e objetivos. Ainda de destacar que esta equipa irá trabalhar em estreita articulação com o gabinete técnico pluridisciplinar no sentido de realizar sessões de esclarecimento e informação à população; prestar atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto; analisar e dar seguimento a eventuais queixas e também o acompanhamento de eventuais consequências psicossociais.

#### **4.6.4.2.4 Medida 31**

*31. Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil de todos os concelhos abrangidos pelo projeto, designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para uma eventual atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e dos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios.*

#### **RESPOSTA:**

A CIMAA, dispõe na sua orgânica, desde 2018, de um gabinete técnico florestal intermunicipal que tem competências e funções consultivas, de estudo, planeamento, programação, avaliação e aplicação de métodos e processos de natureza técnica e ou científica, que fundamentam e preparam a decisão.

A missão do Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal passa por contribuir para a articulação e funcionamento integrado dos Gabinetes Técnicos Florestais Municipais e Serviços Municipais de Proteção Civil do Alto Alentejo, através da divulgação das políticas, disponibilização e difusão de informação técnica.

Desta forma, considerando a experiência do gabinete e a proximidade com os serviços municipais, considera-se que estará salvaguardada a articulação entre as diferentes

entidades quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção.

Ainda, os Municípios têm conhecimento da necessidade de eventualmente atualizar os correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e dos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios, estando os mesmos comprometidos nesse sentido.

#### **4.6.4.2.5 Medida 32**

32. *Elaborar um Plano de Segurança/Emergência, para implementação durante a fase de construção, que contenha as medidas de segurança relativas aos espaços das obras. Esse plano 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.*

#### **RESPOSTA:**

As diretrizes definidas na **Medida 32** foram integradas no **item 11.15 do Tomo 5 – Plano de Segurança e Saúde do Volume 2 – Estudos Complementares e Segurança** do Projeto de Execução.

#### **4.6.4.2.6 Medida 33**

33. *Elaborar um plano de acessos, para implementação durante a fase de construção, o qual deve privilegiar a utilização de acessos já existentes e limitar a abertura de novos acesso, criando corredores que evitem a circulação indiscriminada nas áreas/terrenos adjacentes.*

#### **RESPOSTA:**

As diretrizes definidas na **Medida 33** foram integradas no **item 3.1.5 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução.

#### **4.6.4.2.7 Medida 34**

34. *"Implementar um plano de formação ambiental, o qual deve incluir as ações de formação ambiental com vista à sensibilização ambiental dos trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. As ações de formação e sensibilização devem englobar, pelo menos, os seguintes temas:*

*i. Plano de Emergência Ambiental, comportamentos preventivos e procedimentos a adotar em caso de acidente.*

*ii. Regras de circulação rodoviária das viaturas e equipamentos afetados à obra.*

*iii. Conhecimento, proteção e preservação dos valores ambientais, patrimoniais e sociais existentes, bem como das áreas envolventes e respetivos usos.*

*iv. Impactes ambientais associados às principais atividades a desenvolver na obra e boas práticas a adotar, incluindo:*

- *Regras e procedimentos a assegurar na gestão dos resíduos da obra.*
- *Conservação do solo (terras vivas e fenómenos erosivos)*
- *Conhecimento das espécies invasoras e regras para evitar a sua disseminação.*
- *Respeito pelos valores ecológicos em presença, contemplando aspetos como: a não colheita ou danificação/abate de espécimes vegetais e animais; 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 do habitat prioritário 6220\* (Subestepes de gramíneas e anuais da Thero-Brachypodietea), mas também 6310 - Montados de Quercus spp. de folha perene, 9340 - Florestas de Quercus ilex e Quercus rotundifolia, vulgo montados e azinhais, devido ao seu bom estado de conservação e relevância no contexto regional."*

#### **RESPOSTA:**

A formação ambiental com vista à sensibilização dos trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras foi contemplada no **PGA (no item 4.5 Sensibilização e Formação)**. Este plano identifica a necessidade de implementação de programas de sensibilização e formação dirigidas a todo o pessoal afeto à Empreitada. As diretrizes definidas na medida 34 da DIA encontram-se vertidas no **item 1.10 Ações de Formação e Sensibilização do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA (DT 13 – E.31 do Volume 4** deste RECAPE) assim como no **item 3.1.2 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução.

#### **4.6.4.2.8 Medida 35**

*35. "Programar e calendarizar o desenvolvimento da fase de construção tendo em conta a necessidade de concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação. Apesar deste objetivo geral:*

*i. Deve ser salvaguardada a redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução, que decorre genericamente entre 15 de março e 30 de junho. Durante este período não devem ser realizadas ações de desmatagem e cortes de árvores.*

*ii. As intervenções em linhas de água devem ocorrer preferencialmente no período de estiagem, em que os caudais nas linhas de água são reduzidos.*

*iii. Não é permitido realizar obras de instalação de condutas junto às duas linhas de água, a Oeste de Alter do Chão, onde existem dormitórios de Milhafre-real *Milvus milvus*, numa distância de 300 metros contada a partir da margem, durante o período de 1 de outubro a 15 de março, (identificado na imagem)."*

## RESPOSTA:

Como foi referido na resposta ao ponto **33** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e RECAPE (item 4.6.3.1.26)**, os requisitos ambientais que deverão ser tidos em consideração na elaboração do Plano de Obra, são apresentados no **item 1.2 Programa / Plano de Trabalhos do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). Neste mesmo item foram vertidas a diretrizes definidas na medida 35 da DIA assim como no **item 3.2.3 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução.

Note-se, contudo, que a alínea **iii** da **Medida 35** apenas tem aplicação na empreitada de construção das infraestruturas secundárias, as quais não são objeto do presente RECAPE, sendo por isso abordada em documento próprio aquando da elaboração do RECAPE associado às infraestruturas secundárias.

### 4.6.4.2.9 Medida 36

36. *Estabelecer, em todas as áreas sujeitas a intervenção e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, os limites para além dos 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. 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.*

## RESPOSTA:

As diretrizes definidas na **Medida 36** foram vertidas no **item 3.2.3 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31 do Volume 4** deste RECAPE). O PGA integra ainda a **Carta de Áreas Condicionadas à Localização de Estaleiros e Terras Sobrantes (DESENHO 18 do Volume 4** deste RECAPE), a **Carta de Áreas preferenciais para depósito de solos (DESENHO 16 do Volume 4** deste RECAPE) e o **Anexo 05 – Condicionantes à Localização de Estaleiros e Depósito de Terras Sobrantes** onde é apresentada a memória descritiva das classes de restrição representadas na referida Carta. O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

### 4.6.4.2.10 Medida 37

37. *Criar, em torno de todos os exemplares arbóreos e arbustivos a preservar, quando próximos de áreas intervencionadas, uma zona/área de proteção. A balizagem deve ser executada em todo o*

*perímetro da linha circular de projeção horizontal da copa sobre o terreno ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.*

#### **RESPOSTA:**

As diretrizes definidas na **Medida 37** foram vertidas no **item 3.2.3 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.2.11 Medida 38**

38. *"Relativamente às ocorrências patrimoniais já identificadas:*

*i. Sinalizar e vedar as 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 devem ser vedadas com recurso a painéis.*

*ii. Sinalizar as situadas até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.*

*iii. Vedar os monumentos megalíticos situados a menos de 100 m dos componentes de projeto, com recurso a painéis, de modo a evitar a sua afetação por máquinas afetas à obra."*

#### **RESPOSTA:**

As diretrizes definidas na **Medida 38** foram vertidas no **item 3.6 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução e no **item Património Histórico Cultural do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.2.12 Medida 39**

39. *Assegurar as seguintes medidas para cada uma das ocorrências patrimoniais identificadas:*

*i. BrP4 – Recinto de Vale dos Carvalhos – Registo para memória futura (descrição, registo fotográfico, fotogramétrico e topográfico), execução de sondagens arqueológicas e registo detalhado, para aferição do seu potencial arqueológico. Posterior avaliação de necessidade de medidas complementares, nomeadamente a escavação integral da OP e preservação in situ.*

ii. BrP6 – Anta da Herdade do Zambujeiro 1/Zambujeira 1 – Escavação arqueológica integral e registo para memória futura (descrição, registo fotográfico, fotogramétrico e topográfico)). Elaboração de estudo de conservação e restauro do monumento, detalhando as condições de conservação *in situ*.

iii. BrP7 – Anta do Azinhal – interditar a recolha de terras na área de modo a evitar a sua afetação. Por se encontrar em vias de classificação deve ser respeitada uma área de proteção legal de 50 m.

iv. BrP 12 a BrP15 – Moroços 2 a 6 – Desmontagem controlada dos moroiços com vista à eventual identificação de elementos de valor arqueológico.

v. BrP16 – Moinho de DeCosta – Registo para memória futura (descrição, registo fotográfico e topográfico) do moinho e de todos os elementos a ele associados (incluindo o BrP17).

vi. BrP18 – Ponte de DeCosta – Registo para memória futura (descrição, registo fotográfico e fotogramétrico, desenho detalhado e levantamento topográfico). Elaboração de estudo de conservação e restauro do monumento, detalhando as condições de conservação *in situ*.

vii. BR3 – Villa da Granja – Avaliação da viabilidade técnica de alteração do traçado de conduta próximo da ocorrência. Caso não seja tecnicamente viável, realização de trabalhos de diagnóstico de sondagens para determinar a existência de vestígios conservados no corredor de passagem da infraestrutura. Posterior avaliação de necessidade de medidas complementares, nomeadamente a escavação integral da OP e preservação *in situ*.

viii. BR10 – Monte do Chocanal – Avaliação da viabilidade técnica de alteração do traçado de conduta próximo da ocorrência. Caso não seja tecnicamente viável, realização de trabalhos de diagnóstico de sondagens para determinar a existência de vestígios conservados no corredor de passagem da infraestrutura. Posterior avaliação de necessidade de medidas complementares, nomeadamente a escavação integral da OP e preservação *in situ*.

ix. BR26 – Herdade do Arraial – Avaliação da viabilidade técnica de alteração do traçado de conduta próximo da ocorrência. Caso não seja tecnicamente viável, realização de trabalhos de diagnóstico de sondagens para determinar a existência de vestígios conservados no corredor de passagem da infraestrutura. Posterior avaliação de necessidade de medidas complementares, nomeadamente a escavação integral da OP e preservação *in situ*.

x. BR29 – Ladrões – Avaliação da viabilidade técnica de alteração do traçado de conduta próximo da ocorrência. Caso não seja tecnicamente viável, realização de trabalhos de diagnóstico de sondagens para determinar a existência de vestígios conservados no corredor de passagem da infraestrutura. Posterior avaliação de necessidade de medidas complementares, nomeadamente a escavação integral da OP e preservação *in situ*.

xi. BR35 – Monte da Ribeira de Vide – Avaliação da viabilidade técnica de alteração do traçado de conduta próximo da ocorrência. Caso não seja tecnicamente viável, realização de trabalhos de diagnóstico de sondagens para determinar a existência de vestígios conservados no corredor de passagem da infraestrutura. Posterior avaliação de necessidade de medidas complementares, nomeadamente a escavação integral da OP e preservação *in situ*.

## RESPOSTA:

As medidas previstas para as ocorrências patrimoniais identificadas nas alíneas **i** a **vi** da **Medida 39**, foram acauteladas no **Plano de Salvaguarda Patrimonial** que responde ao ponto **38** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE** e que se encontra vertido num documento integrador das ações sobre o património intitulado **Mitigação, Conservação e Valorização Patrimonial (DT 16 – E.38., E.41., E.42. do Volume 4** deste RECAPE).

O **Plano de Salvaguarda Patrimonial** contempla, para a fase prévia à obra, a execução de todos os trabalhos específicos do património arqueológico e edificado, de registo para memória futura, escavação arqueológica, desmontagem de estruturas e projetos de conservação *in situ* de estruturas e monumentos a submergir.

As medidas previstas nas alíneas **vii** a **xi** estão associadas à área de estudo das infraestruturas secundárias, pelo que serão acauteladas no âmbito do RECAPE das Infraestruturas Secundárias.

### 4.6.4.2.13 Medida 40

40. *Efetuar a caracterização da distribuição do jacinto de água (*Eichhornia crassipes*) na ribeira de Seda e, caso a ocorrência seja localizada, proceder à sua erradicação.*

## RESPOSTA:

No âmbito da elaboração do **Plano de Conservação e Reabilitação das Galerias Ribeirinhas** na Área do AHFM do Crato (**DT 06 – E.19. do Volume 4** deste RECAPE) foi feita, no início de novembro de 2022, a prospeção de jacinto-de-água (*Eichhornia crassipes*) nas linhas de água abrangidas pelo referido plano, onde se inclui a ribeira de Seda.

Contudo, a espécie não foi detetada, o que se poderá dever ao facto de as plantas submergirem fora da época de floração, tornando mais difícil a sua deteção. No entanto, a prospeção e controlo desta espécie foi incluída no **Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (DT 15 – E.36. do Volume 4** deste RECAPE), que prevê a realização de prospeções de espécies vegetais exóticas invasoras em fase prévia à obra, assegurando-se desta forma o cumprimento da **Medida 40** da DIA.

#### 4.6.4.3 Medidas para a Fase de Construção

##### 4.6.4.3.1 Medida 41

41. *Garantir as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro.*

#### RESPOSTA:

As diretrizes definidas na **Medida 41** foram vertidas no **item 11.14 do Tomo 5 – Plano de Segurança e Saúde do Volume 2 – Documentos Complementares** do Projeto de Execução.

##### 4.6.4.3.2 Medida 42

42. *Assegurar a sinalização do perímetro de intervenção e interditar o acesso de pessoas estranhas às obras. Devem ser asseguradas as necessárias condições de informação aos utilizadores da zona, de forma a evitar acidentes.*

#### RESPOSTA:

As diretrizes definidas na **Medida 42** foram vertidas no **item 11.14 do Tomo 5 – Plano de Segurança e Saúde do Volume 2 – Documentos Complementares** do Projeto de Execução.

##### 4.6.4.3.3 Medida 43

43. *Implementar medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto à manobra de viaturas, ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 43** foi vertido no **Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

##### 4.6.4.3.4 Medida 44

44. *Após desmatação e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, efetuar a prospeção arqueológica sistemática 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 podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas,*

entre outras), devendo as mesmas ser apresentadas à tutela do Património Cultural, com conhecimento à autoridade de AIA.

**RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 44** foi vertido no **Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

**4.6.4.3.5 Medida 45**

45. *Proceder, nos termos previstos na Medida n.º 38, à sinalização/vedação das ocorrências patrimoniais que possam ser identificadas em resultado dos trabalhos de prospeção arqueológica sistemática.*

**RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 45** foi vertido no **Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

**4.6.4.3.6 Medida 46**

46. *Proceder, se necessário, à atualização da Planta de Condicionantes em função dos resultados da prospeção arqueológica sistemática.*

**RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 46** foi vertido no **Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

**4.6.4.3.7 Medida 47**

47. *Assegurar o exposto na Planta de Condicionantes e, nos casos em que tal se justifique, sinalizar e delimitar no terreno os locais assinalados na mesma.*

**RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 47** foi vertido no **Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). A Planta de Condicionantes é parte integrante do PGA. O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.8 Medida 48**

48. *"A localização de estaleiros, parques de materiais, manchas de empréstimo e de depósito e de outras infraestruturas de apoio à obra deve respeitar o exposto na planta de condicionantes, destacando-se a necessidade de serem excluídas as seguintes áreas:*

- i. Áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza.*
- ii. Áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna legalmente protegidas, incluindo sobreiros e/ou azinheiras.*
- iii. Linhas de água permanentes ou temporárias, e respetiva envolvente, mantendo uma distância mínima de 10 metros medidos a partir da crista do talude da margem.*
- iv. Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração).*
- v. Perímetros de proteção de captações.*
- vi. Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN).*
- vii. Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico.*
- viii. Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico.*
- ix. Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas.*
- x. Zonas de proteção do património cultural."*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 48** foi vertido no **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). A Planta de Condicionantes é parte integrante do PGA. O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.9 Medida 49**

49. *Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas anteriormente intervencionadas e/ou cuja vegetação seja maioritariamente herbácea ruderal, não apresentando valor conservacionista, ou sobre clareiras provenientes de maus usos antecedentes. Devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 49** foi vertido no **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O

PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.10 Medida 50**

50. Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável.

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 50** foi vertido no **item 3.1.4 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do projeto, bem como no **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.11 Medida 51**

51. 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 posterior transporte por operador licenciado para destino final licenciado).

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 51** foi vertido no **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.12 Medida 52**

52. Assegurar que o destino final dos materiais sobrantes corresponde a um aterro de resíduos inertes, devidamente licenciado para o efeito junto das entidades competentes. Se possível, deve ser privilegiado o uso de pedreiras, ou areeiros abandonados, existentes a distâncias compatíveis com a localização da obra.

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 52** foi vertido no **item 2.2 do Tomo 6 – Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição do Volume 2 – Documentos Complementares** do Projeto de Execução, bem como no **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.13 Medida 53**

53. *Selecionar 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.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 53** foi vertido no **item 1.7 Acessibilidades** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.14 Medida 54**

54. *Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, devem ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 54** foi vertido no **item 1.7 Acessibilidades** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.15 Medida 55**

55. *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.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 55** foi vertido no **item 1.7 Acessibilidades** e no **item 1.8 Controlo de Poluição Atmosférica e Sonora** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.16 Medida 56

56. *Em períodos especialmente secos, proceder à lavagem e/ou humedecimento dos acessos envolventes, quando utilizados pelos veículos afetos à obra.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 56** foi vertido no **item 1.8 Controlo de Poluição Atmosférica e Sonora** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.17 Medida 57

57. *Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 57** foi vertido no **item 1.6 Gestão de Resíduos** e no **item 1.8 Controlo de Poluição Atmosférica e Sonora** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.18 Medida 58

58. *Assegurar o bom estado dos equipamentos geradores de ruído.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 58** foi vertido no **item 1.8 Controlo de Poluição Atmosférica e Sonora** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.19 Medida 59

59. *Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuam na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 59** foi vertido no **item 1.8 Controlo de Poluição Atmosférica e Sonora** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do

AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.20 Medida 60**

60. *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.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 60** foi vertido no **item 1.12 Requisitos de Carácter Geral do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.21 Medida 61**

61. *Implementar sinalização informativa e de regulamentação do tráfego nas vias atravessadas por viaturas afetas à obra.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 61** foi vertido no **item 11.4 do Tomo 5 – Plano de Segurança e Saúde do Volume 2 – Documentos Complementares** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros** e no **item 1.12 Requisitos de Carácter Geral do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.22 Medida 62**

62. *Sempre que os acessos às propriedades forem interrompidos, comunicar aos proprietários e assegurar a criação de acessos alternativos. Os acessos a criar devem ser acordados com os proprietários garantindo, no mínimo, os atuais níveis de acessibilidade. Estas interrupções devem limitar-se ao mínimo período de tempo possível.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 61** foi vertido no **item 3.1.5 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.7 Acessibilidades do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.23 Medida 63

63. *"Implementar um Plano de Gestão de Resíduos que abranja todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER). Este plano deve definir responsabilidades de gestão e identificar os destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos. Deve ainda prever a necessidade de:*

*i. 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.*

*ii. Depositar os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior transporte por operador licenciado para destino final licenciado.*

*iii. Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior transporte por operador licenciado para destino final licenciado.*

*iv. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos."*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 63** foi vertido no **item 2.5 do Tomo 6 – Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição do Volume 2 – Documentos Complementares** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.6 Gestão de Resíduos do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.24 Medida 64

64. *"Implementar um plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição (RCD), que assegure as seguintes metas:*

*i. Preparação de, pelo menos 70% (em peso) dos RCD não perigosos (excluindo os materiais naturais referidos na categoria 17 05 04 na Lista Europeia de Resíduos), para reutilização, reciclagem e recuperação de outros materiais, incluindo operações de enchimento usando resíduos para substituir outros materiais, de acordo com a hierarquia de resíduos;*

ii. Utilização de pelo menos 10% de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra."

**RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 64** foi vertido no **item 2.5 do Tomo 6 – Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição do Volume 2 – Documentos Complementares** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.6 Gestão de Resíduos do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

**4.6.4.3.25 Medida 65**

65. *Caso ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e posterior transporte por operador licenciado para destino final licenciado.*

**RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 65** foi vertido no **item 1.6 Gestão de Resíduos do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

**4.6.4.3.26 Medida 66**

66. *Sempre que a execução de valas para instalação de cabos obrigue a atravessamentos de linhas de água, deve ser assegurado que não ocorrem alterações de secção, de perfil e das condições de escoamento dessas linhas de água, bem como a prévia obtenção de Título de Utilização dos Recursos Hídricos a solicitar à APA.*

**RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 66** foi vertido no **item 3.48.1 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.27 Medida 67**

67. *As águas de lavagem associadas ao fabrico de betões (exceto betuminoso) devem ser encaminhadas para um local impermeabilizado, afastado das linhas de água, não podendo em caso algum localizar-se na faixa de proteção do domínio hídrico.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 66** foi vertido no **item 1.5 Gestão de Origens de Água e Efluentes do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.28 Medida 68**

68. *O sistema de drenagem dos parques de materiais e do parque de estacionamento de viaturas e máquinas deve estar equipado com uma bacia de retenção com um separador de hidrocarbonetos, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural. Os efluentes aí armazenados devem ser recolhidos por operador licenciado para posterior destino final adequado.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 68** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.29 Medida 69**

69. *As intervenções na proximidade de linhas de água devem ser efetuadas de modo evitar o arrastamento de materiais para o meio hídrico, prevendo, nomeadamente, a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 69** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.30 Medida 70**

70. *Construir passagens hidráulicas em todos os caminhos existentes, a beneficiar e a construir que intersetem linhas de água, permanentes ou temporárias, dimensionadas para a cheia com o período de retorno de 100 anos.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 70** foi vertido no **Capítulo 5 do Tomo 8 – Acessos do Volume 1 – Memória Geral** e nos Desenhos da série 3000 do **Tomo 1 – Construção Civil do Volume 3 – Peças Desenhadas** do Projeto de Execução.

#### **4.6.4.3.31 Medida 71**

71. *Garantir que as passagens hidráulicas não constituem um obstáculo à migração da fauna piscícola.*

#### **RESPOSTA:**

As características das passagens hidráulicas associadas aos acessos a construir encontram-se descritas no **item 5.5 do Tomo 8 – Acessos, do Volume 1 – Memória Geral e DESENHOS 3016 a 3019 do Tomo 1 – Construção Civil do Volume 3 – Peças Desenhadas** do Projeto de Execução. De uma forma geral o perfil das passagens hidráulicas projetadas permite a sua transposição pela fauna, com exceção de uma passagem que devido à orografia do terreno terá de ter uma entrada em poço. Importa, contudo, referir que os cursos de água em questão são pequenos córregos efémeros, de regime torrencial, com reduzida capacidade de suporte do meio para a fauna piscícola.

#### **4.6.4.3.32 Medida 72**

72. *Criar, nas áreas de estaleiro e de apoio à obra, frentes de obra, abertura de caboucos, acessos e valas técnicas, redes de drenagem temporárias que impeçam a escorrência de caudais potencialmente contaminados para as linhas de água.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 72** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.33 Medida 73

73. Sempre que se verificar um atravessamento de linhas de água por elementos de projeto, que constituam um obstáculo ao escoamento, assegurar a minimização do tempo de interrupção da circulação da água.

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 73** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.34 Medida 74

74. Minimizar alterações no caudal dos cursos de água, evitando alterações na sua qualidade.

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 74** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato, bem como no **item Recursos Hídricos Superficiais do Anexo 02 – medidas de minimização específicas** do mesmo documento (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE).

#### 4.6.4.3.35 Medida 75

75. Efetuar a movimentação de máquinas no leito das linhas de água 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, deve privilegiar os atravessamentos já existentes.

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 75** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.36 Medida 76

76. Para as captações subterrâneas mais próximas das frentes de obra devem 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.

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 76** foi vertido no **item 11.16.6 do Tomo 5 – Plano de Segurança e Saúde do Volume 2 – Documentos Complementares** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.37 Medida 77

77. Sempre que ocorram exurgências devido à interceção do nível freático, deve assegurar-se a extração da água e o seu encaminhamento para a linha de água mais próxima.

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 77** foi vertido no **item 3.9.3 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.4 Movimentação de Terras do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.38 Medida 79

79. Assegurar que os materiais sobrantes provenientes das escavações a efetuar durante a obra, caso possuam características geotécnicas adequadas, serão reutilizados nos aterros associados à construção das diferentes infraestruturas. Quando tal não se verifique, os materiais podem servir para repor a morfologia de áreas de empréstimo e/ou ser utilizados para regularização de terrenos (recuperação paisagística) que necessitem de terras de empréstimo.

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 79** foi vertido no **item 3.9.4 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.4 Movimentação de Terras do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.39 Medida 80**

80. *Garantir que o movimento de terras não compromete a livre circulação das águas, devendo ser minimizadas as situações de estrangulamento de linhas de água com reduzida capacidade de vazão.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 80** foi vertido no **item 1.4 Movimentação de Terras do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.40 Medida 81**

81. *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.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 81** foi vertido no **item 1.4 Movimentação de Terras do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.41 Medida 82**

82. *Durante o armazenamento temporário de terras, deve ser efetuada a sua proteção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 82** foi vertido no **item 3.14 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.4 Movimentação de Terras do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.42 Medida 83

83. Realizar as ações de corte de vegetação (estrato herbáceo) de forma progressiva em cada uma das áreas e reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos e de modo a reduzir o tempo de exposição do solo.

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 83** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.43 Medida 84

84. 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 intervir pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser objeto de corte da vegetação existente ou decapadas.

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 84** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.44 Medida 85

85. Assegurar, nas áreas onde se verifique a presença de espécies exóticas invasoras, a sua remoção física e a sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes.

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 85** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.45 Medida 86

86. *Assegurar que todo o material vegetal proveniente do corte das espécies vegetais exóticas invasoras é totalmente separado/segregado do restante material vegetal e devidamente acondicionado, sobretudo, do efeito de ventos. O corte deve ser realizado, sobretudo, fora da fase de produção de semente. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada uma destas.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 86** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.46 Medida 87

87. *Evitar a destruição da estrutura e da qualidade do solo vivo por compactação e pulverização. Neste contexto, evitar o uso de máquinas de rastos e reduzir as movimentações de terras em períodos de ventos e de maior pluviosidade, bem como a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade e ventos.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 87** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros** e no **item 1.4 Movimentação de Terras** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.47 Medida 88

88. *Assegurar que as terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras não são reutilizadas nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportadas para depósito devidamente acondicionadas ou, em alternativa, colocadas em níveis de profundidade superiores a 1 metro.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 88** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros** e no **item 1.4 Movimentação de Terras** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O

PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.48 Medida 89**

89. *Assegurar que a decapagem da terra/solo vegetal/vivo é realizada sempre de forma segregadora em função de as áreas acusarem ou não a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, assim como na deposição nas áreas do seu armazenamento, em respeito pelo levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das referidas áreas.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 89** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.49 Medida 90**

90. *Assegurar que a profundidade da decapagem da terra/solo viva corresponde 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.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 90** foi vertido no **item 3.5.5 do Tomo 1- Construção Civil** do **Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.4 Movimentação de Terras** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.50 Medida 91**

91. *Assegurar que a decapagem da terra viva/vegetal, sobretudo, nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones ou naturalizadas, se restringe 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.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 91** foi vertido no **item 3.5.5 do Tomo 1- Construção Civil** do **Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste

RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.51 Medida 92**

92. *Assegurar que a progressão da máquina nas ações de decapagem é feita 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.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 92** foi vertido no **item 3.5.5 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.4 Movimentação de Terras do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.52 Medida 93**

93. *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.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 93** foi vertido no **item 3.5.5 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.53 Medida 94**

94. *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.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 94** foi vertido no **item 3.5.5 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros** e no **item 1.4 Movimentação de Terras do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato

(DT 13 – E.31. do Volume 4 deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.54 Medida 95

95. *Garantir que a terra/solo vivo proveniente da decapagem é depositada em pargas, com cerca de 2 m 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. Deve ser protegida fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 95** foi vertido no **item 3.5.5 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.4 Movimentação de Terras do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (DT 13 – E.31. do Volume 4 deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.55 Medida 96

96. *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.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 96** foi vertido no **item 1.4 Movimentação de Terras do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (DT 13 – E.31. do Volume 4 deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.56 Medida 97**

97. *Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária (vedações, paliçadas) de modo a impedir o pisoteio e a minimizar a herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 97** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.57 Medida 98**

98. *Limitar as ações de desmatamento, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos, às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, devendo ser delimitada por piquetagem e/ou por sinalização bem visível.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 98** foi vertido no **item 3.5.4 do Tomo 1 - Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do projeto, bem como no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.58 Medida 99**

99. *No caso do pedido de autorização para abate de azinheiras ou sobreiros, deve ser efetuada a sua cintagem prévia com tinta branca indelével.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 99** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE), bem como no Programa de Desarboreização e Desmatamento da Albufeira do Pisão (**DT 12 – E.30.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.59 Medida 100**

100. No corte de árvores, nomeadamente de sobreiros e azinheiras de grande porte, deve ser avaliada previamente a possível existência de ninhos de aves de rapina ocupados ou de abrigos de morcegos em concavidades.

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 100** foi vertido no **item Ecologia** do **Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE), bem como no Programa de Desarborização e Desmatação da Albufeira do Pisão (**DT 12 – E.30.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.60 Medida 101**

101. 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.

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 101** foi vertido no **item Ecologia** do **Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.61 Medida 102**

102. Assegurar a não colocação de cravos, cavilhas, correntes e sistemas semelhantes em árvores e arbustos.

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 102** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** e no **item Ecologia** do **Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.62 Medida 103**

103. São interditas quaisquer operações que mutilem ou danifiquem exemplares de sobreiro ou azinheira, ainda que dispersos, bem como quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal ou mobilizações de fundo do solo).

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 103** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.63 Medida 104**

104. Evitar deixar raízes a descoberto e sem proteção em valas e escavações.

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 104** foi vertido no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros do Anexo 01 – Requisitos Ambientais** e no **item Ecologia do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.64 Medida 105**

105. As entradas e saídas das passagens hidráulicas, quando em grande desnível, devem ser preferencialmente em rampa e o chão deve 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.

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 105** foi vertido no **item Ecologia do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.65 Medida 106**

106. Evitar a afetação das espécies da flora RELAPE pelas ações de construção das diferentes infraestruturas do projeto.

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 106** foi vertido no **item Ecologia** do **Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.66 Medida 107**

107. Reduzir a velocidade dos veículos e otimizar as passagens hidráulicas para permitirem a passagem de fauna, com vista a evitar o atropelamento dos animais.

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 107** foi vertido no **item Ecologia** do **Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.67 Medida 108**

108. Proceder à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, até ao final das obras.

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 107** foi vertido no **item 11.16.4** do **Tomo 5 – Plano de Segurança e Saúde** do **Volume 2 – Estudos Complementares de Segurança** do Projeto de Execução, bem como no **item 1.3 Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros** do **Anexo 01 – Requisitos Ambientais** do **PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.68 Medida 109**

109. Assegurar 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 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.*

**RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 109** foi vertido no **item Património Histórico Cultural do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE), bem como no Programa de Desarborização e Desmatação da Albufeira do Pisão (**DT 12 – E.30.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

**4.6.4.3.69 Medida 110**

*110. Assegurar que o acompanhamento é 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.*

**RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 110** foi vertido no **item Património Histórico Cultural do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

**4.6.4.3.70 Medida 111**

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

**RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 111** foi vertido no **item Património Histórico Cultural do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.71 Medida 112**

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

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 112** foi vertido no **item Patrimônio Histórico Cultural do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.72 Medida 113**

113. *Assegurar que as estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra serão, em função do seu valor patrimonial, 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 deve ser atualizada.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 113** foi vertido no **item Patrimônio Histórico Cultural do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.73 Medida 114**

114. *Assegurar que os achados móveis efetuados no decurso destas medidas serão colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Patrimônio Cultural.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 114** foi vertido no **item Patrimônio Histórico Cultural do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31.** do **Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.74 Medida 115**

115. *Assegurar que a iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas, sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve ser dirigida segundo a vertical e apenas sobre os locais que a exigem.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 115** foi vertido no **item 11.1.16 do Tomo 5 – Plano de Segurança e Saúde do Tomo 2 – Estudos Complementares de Segurança** do Projeto de Execução.

#### **4.6.4.3.75 Medida 116**

116. *Recorrer, sempre que possível, a mão-de-obra local.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 116** foi vertido no **item Socioeconomia do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.76 Medida 117**

117. *Privilegiar, sempre que possível, a aquisição de serviços (manutenção, fornecimento de materiais, fornecimento de bens e serviços) a empresas da região.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 117** foi vertido no **item Socioeconomia do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.77 Medida 118**

118. *Garantir aos trabalhadores acesso a cuidados de saúde adequados e proporcionais.*

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 118** foi vertido no **Capítulo 11 do Tomo 5 – Plano de Segurança e Saúde do Volume 2 – Estudos Complementares de Segurança** do Projeto de Execução.

#### **4.6.4.3.78 Medida 119**

119. Os furos e poços na área albufeira, abaixo da cota do Nível de Máxima Cheia (NMC) e na área a regar devem ser desativados de forma adequada, com remoção do equipamento de extração instalado, e devidamente selados.

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 119** foi vertido no **item 3.1.1 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução.

#### **4.6.4.3.79 Medida 120**

120. Durante a construção da barragem, o desvio provisório deve assegurar a devolução da totalidade da água da ribeira da Seda para jusante, devendo a duração da intervenção ser a menor possível.

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 120** foi vertido **item 8.3 do Tomo 1 – Memória Geral do Volume 1 – Memória Descritiva** do Projeto de Execução, bem como no **item Recursos Hídricos Superficiais do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### **4.6.4.3.80 Medida 121**

121. Deve ser evitada a acumulação de inertes no leito de cheia da ribeira de Seda a jusante da barragem, nomeadamente, através da colocação de barreiras que impeçam o arrastamento de materiais/sedimentos para jusante da área afeta à construção.

#### **RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 121** foi vertido no **item Recursos Hídricos Superficiais do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.81 Medida 122

122. *Assegurar a remoção de todas as infraestruturas, resíduos e equipamentos da área a submergir pela albufeira.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 122** foi vertido no **item 3.1.1 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas**, do Projeto de Execução, bem como no **Anexo 06 – Remoção das Infraestruturas e Resíduos na Área a Submergir do PGA (DT 13 – E.31. do Volume 4)**.

#### 4.6.4.3.82 Medida 123

123. *As manchas de empréstimo fora da albufeira devem ser objeto de projeto geotécnico, de forma a: compatibilizar a geometria dos taludes de escavação com as características dos terrenos; assegurar a estabilidade geotécnica dos terrenos; assegurar a adequada drenagem do local e da envolvente. As escavações devem ter a altura mínima necessária.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 123** foi vertido no **item 3.11.7 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução, bem como no **item Geologia, Geomorfologia e Geotecnia do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.3.83 Medida 124

124. *Assegurar a empreitada de desmatamento e desarborização da área da albufeira decorre de acordo com os pressupostos, métodos e salvaguardas estabelecidos no programa de desmatamento e desarborização.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 124** foi vertido no **item Ecologia do Anexo 02 - Medidas de Minimização Específicas do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

O Programa de Desarborização e Desmatamento da Albufeira do Pisão é apresentado no âmbito da resposta ao ponto **30 dos Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE (DT 12 – E.30. do Volume 4** deste RECAPE).

#### 4.6.4.1 Medidas para a Fase de Conclusão da Obra

##### 4.6.4.1.1 Medida 126

126. *Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos, muros, sebes vivas, vedações e outras divisórias que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 126** foi vertido no **item 3.1.6 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução.

##### 4.6.4.1.2 Medida 127

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

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 127** foi vertido no **item 3.1.6 do Tomo 1- Construção Civil do Volume 4 – Especificações Técnicas** do Projeto de Execução.

##### 4.6.4.1.3 Medida 128

128. *Proceder à recuperação paisagística dos locais de empréstimo de terras, nas manchas exteriores à área da futura albufeira.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 128** encontra-se previsto no **item 1.11 Recuperação de Áreas Afetadas pela Empreitada do Anexo 01 – Requisitos Ambientais do PGA** das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato (**DT 13 – E.31. do Volume 4** deste RECAPE). O PGA fará parte dos elementos do Caderno de Encargos da Empreitada de construção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.2 Medidas para a Fase de Exploração

##### 4.6.4.2.1 Medida 129

129. *Adotar, nas ações de manutenção das infraestruturas do AHFM do Crato, as medidas previstas para a fase prévia à construção, fase de construção e fase de conclusão da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactes gerados.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 129** será vertido no Contrato de Conceção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.2.2 Medida 130

130. *Assegurar que, sempre que se desenvolvam ações de manutenção, é fornecida ao empreiteiro a Planta de Condicionantes atualizada.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 130** será vertido no Contrato de Conceção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.2.3 Medida 131

131. *Garantir a manutenção das estruturas de valorização dos monumentos megalíticos.*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 131** é assegurado através da implementação do **Plano de Salvaguarda Patrimonial** (PSP) que contempla a valorização dos monumentos megalíticos. Este documento apresenta-se num documento integrador das ações sobre o património intitulado **Mitigação, Conservação e Valorização Patrimonial** no **DT 16 – E.38., E.41. e E.42.** do **Volume 4** deste RECAPE.

#### 4.6.4.2.4 Medida 133

133. *Implementar barreiras de vegetação nas margens da albufeira do Pisão, com o propósito de conter a entrada de nutrientes na massa de água lântica e reduzir a erosão hídrica, bem como na confluência dos afluentes à albufeira do Pisão, nomeadamente a ribeira da Enfermaria (PT05TEJ0977), a ribeira de Almojanda (PT05TEJ0978) e a ribeira de Seda (PT05TEJ0997).*

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 133** será assegurado através da implementação do **Plano de Conservação e Reabilitação das Galerias Ribeirinhas**, que se apresenta no **DT 06 – E.19.** do **Volume 4** deste RECAPE. Após aprovação das soluções aí apresentadas, as mesmas serão executadas e alvo de manutenção no decurso da fase de exploração.

#### 4.6.4.2.5 Medida 134

134. *"Antes do início ano hidrológico, em setembro, proceder à verificação anual do estado:*

*i. Das passagens hidráulicas na área do AHFM do Crato, procedendo ao seu desassoreamento e reparação se necessário.*

*ii. Das valas de drenagem pluvial em todos acessos na área do AHFM do Crato, procedendo ao seu desassoreamento e reparação se necessário.*

*O cumprimento desta medida deve ter lugar logo após a instalação de cada passagem hidráulica e de cada vala de drenagem pluvial."*

**RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 134** será vertido no Contrato de Conceção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

**4.6.4.2.6 Medida 135**

*135. Definir, se viável, uma taxa de aumento e de decréscimo do caudal a turbinar, para reduzir o hydropeaking.*

**RESPOSTA:**

Aquando da entrada em exploração da central mini-hídrica (potência instalada de 0,50 MW), o seu regime de funcionamento será devidamente aferido, de forma a minimizar a potencial existência de *hydropeaking* no troço de restituição na ribeira de Seda.

**4.6.4.2.7 Medida 136**

*136. Não utilizar o caudal ecológico descarregado para outros fins.*

**RESPOSTA:**

O estabelecido na **Medida 136** será vertido no Contrato de Conceção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

**4.6.4.2.8 Medida 137**

*137. Implementar um plano de promoção de conectividade fluvial ao longo da ribeira de Seda (MA com o código PT05TEJ0997).*

**RESPOSTA:**

Em resposta ao ponto **18** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e RECAPE** são apresentadas soluções para a promoção da conectividade fluvial da ribeira de Seda a jusante da barragem do Pisão (**DT 05 – E.18.** do **Volume 4** deste RECAPE). Após aprovação destas soluções serão desenvolvidos projetos de execução para consequente implementação.

#### 4.6.4.2.9 Medida 138

138. Colocar informação em redor da albufeira, nos acessos, explicando os riscos associados às espécies de peixes exóticas, referindo a necessidade de licença para a sua introdução e a proibição relativa a espécies invasoras, de acordo com o Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho.

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 138** será vertido no Contrato de Conceção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

#### 4.6.4.2.10 Medida 139

139. Salvar a faixa pertencente ao domínio hídrico, não exercendo atividade agrícola e garantindo a proteção das margens e das espécies ripárias presentes.

#### RESPOSTA:

O estabelecido na **Medida 133** será vertido no Contrato de Conceção das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato.

### 4.6.4.3 Medidas para a Fase de Desativação

#### 4.6.4.3.1 Medida 162

162. "Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto 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.

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."*

#### **RESPOSTA:**

Ao nível do Contrato de Conceção serão definidas as diretrizes necessárias para assegurar a implementação da **Medida 162** da DIA em fase de desativação do projeto.

#### **4.6.4.4 Medidas de Compensação**

##### **4.6.4.4.1 Medida 163**

*163. Concretizar o projeto de localização da nova aldeia e os acessos à mesma nos termos em que este vier a ser aprovado.*

#### **RESPOSTA:**

As atividades desenvolvidas até ao momento para dar resposta à **Medida 163** encontram-se vertidas no **Projeto de Localização da Nova Aldeia** (ver **DT 09 – E.26.** do **Volume 4** deste RECAPE), e o faseamento destas atividades encontra-se detalhado no respetivo **Anexo 01 - Plano de Ação do Realojamento da População da Aldeia do Pisão.**

##### **4.6.4.4.2 Medida 164**

*164. Implementar as soluções que vierem a ser aprovadas para compensação das propriedades, atividades económicas, serviços e infraestruturas afetados/submersos pelo projeto e que não possam ser objeto de reposição.*

#### **RESPOSTA:**

A CIMAA compromete-se a desenvolver e implementar todas as medidas previstas no **Plano de Expropriações e Princípios de Compensação** (ver **DT 10 – E.27.** do **Volume 4** deste RECAPE) no sentido de definir os critérios de compensação das propriedades, atividades económicas, serviços e infraestruturas afetados/submersos pelo projeto.

##### **4.6.4.4.3 Medida 165**

*165. Implementar, como forma de compensação ao corte de vegetação ripícola na área da ribeira de Seda a submergir pela albufeira do Pisão, o plano de conservação e reabilitação da vegetação e/ou das galerias ribeirinhas das linhas de água na área do AHFM do Crato, nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado.*

#### **RESPOSTA:**

Em resposta ao ponto **19** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE** é apresentado o **Plano de Conservação e Reabilitação das Galerias**

**Ribeirinhas** na área do AHFM do Crato (**DT 06 – E.19.** do **Volume 4** deste RECAPE), o qual fica assim sujeito à aprovação da Comissão de Avaliação.

#### **4.6.4.4.4 Medida 166**

166. *Implementar o plano de compensação das quercíneas, nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado.*

#### **RESPOSTA:**

Em resposta ao ponto **29** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE** é apresentado o **Plano de Compensação pelo abate de Quercíneas (DT 11 – E.29.** do **Volume 4** deste RECAPE), o qual fica assim sujeito à aprovação da entidade competente.

#### **4.6.4.4.5 Medida 167**

167. *Promover o estudo, valorização e divulgação dos monumentos megalíticos situados nos concelhos a afetar pelo projeto, em coordenação com a Direção Regional de Cultura do Alentejo.*

#### **RESPOSTA:**

Em resposta ao ponto **38** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE** é apresentado o **Plano de Salvaguarda Patrimonial**. Este documento apresenta-se num documento integrador das ações sobre o património intitulado **Mitigação, Conservação e Valorização Patrimonial** no **DT 16 – E.38., E.41. e E.42.** do **Volume 4** deste RECAPE, ficando o mesmo sujeito à aprovação da entidade competente.

### **4.6.5 Programas de monitorização**

1 **"Programa de monitorização das águas superficiais para a fase de construção, o qual deve permitir avaliar os impactes das ações previstas no projeto para a construção e implementação das infraestruturas previstas.**

*Em RECAPE devem ser revistas as estações que estão propostas no EIA Consolidado, a fim de incorporar as estações selecionadas no âmbito do Pedido de Elementos Adicionais e acomodar as alterações na área a regar resultantes da seleção de alternativas realizada no âmbito da presente AIA e eventuais alterações que venham a resultar dos elementos a apresentar e das medidas de minimização que constam do presente Parecer.*

*Durante as obras e até à conclusão destas, deve ser monitorizado, com uma frequência mensal, um conjunto de estações que permita avaliar o impacte das ações previstas para esta fase na qualidade da água, assim como avaliar a eficácia das medidas de minimização que estão propostas para esta fase, procedendo-se ao ajustamento destas, se necessário.*

*Para o efeito, deve ser realizada, previamente ao início das obras, a caracterização do estado ecológico e químico das massas de água superficiais, que corresponderá à situação de referência.*

Os parâmetros a analisar durante a fase de obra incluem apenas os parâmetros físico-químico gerais e poluentes específicos e outros poluentes e substâncias prioritárias, passíveis de serem descarregadas, acidentalmente ou não, nas águas superficiais, como sejam os hidrocarbonetos (combustíveis e óleos)."

2 **Programa de monitorização da ribeira da Seda para avaliação da eficácia do RCE**, tendo em conta o Guia do Regime dos Caudais Ecológicos de Infraestruturas Hidráulicas e respetivos anexos (Anexo I e Anexo II) disponíveis, respetivamente, em:

3 **"Programa de monitorização da albufeira do Pisão para a fase de exploração**, tendo por base a proposta de monitorização apresentado no EIA consolidado (Volume 1, Tomo 4, maio 2022), revista de modo a incluir os poluentes específicos, as substâncias prioritárias e outros poluentes selecionados tendo em conta os resultados da monitorização anterior, a atividade agrícola (fitofármacos e outras substâncias utilizados), e a CSF flutuante (operações de manutenção com eventuais derrames de óleo e/ou combustível; degradação das tintas anti vegetativas aplicadas às infraestruturas; e degradação dos sistemas de ancoragem).

O Programa de Monitorização da albufeira deve ter início assim que seja atingido o NmE para o abastecimento público (219,10) e deve realizar-se anualmente até à revisão do PGRH 2022-2027. Após a publicação do PGRH 2028-2033 deve ser adotada a frequência estabelecida na DQA: 3 anos se a massa de água estiver classificada com estado inferior a Bom, 6 anos, se a massa de água estiver classificada com estado Bom ou superior, salvo se no PGRH em vigor estiver estabelecida outra frequência de amostragem."

4 **Programa de monitorização das águas superficiais na área do AHFM do Crato para a fase de exploração**, tendo por base a proposta de monitorização apresentado no EIA consolidado (Volume 1, Tomo 4, maio 2022), devendo a mesma ser revista de modo a ter em conta as estações monitorizadas na fase de construção, assim como as estações selecionadas no âmbito do Pedido de Elementos Adicionais, e acomodar as alterações na área a regar resultantes da seleção de alternativas realizada no âmbito da presente AIA e eventuais alterações que venham a resultar dos elementos a apresentar e das medidas de minimização que constam do presente Parecer. A monitorização deve ter início no Verão após a emissão do RECAPE e ter uma frequência anual até à revisão do PGRH 2022-2027. Após a publicação do PGRH 2028-2033 deve ser adotada a frequência estabelecida na DQA: 3 anos se a massa de água estiver classificada com estado inferior a Bom, 6 anos, se a massa de água estiver classificada com estado Bom ou superior, salvo se no PGRH em vigor estiver estabelecida outra frequência de amostragem. Devem ser monitorizados todos os elementos biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos de suporte (gerais e poluentes específicos) assim como as substâncias prioritárias. Para a seleção dos poluentes específicos e substâncias prioritárias e outros poluentes a monitorizar deve ser tido em conta os resultados obtidos em monitorizações anteriores e os fitofármacos e outras substâncias utilizados nas explorações agrícolas.

6 **Programa de monitorização do estado de conservação das ocorrências patrimoniais situadas na área de influência do Projeto** (montante e jusante), nomeadamente as que estejam localizadas na faixa entre o NPA e o nível mínimo de exploração.

8 **Programa de monitorização do ambiente sonoro, para a fase de exploração**, tendo por base a proposta de monitorização do ruído apresentada no EIA consolidado (Volume 1, Tomo 4, maio 2022).

9 **Programa de monitorização da comunidade avifaunística, dirigido às rapinas, estepárias e aves aquáticas**, tendo por base a proposta de monitorização apresentada no EIA consolidado (Volume 1, Tomo 4, maio 2022).

10 **Programa de monitorização de quirópteros**, tendo por base a proposta de monitorização apresentada no EIA consolidado (Volume 1, Tomo 4, maio 2022).

#### **RESPOSTA:**

Os Programas de Monitorização apresentados no presente RECAPE encontram-se compilados no **DT 21 – E.53.** do **Volume 4** deste RECAPE. Para mais informação ver, por favor, resposta ao ponto **53** dos **Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE.**

#### **4.6.6 Projetos de Integração Paisagística**

1 "Projeto de Integração Paisagística do Crato e Albufeira e Outras Componentes do Projeto (PIP-BCA), desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:

i. Deve ser elaborado na qualidade de projeto de execução e apresentado como documento autónomo: *Memória Descritiva; Caderno de Encargos; Mapa de Quantidades; Cronograma de Manutenção; Plano Geral; Plano de Plantação; Plano de Sementeiras; Plano de Modelação e Planta de Pormenores.* As peças desenhadas devem ser autónomas na sua interpretação e legendagem.

ii. Deve ser elaborado, preferencialmente, por uma equipa que integre especialistas em fitossociologia, em biologia, em engenharia natural e em paisagem (arquiteta/o paisagista).

iii. Deve considerar as seguintes áreas: *paramento de jusante; áreas dos encontros do corpo da barragem com o terreno natural; mini-hídrica; taludes das diversas infraestruturas, ou canais, à superfície – descarregador de superfície/cheias e de fundo; taludes dos acessos incluindo os dos acessos ao coroamento da barragem; áreas residuais/intersticiais entre componentes; faixa inter-níveis; reservatório de regulação; açude do Pisão e estação elevatória de reforço.*

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

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

vi. 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.

vii. Deve garantir uma maior representatividade das espécies autóctones que tenham maior capacidade de fixação de carbono, no âmbito das alterações climáticas.

viii. A aplicação da vegetação deve considerar 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.

ix. Deve constar expreso como referência que todo o material vegetal deve provir de populações locais – estacas, sementes ou plantas juvenis propagadas em viveiro – e ser acompanhado de certificados de origem e de qualidade de cada lote, devendo apresentar-se em boas condições fitossanitárias e bem conformado, sem podas ou cortes que tenham danificado a sua arquitetura, forma e copa.

x. As dimensões dos exemplares arbóreos a plantar – DAP/PAP – e altura não inferior a 2 m e no caso dos arbustos não inferior a 30 cm.

xi. As espécies propostas para sementeiras devem ser as habitualmente existentes nos prados da região, ou, em alternativa, o recurso a “Pastagens Semeadas Biodiversas” no sentido de evitar o recurso à aplicação de adubos, de promover maior retenção e infiltração de água e do combate à desertificação e proteção do solo vivo, simultaneamente, beneficiadora dos habitats para as espécies de avifauna e outras existentes e potenciais.

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

xiii. Deve incluir 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 inter-níveis ou outras em ambiente terrestre que apresentem riscos maiores de erosão apresentadas na qualidade de pormenores construtivos técnicos e para execução.

xiv. No caso dos transplantes deve ser discriminado, detalhadamente, em capítulo próprio, todas as “medidas preparatórias” das quais depende maior grau de sucesso dos mesmos. Os referidos exemplares devem constar graficamente diferenciados dos existentes preservados.

xv. Deve ficar expreso na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, a necessidade de assegurar um controlo exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar e impor claras restrições geográficas com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex* e à *Trioza erytraeae*.

xvi. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas – no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio, veículos – e, por outro, à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.

xvii. Devem ser definidas as formas de rega, se por sistema de rega se por regas frequentes e qual a origem da água, se por furos se por outro sistema.

xviii. Deve ser prevista a apresentação de relatório anual de acompanhamento após o término da garantia de obra, durante um período mínimo de 3 anos."

#### **RESPOSTA:**

O **Projeto de Integração Paisagística da Barragem e Albufeira do Pisão do AHFM do Crato (PIP-BAP)** de acordo com as orientações estabelecidas na DIA, neste ponto apresenta-se no **DT 14 – E.34.** do **Volume 4** deste RECAPE.

#### **4.6.7 Outros Planos**

##### **4.6.7.1 Plano 1**

1. " Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras, considerando as seguintes orientações:

i. Deve ser apresentado como documento autónomo e ser elaborado, preferencialmente, por entidades e/ou especialistas reconhecidos nesta matéria.

ii. As áreas alvo devem ser todas as áreas sujeitas a intervenção física direta ou indireta – áreas de deposição temporárias de materiais.

iii. Deve prever uma prospeção integral e final em data o mais próximo do início da obra.

iv. Deve incluir cartografia rigorosa sobre o levantamento topográfico, sobre o orto, com a localização/levantamento georreferenciado das manchas e/ou núcleos destas espécies em presença. As áreas contaminadas devem ser quantificadas.

v. Deve ser quantificadas em área, identificadas e caracterizadas as espécies em presença, as metodologias de controlo – físico, biológico (*Trichilogaster acaciaelongifoliae*), fogo controlado ou outras – e todos os procedimentos necessários e tecnicamente adequados a aplicar no controlo específico e gestão de cada uma das espécies ocorrentes e definição das ações a implementar na eliminação do material vegetal.

vi. 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.

vii. O período de implementação e acompanhamento/monitorização deve iniciar-se após a aprovação do plano até 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.

viii. Prever um programa de manutenção para a fase de exploração, que também deve incluir as áreas onde venha a ocorrer a inversão do horizonte do solo ou o enterramento a níveis superiores a 1 m. A

*periodicidade dos relatórios de monitorização deve ser anual nos primeiros 3 anos e, posteriormente, trianual até um período a propor."*

**RESPOSTA:**

Ver resposta ao ponto **36** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE (item 4.6.3.1.28)** no presente documento.

**4.6.7.2 Plano 2**

2. *"Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), desenvolvido na qualidade de documento autónomo, e tendo em consideração as seguintes orientações:*

*i. As áreas objeto a considerar são todas as áreas afetadas, não sujeitas ao PIP, nas quais se considera incluídas as áreas de empréstimo exteriores à albufeira, e que devem 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 caminhos/acessos a desativar, descompactação do solo, despedrega, regularização/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/terra vivo/vegetal 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 devem 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. Devem 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. Deve ser prevista 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."*

**RESPOSTA:**

Ver resposta ao ponto **57** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE (item 4.6.3.2.2)** no presente documento.

#### 4.6.7.3 Plano 3

3. *"Plano de Recuperação Biofísica das Linhas de Água Afetadas (PRBLAA), desenvolvido de acordo com 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, preferencialmente, por especialista com experiência na área da engenharia natural.*

*iii. Aplicação de técnicas de Engenharia Natural não suportadas em enrocamentos.*

*iv. As áreas objeto devem corresponder a todas as linhas de água afetadas pelo atravessamento das condutas que devem ser identificadas, caracterizadas e identificadas as áreas ou extensão dos troços que serão alvo de recuperação biofísica.*

*v. Definição de um programa de manutenção para a fase de exploração para um período temporal a definir.*

*vi. Deve ser prevista a apresentação de relatórios associados quer à implementação, quer ao acompanhamento, devendo ser propostos 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 devem 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 seguintes e já relativas ao PRBLAA."*

#### RESPOSTA:

Ver resposta aos pontos **57 (item 4.6.3.2.2)** e **58 (item 4.6.3.2.3)** dos **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE** no presente documento.

#### 4.7 QUESTÕES LEVANTADAS EM SEDE DE CONSULTA PÚBLICA

As questões mais relevantes levantadas em sede de Consulta Pública foram vertidas em **Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE, e medidas de minimização/potenciação/compensação**, a correspondência entre as questões levantadas e os respetivos autores e a resposta às mesmas é apresentada no **Quadro 4.22**.

**Quadro 4.22 – Correspondência entre as questões levantadas na Consulta Pública e respectiva resposta na DIA.**

<b>Contributos da Consulta Pública</b>	<b>Termos e Condições da DIA</b>
Casa Agrícola Rosado	Elemento 52
Herdade dos Andreiros	Elemento 52
Comissão Pró-Associação de Residentes e Proprietários do Pisão	Elemento 26 Medidas 29 e 30
Associação Portuguesa de Antropologia	Elemento 39
Proprietários da Herdade dos Endrinhos	Elemento 52

## 5 LACUNAS DE CONHECIMENTO

O desenvolvimento do Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos do Crato, em fase de Estudo Prévio, foi suportado por um volume substancial de recolha e tratamento de dados – quer secundários quer primários – de um conjunto muito alargado de especialidades que permitiram um aprofundado conhecimento da realidade na qual se pretende vir desenvolver o AHFM do Crato.

Os referidos dados foram, entretanto, complementados com estudos e trabalhos desenvolvidos na fase de produção de elementos adicionais e complementares ao EIA, aquando do procedimento de AIA, por solicitação da Comissão de Avaliação.

No âmbito do presente RECAPE foram igualmente desenvolvidos diversos estudos de especialidade e, conseqüentemente, aprofundado o conhecimento sobre o território onde se implementarão as infraestruturas primárias do projeto e sobre os efeitos que as mesmas gerarão nos fatores ambientais em análise.

Assim, é possível reforçar a conclusão de que não existem lacunas técnicas ou de conhecimento que tenham limitado o cumprimento das condições estabelecidas na DIA para a fase atual do processo e para as infraestruturas do AMFH do Crato objeto do presente RECAPE.

## 6 CONCLUSÕES

No enquadramento jurídico da avaliação de impactes ambientais pretendeu-se com o presente documento demonstrar a conformidade do Projeto de Execução das Infraestruturas Primárias do AHFM do Crato com os termos e condições expressos na DIA.

Em fase de estudo prévio do projeto foram avaliados os impactes para duas alternativas. O EIA concluiu ser de viabilizar a construção do AHFM do Crato, desde que selecionada a **Alternativa 2**. Esta conclusão teve acolhimento no seio da AIA, tendo sido emitida, no dia **1 de setembro de 2022**, decisão favorável à execução da **Alternativa 2** do projeto do AHFM do Crato, condicionada ao cumprimento dos termos e condições da referida DIA.

Embora o EIA tenha incidido sobre a totalidade das infraestruturas do AHFM do Crato no desenvolvimento a Projeto de Execução as infraestruturas do AHFM do Crato foram divididas em três componentes:

- Projeto de Execução das **Infraestruturas Primárias**;
- Projeto de Execução da **Central Solar Fotovoltaica**; e
- Projeto de Execução das **Infraestruturas Secundárias**.

Deste modo o presente RECAPE avalia apenas a conformidade ambiental do Projeto de Execução das **Infraestruturas Primárias**, sendo que os outros dois projetos serão também objeto de RECAPE próprio. Contudo, uma vez que o Procedimento de AIA decorreu em fase de estudo prévio, o qual contemplou o AHFM do Crato como um todo, a DIA estabelece os termos e condições que deverão ser cumpridos para a totalidade das infraestruturas do AHFM do Crato. Destes termos e condições alguns dizem respeito apenas a infraestruturas a considerar num ou em dois RECAPE, e outros nos três RECAPE. Foi por isso necessário identificar em que âmbito deveria ser dada resposta a cada um dos termos e condições da DIA. Desta análise resultou uma segmentação dos termos e condições e respetiva distribuição pelos três projetos de execução que compõe o AHFM do Crato, a qual foi submetida à aprovação da Comissão de Avaliação/Autoridade de AIA, tendo obtido a sua concordância.

Neste enquadramento, o presente RECAPE, demonstra o cumprimento dos termos e condições estabelecidos na DIA associados às infraestruturas alvo do presente RECAPE (Infraestruturas Primárias).

Assim, nove das quinze **Condicionantes** identificadas na DIA, podem ser demonstradas no âmbito do Projeto de Execução das Infraestruturas Primárias. Do mesmo modo 44 dos 53 **elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE** e três dos seis **Elementos a apresentar até ao final da fase construção** podem ser respondidos neste âmbito. É ainda apresentada resposta para 132 das 162 **medidas de minimização/potenciação/compensação**, nove dos treze **Programas de Monitorização**,

um de dois **Projeto de Integração Paisagística** e três de três **outros programas específicos**.

Em síntese as condicionantes impostas consistem na garantia de realojamento dos habitantes da aldeia do Pisão, sendo que a nova aldeia terá que estar enquadrada nos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) aplicáveis, na obtenção da Declaração de Superior Interesse Público para o projeto, e da Declaração de Imprescindível Utilidade Pública referente ao abate de quercíneas em povoamento de sobreiro e azinheira assim como garantir o regime de caudais ecológicos, a salvaguarda dos exemplares de sobreiros e azinheiras que não serão abatidos e a proteção da galeria ripícola remanescente.

Estas condicionantes foram respondidas, através da publicação do Decreto-Lei n.º 62/2022, de 26 de setembro, através da elaboração de documentos técnicos específicos e, nos casos aplicáveis, vertidas nas Especificações Técnicas do projeto bem como no Plano de Gestão Ambiental (PGA).

Relativamente aos elementos a apresentar, foi assegurada a sua resposta, quer no Relatório Base, quer em estudos específicos desenvolvidos que integram o RECAPE como Documentos Técnicos (DT) onde se incluem:

- Revisão das Necessidades Hídricas Úteis no Pé da Planta (DT 01);
- Revisão das Pressões por Massa de Água (DT 02);
- Dispositivo de Transposição para a Fauna Piscícola (DT 03);
- Proposta de Regime de Caudais Ecológicos (DT 04);
- Medidas de Reposição da Continuidade Fluvial (DT 05);
- Plano de Conservação e Reabilitação das Galerias Ribeirinhas (DT 06);
- Informação Geográfica do Projeto de Execução, em formato shapefile (DT 07);
- Levantamento e Diagnóstico das Propriedades (DT 08);
- Projeto de Localização da Nova Aldeia (DT 09);
- Sistema de Indemnizações das Áreas a Expropriar (DT 10);
- Plano de Compensação das Quercíneas (DT11);
- Programa de Desarborização e Desmatção da Albufeira do Pisão (DT 12);
- Plano de Gestão Ambiental (DT13);
- Projeto de Integração Paisagística da Barragem e Albufeira do Pisão (DT 14);
- Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (DT 15);
- Mitigação, Conservação e Valorização Patrimonial (DT 16);
- Levantamento do Património Material Edificado da Aldeia do Pisão (DT 17);
- Plano de Controlo de Vetores (DT 18);

- Programas de Monitorização (DT 19).

As medidas de Minimização/ Potenciação/ Compensação foram enquadradas no projeto de execução, nomeadamente nas Especificações Técnicas e no Plano de Gestão Ambiental, considerando a fase prévia à execução da obra e fase de construção, ou no Contrato de Concessão tendo em consideração a fase de exploração.

De uma forma geral os planos e programas de monitorização, foram apresentados em resposta aos elementos solicitados, e acima identificados. Relativamente aos programas de monitorização o documento **DT 19**, desdobra-se nos seguintes programas:

- Programa de Monitorização das Águas Superficiais;
- Programa de Monitorização da Ribeira da Seda para Avaliação da Eficácia do RCE;
- Programa de Monitorização da Albufeira do Pisão para a Fase de Exploração;
- Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro;
- Programa de Monitorização da Comunidade Avifaunística;
- Programa de Monitorização de Quirópteros.

Considera-se, assim, que os estudos realizados nesta fase de projeto de execução, as medidas de mitigação de impacte propostas, os planos, projetos e programas de monitorização definidos para as fases de construção e exploração, demonstram a conformidade do Projeto de Execução com os termos e as condições estabelecidas na DIA.

## BIBLIOGRAFIA

- AQUALOGUS/TPF (2021) Avaliação da Sustentabilidade e Desenvolvimento Integrado dos Recursos Hídricos e Energéticos do Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos do Crato. Componente B) Estudo das Infraestruturas de Regularização de Caudais. Nota Técnica N<sup>o</sup>1 – Estudos de Base. Área de Rega. Relatório Não Publicado, Lisboa.
- Correia, A., Evangelista, M., Ochoa, P. e Pereira, J. S. (2008). O sequestro de carbono em ecossistemas de pinhal manso no sul de Portugal. Instituto Superior de Agronomia.
- D' Avignon, A., Azevedo Carloni, A., Lèbre La Rovere, E., Schmidt Dubeux, C.B. (2010). Emission inventory: An urban public policy instrument and benchmark, Energy Policy, Volume 38, Issue 9, Pages 4838-4847, ISSN 0301-4215, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.10.002>.
- Fabião, A., Correia, A.P., Pereira, J.S., Pita, G., Carneiro, M., Nogueira, C., Silva, J., Rodrigues, A., Madeira, M. e Banza, J. (2005). Balanço de Carbono no Eucaliptal – Comparação entre o Fluxo Turbulento de CO<sub>2</sub> e a Estimativa do Modelo CO<sub>2</sub>FIX V3.1. 5<sup>o</sup> Congresso Florestal Nacional. Instituto Superior de Agronomia.
- Pereira, H. M. Domingos, T. Vicente, L. Proença, V. (2009) Ecossistemas e bem-estar humano. Avaliação para Portugal do Millennium Ecosystem Assessment. Escolar Editora. 734 pp
- Pereira, J.S., Mateus, J.A., Aires, L.M., Pita, G., Pio, C., David, J.S., Andrade, V., Banza, J., David, T.S., Paço, T.A. e Rodrigues, A. (2007). Net ecosystem carbon exchange in three contrasting Mediterranean ecosystems - the effect of drought. Biogeosciences, 4: 791 - 802
- Rischbieter, D. B. C. (2000) Structures to Prevent the Spread of Nuisance Fish from Lake Davis, California, North American Journal of Fisheries Management **20**(3): 784-790.



Rua do Mar da China, 1 - Escritório 2.4 • Parque das Nações, 1990-137 Lisboa • Portugal  
Telefone (+351) 21 752 01 90 • Fax (+351) 21 752 01 99 • E-mail geral@aqualogus.com  
[www.aqualogus.com](http://www.aqualogus.com)