

COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALTO ALENTEJO

PROJETO DE EXECUÇÃO PARA O FORNECIMENTO DE ÁGUA À ETA DA PÓVOA (NO ÂMBITO DO AHFM DO CRATO – BARRAGEM DO PISÃO)



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL CONSOLIDADO

RELATÓRIOS TÉCNICOS

VOLUME 1 – ENQUADRAMENTO DO PROJETO NAS EXCEÇÕES/DERROGAÇÕES
PREVISTAS NO ARTIGO 4º, Nº. 7 DA DQA

**PROJETO DE EXECUÇÃO PARA O FORNECIMENTO DE ÁGUA À ETA DA PÓVOA
(NO ÂMBITO DO AHFM DO CRATO – BARRAGEM DO PISÃO)**

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL CONSOLIDADO

ÍNDICE DE VOLUMES

RELATÓRIO

VOLUME 1 – PEÇAS ESCRITAS

TOMO 1 – CAPÍTULOS INTRODUTÓRIOS

TOMO 2 – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

TOMO 3 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES

TOMO 4 – MITIGAÇÃO, MONITORIZAÇÃO E CONCLUSÕES

VOLUME 2 – PEÇAS DESENHADAS

RELATÓRIOS TÉCNICOS

**VOLUME 1 – ENQUADRAMENTO DO PROJETO NAS EXCEÇÕES/DERROGAÇÕES
PREVISTAS NO ARTIGO 4º, Nº. 7 DA DQA**

**VOLUME 2 – AVALIAÇÃO ADEQUADA DAS INCIDÊNCIAS DO PROJETO SOBRE A
ZEC SÃO MAMEDE**

**VOLUME 3 – PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA DA ESTAÇÃO
ELEVATÓRIA E DA ESTRUTURA DE TRANSIÇÃO**

VOLUME 4 – PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

**PROJETO DE EXECUÇÃO PARA O FORNECIMENTO DE ÁGUA À ETA DA PÓVOA
(NO ÂMBITO DO AHFM DO CRATO – BARRAGEM DO PISÃO)**

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

**RELATÓRIOS TÉCNICOS
VOLUME 2 – ENQUADRAMENTO DO PROJETO NAS
EXCEÇÕES/DERROGAÇÕES PREVISTAS NO ARTIGO 4º, Nº. 7 DA DQA**

ÍNDICES

TEXTO	Pág.
1 ENQUADRAMENTO	1
2 VERIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DE APLICAR O N.º 7 DO ARTIGO 4.º DA DQA ...4	
2.1 CONSIDERAÇÕES	4
2.2 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO E DA AÇÃO/PROJETO	5
2.2.1 Descrição da Ação/Empreendimento/Projeto e dos Objetivos	5
2.2.2 Identificação das MA a afetar (a Montante e a Jusante), suas Características e Classificação do Estado, Objetivos propostos e Medidas previstas no respetivo PGRH	8
2.2.3 Identificação de Zonas Protegidas	14
2.2.4 Identificação das Pressões Existentes.....	15
2.2.5 Outros Projetos que Possam Implicar, nas Mesmas Massas de Água, Impactes Cumulativos	16
2.3 RELAÇÕES CAUSA-EFEITO	16
2.4 RESULTADOS	20

QUADROS	Pág.
Quadro 2.1 – Caudal destinado ao abastecimento público (Adaptado do Estudo Prévio).....	5
Quadro 2.2 – Dados dos PGRH para a MA superficial interferida (APA, 2016; 2023).....	11
Quadro 2.3 – Dados dos PGRH para a MA subterrânea (APA, 2016; 2023).....	12
Quadro 2.4 – Pressões identificadas nas MA em estudo (APA, 2016).	15
Quadro 2.5 – Pressões e setores responsáveis identificados para as MA em estudo na versão em consulta pública do PGRH de 3.º ciclo.....	15
Quadro 2.6 – Possíveis relações causa-efeito responsáveis pela alteração da classificação de estado resultantes da implementação do projeto.	16
Quadro 2.7 – Ficha de caracterização das MA superficiais rios e perspetiva de evolução com a implementação da conduta para fornecimento de água á ETA da Póvoa (▲ acréscimo; ▼ decréscimo; — manutenção).....	18

Quadro 2.8 – Relações causa-efeito para as MA superficiais.....	19
Quadro 2.9 – Relações causa-efeito para as MA subterrâneas.....	20

FIGURAS

Pág.

Figura 2.1 – Enquadramento da conduta com as massas de água superficiais do tipo rio. ...	9
---	---

1 ENQUADRAMENTO

A Diretiva-Quadro da Água, DQA (Diretiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000) foi transposta para o ordenamento jurídico nacional através da Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) e respetivos diplomas complementares¹, incluindo o Decreto-Lei n.º 77/2006², de 30 de março. Estes instrumentos legislativos visam a gestão sustentável das massas de água (MA) através da proteção das águas superficiais interiores, costeiras e de transição, bem como das águas subterrâneas.

A DQA estabelece objetivos ambientais vinculativos para todas as MA abrangidas, estando estipulado no seu art.º 4.º (art.º 45.º da Lei da Água) que os Estados-Membros aplicarão as medidas necessárias para evitar a deterioração do Estado de todas as MA, e que protegerão, melhorarão e recuperarão todas as MA, com o objetivo de alcançar um Bom Estado em 2015 ou, o mais tardar, até 2027, sob reserva da aplicação das exceções determinadas nos termos do n.º 4 e da aplicação dos n.ºs 5, 6 e 7, e sem prejuízo do disposto no n.º 8 do art.º 4.º da DQA.

O estado das MA superficiais³ resulta da avaliação conjugada do Estado Ecológico (sinónimo de qualidade ou integridade) e do Estado Químico. O Estado Ecológico é avaliado através da determinação de diversos elementos biológicos, assim como hidromorfológicos e físico-químicos de suporte. O Estado Químico depende da presença de substâncias químicas prioritárias nos ecossistemas aquáticos, substâncias que são suscetíveis⁴ de originar danos significativos nos ecossistemas aquáticos e fauna e flora associadas, pelas suas características de persistência, toxicidade e bioacumulação. No que respeita às MA subterrâneas, a avaliação de Estado considera as questões quantitativas em conjunto com a qualidade química.

A autorização/licenciamento de uma nova obra/alteração resultante da atividade humana que origine modificações físicas em MA superficiais, alterações de MA subterrâneas ou afetação indireta do Estado Químico, requer a verificação do cumprimento da DQA, ou seja, é necessário averiguar se a atividade pode ser responsável por deteriorar de forma permanente o Estado da MA, ou se pode impedir que se atinja o Bom Estado Ecológico das MA superficiais e/ou o Bom Estado das MA subterrâneas.

¹ Decreto-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro; Decreto-Lei n.º 60/2012, de 14 de março; Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho, Lei n.º 42/2016, de 28 de dezembro e pela Lei n.º 44/2017

² Alterado pelo Decreto-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro.

³ Estado ecológico é o estado de uma MA aferido com base, nomeadamente, nas suas comunidades biológicas. O estado ecológico é excelente quando o ecossistema do local apresenta comunidades de organismos equilibradas, íntegras e bem-adaptadas, com uma composição específica, diversidade e organização funcional semelhantes às que existiriam na ausência de influência humana. As reduções de estado (=qualidade) ecológico são avaliadas em função do desvio observado relativamente às condições que tipificam o estado excelente (condições de referência).

⁴ Em condições naturais, as substâncias anteriormente assinaladas apresentam concentrações muito reduzidas ou estão mesmo ausentes das massas de água.

Um novo projeto que implique o incumprimento da DQA só pode ser autorizado pela Autoridade Nacional da Água⁵ se todas as condições necessárias à consideração de uma das exceções previstas no n.º 7 do art.º 4.º da DQA (art.º 51.º da Lei da Água) forem verificadas.

Os artigos da DQA e da Lei da Água em causa permitem excecionar o cumprimento dos objetivos ambientais para as MA que registem modificações recentes das suas características físicas, assim como para os casos em que a deterioração do Estado de uma MA de Excelente para Bom resultar de novas atividades de desenvolvimento sustentável.

Mais especificamente, o art.º 51.º da Lei da Água, que transpõe o art.º 4.º da DQA relativo às derrogações, considera admissível que se verifique o incumprimento dos objetivos ambientais quando:

- não se restabelecer o Bom Estado ou, quando aplicável, o Bom Potencial Ecológico resultar de alterações recentes das características físicas de uma massa de água de superfície ou de alterações do nível das massas de águas subterrâneas;
- não se evitar a deterioração do Estado de uma massa de água classificada de Excelente para Bom em resultado do desenvolvimento sustentável de novas atividades humanas.

A derrogação prevista do n.º 7 do art.º 4.º da DQA só pode ser aplicada desde que seja garantido cumulativamente que:

- todas as medidas de minimização exequíveis sejam integradas;
- o Plano de Gestão de Região Hidrográfica⁶ (PGRH), revisto com periodicidade de 6 anos, explicita as alterações e as respetivas justificações;
- as modificações/alterações são de superior interesse público e/ou os benefícios para o ambiente e para a sociedade decorrentes da realização dos objetivos definidos são superados pelos benefícios das novas modificações/alterações para a saúde humana, segurança ou desenvolvimento sustentável; e
- os objetivos benéficos das modificações/alterações na MA não podem, por exequibilidade técnica ou, de custos desproporcionados, ser alcançados por outros meios que constituam uma opção ambiental significativamente melhor.

Importa ainda destacar o art.º 52.º da Lei da Água, que estabelece as seguintes condições aplicáveis às derrogações:

- não constituam perigo para a saúde pública;

⁵ A Agência Portuguesa do Ambiente é atualmente a Autoridade Nacional da Água, de acordo com o Decreto-Lei n.º 56/2012, de 12 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 55/2016, de 26 de agosto, e pelo Decreto-Lei n.º 108/2018, de 3 de dezembro.

⁶ Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro.

- não comprometam os objetivos noutras massas de água pertencentes à mesma Região Hidrográfica;
- não colidam com a execução da restante legislação ambiental;
- não representem um menor nível de proteção do que o que é assegurado pela aplicação da legislação em vigor à data da entrada em vigor da presente lei.

Além do n.º 7 do art.º 4.º da DQA, o licenciamento de um novo projeto terá de considerar cumulativamente o cumprimento dos n.º 8 (“os Estados-Membros assegurar-se-ão de que essa aplicação não compromete o cumprimento dos objetivos da presente Diretiva noutras massas de água pertencentes à mesma Região Hidrográfica e não colide com a execução da restante legislação comunitária no domínio do ambiente”) e n.º 9 (“devem ser tomadas medidas para assegurar que a aplicação das novas disposições, incluindo o disposto no n.ºs (...) 7 garanta um nível de proteção pelo menos equivalente ao da legislação comunitária existente”) do mesmo art.º 4.º.

Consequentemente, antecedendo o licenciamento de qualquer novo projeto hidráulico é necessário realizar uma análise específica para verificar o seu enquadramento nas condições previstas no n.º 7 do art.º 4.º da DQA. Só o cumprimento de todas as condições deste artigo permitirá que a Autoridade Nacional da Água licencie o referido projeto.

Esta análise, suportada no documento orientador – *Guidance document n.º 36 Exemptions to the environmental objectives according to article 4(7)* –, engloba duas etapas sequenciais: uma primeira, que avalia a necessidade de aplicar o n.º 7 do art.º 4.º da DQA, e uma segunda, a implementar em caso de resposta afirmativa à etapa antecedente, que testa a aplicação do mesmo artigo da DQA.

O presente documento apresenta o enquadramento do *Projeto de Execução para o Fornecimento de Água à ETA da Póvoa* [no âmbito do Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos (AHFM) do Crato – Barragem do Pisão], adiante designado *projeto*, localizado no distrito de Portalegre, cuja área de estudo intersesta os concelhos de Castelo de Vide, do Crato e de Nisa, no referido articulado da DQA. O referido projeto é promovido pela Comunidade Intermunicipal do Alto Alentejo (CIMAA).

2 VERIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DE APLICAR O N.º 7 DO ARTIGO 4.º DA DQA

2.1 CONSIDERAÇÕES

A primeira etapa a concretizar irá avaliar se a construção do projeto em análise permite cumprir os objetivos ambientais estabelecidos na legislação em vigor para as MA interferidas, ou seja, se no seu licenciamento será necessário invocar o n.º 7 do Artigo 4º da DQA.

Assim, será inicialmente efetuada a caracterização do meio e do projeto, sendo sequencialmente avaliados os efeitos do projeto nas MA interferidas pelo mesmo. A caracterização incluirá:

- Descrição do projeto e dos seus objetivos (antecedentes; alternativas e medidas de mitigação adotadas, esclarecendo se todas as medidas exequíveis foram integradas/incorporadas; consulta do PGRH para avaliar a inserção e justificação das ações propostas);
- identificação das MA a afetar, suas características e classificação do Estado ecológico, objetivos propostos e medidas previstas no respetivo PGRH;
- identificação das pressões existentes;
- identificação de eventuais Zonas Protegidas;
- outros projetos que possam implicar, nas mesmas MA, impactes cumulativos.

A caracterização incluirá ainda o preenchimento de uma Ficha de Caracterização para cada MA potencialmente afetada, diferenciada consoante a tipologia de MA. A determinação dos efeitos do projeto nas MA irá avaliar se o mesmo pode conduzir à deterioração e/ou comprometer que o Bom Estado/Potencial das MA seja atingido.

Para cada MA passível de ser afetada serão identificadas as relações causa-efeito que resultam da ação/modificação/alteração prevista e que podem vir a ser responsáveis pela alteração da classificação de Estado. Para suportar a identificação de possíveis relações de causa-efeito, as tabelas base integrantes do modelo apresentado pela APA⁷ são preenchidas com base no conhecimento da equipa multidisciplinar da AQUALOGUS.

Com base na informação compilada e na avaliação efetuada, tendo em consideração a dimensão e o estado atual das MA(s) potencialmente afetadas, será analisada a possibilidade do novo projeto afetar o Estado (Ecológico ou Químico) das MA e das Zonas Protegidas dependentes e, assim, da necessidade de aplicar o n.º 7 do Artigo 4º da DQA.

⁷ Disponível em https://apambiente.pt/sites/default/files/_Agua/DRH/Licenciamento/UtilizacaoRH/PrimeiraEtapaVerificaoDQA.pdf, consultado em setembro de 2023.

2.2 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO E DA AÇÃO/PROJETO

2.2.1 Descrição da Ação/Empreendimento/Projeto e dos Objetivos

2.2.1.1 Antecedentes

Em síntese, nos trabalhos preliminares associados ao Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos do Crato (AHFM do Crato) desenvolvidos em 2010/2011, foi analisada a necessidade de reforçar o abastecimento público no Subsistema da Póvoa. Nesse estudo foram avaliados vários cenários de evolução do consumo de água, associados a cenários de armazenamento útil de água na albufeira da Póvoa e Meadas, tendo em atenção o estado crítico desta barragem.

Nos cenários estudados, considerando a evolução da exploração da barragem de Póvoa e Meadas, foram ponderados vários volumes de reforço para abastecimento, entre 3,3 hm³ e 7,5 hm³, a transferir a partir da barragem do Pisão, de forma a ter uma garantia de abastecimento público de 100%. Os estudos realizados concluíram sobre a necessidade de transferência de um volume anual de 3,3 hm³, com uma reserva específica de água na albufeira do Pisão, de 8 hm³. As necessidades de água nesse estudo foram definidas com base em elementos fornecidos pela então Águas do Norte Alentejano, atualmente integrada na Águas do Vale do Tejo (AdVT).

No estudo realizado entre 2021 e 2022 associado à “Avaliação da Sustentabilidade e Desenvolvimento Integrado dos Recursos Hídricos e Energéticos do AHFM do Crato” foram consultadas as entidades gestoras, nomeadamente AdVT, que, tendo ficado acordado que os caudais públicos a fornecer pelo projeto corresponderiam a um valor médio anual de 0,83 hm³ para reforço do sistema existente de Póvoa e Meadas, necessário garantir sobretudo no período seco (**Quadro 2.1**).

Quadro 2.1 – Caudal destinado ao abastecimento público (Adaptado do Estudo Prévio).

Meses	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Caudal (m ³ /s)	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10

A versão final do projeto é descrita de forma mais pormenorizada no **Tomo 1** do **Volume 1** do **Relatório** do **Estudo de Impacte Ambiental** (EIA).

2.2.1.2 Alternativas de origem de água

O presente projeto resulta da necessidade de, tal como referido no item anterior, criar uma alternativa de água à captação de água na albufeira de Póvoa e Meadas, que pela sua idade e problemas estruturais se aproxima do prazo de validade. Importa referir que o destino terminal do projeto a construir corresponde à ETA da Póvoa, e não à albufeira de Póvoa e Meadas.

Foram equacionadas duas alternativas ao projeto: i) Reforço de água da ETA da Póvoa a partir da albufeira da Apartadura; e ii) Reforço de água da ETA da Póvoa a partir de recursos hídricos subterrâneos.

No que respeita à **alternativa de abastecimento/reforço da ETA da Póvoa a partir da albufeira da Apartadura**, verificou-se que da análise das características da albufeira da barragem da Apartadura, sendo a sua capacidade de armazenamento de 7,547 hm³ e a capacidade útil é de cerca de 6,98 hm³.

Da análise dos dados disponíveis, foi estimado que cerca de 2,1 hm³ de água armazenados anualmente nesta albufeira sejam destinados ao abastecimento público e 2,5 hm³ é destinada à rega dos cerca de 410 ha do Aproveitamento Hidroagrícola da Apartadura. De acordo com a APA, atualmente as necessidades hídricas para rega, daquele aproveitamento, passaram de 2,0 hm³ para 0,75 hm³, não existindo atualmente exploração da componente hidroelétrica.

Assim, de uma forma expedita, e sem entrar em consideração com a regularização interanual, pode ter-se, eventualmente, um volume médio anual de cerca de 2,0 hm³ a 2,5 hm³, passível de ser transferido para a ETA da Póvoa. Como mencionado acima, e ainda de acordo com a AdVT, a barragem de Póvoa e Meadas encontra-se com problemas estruturais, necessitando de obras a curto prazo. De acordo com os dados fornecidos, estima-se que as obras de reabilitação desta barragem possam durar até 3 anos, sendo que o abastecimento ao sistema de Nisa, Crato, Ponte de Sor, Fronteira, Sousel, Alter do Chão e Avis, terá de ser assegurado durante este período de contingência. Tendo em consideração os consumos associados a este sistema de abastecimento (o consumo em 2020 registado foi 3,5 hm³), a solução de reforço a partir da albufeira da barragem da Apartadura, poderá não ser suficiente para o fornecimento de água em continuo a este sistema, para esse período de contingência e com garantia de 100%.

As necessidades de água para o reforço da ETA de Póvoa/Meadas, de acordo com a AdVT, decorrerão sobretudo durante o período seco (de maio a setembro), que coincidirá também com a altura mais crítica para o fornecimento de água para rega a partir da albufeira da Apartadura. A compatibilização entre estas duas necessidades poderá obrigar à revisão do dimensionamento da tomada de água.

Por fim, acresce referir que a possível transferência da albufeira da Apartadura para a ETA da Póvoa, caso ocorram dois ou três anos secos consecutivos poderá não garantir o fornecimento de água para a rega com a garantia mínima exigida de 80% da área atualmente beneficiada.

O **Reforço de água da ETA da Póvoa a partir de recursos hídricos subterrâneos** iria ter por base a massa de água subterrânea dominante, que corresponde ao *Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo* (PTA0x1RH5). A referida massa de água estende-se muito

para além dos limites da área de estudo, sobrepondo-se em termos geológicos a terrenos integrados na ZOM (Zona de Ossa-Morena).

Os terrenos que se localizam na Zona da Ossa Morena têm, em geral, fraca aptidão aquífera e por isso integram uma unidade hidrogeológica designada por *Sector Pouco Produtivo da ZOM* (SPPZOM). Em termos de caudal, as rochas do SPPZOM são, em geral, pouco produtivas, com caudais médios abaixo dos 2 l/s.

Assim, em síntese, a na área da ETA da Póvoa/Meadas, os furos/captações terão assim uma produtividade muito reduzida na maior parte dos casos, sendo que, em muitas situações durante a época seca, a produtividade será praticamente nula. Dado que o reforço solicitado pela AdTV para a ETA da Póvoa requer um caudal instantâneo de cerca de 100 l/s durante a época seca (250 l/s em caso do fornecimento total da água à ETA da Póvoa por reparação/desativação da barragem da Póvoa/Meadas, pode concluir-se que não será viável, do ponto de vista técnico-económico, a execução de furos/captações para o reforço da referida ETA.

Aliás, de acordo com a informação dada pela AdTV, a água extraída de origem subterrânea para fornecimento ao sistema de Nisa, Crato, Ponte de Sor, Fronteira, Sousel, Alter do Chão e Avis, representa atualmente apenas cerca de 10% do total, sendo que a AdTV pretende que no futuro o sistema em “Alta” seja apenas alimentado a partir de origem de água superficial mais consolidado e com menor número possível de origens de água.

Neste enquadramento a solução de reforço do abastecimento ao Subsistema da Póvoa a partir da futura albufeira da barragem do Pisão revela-se a solução que de forma mais segura conseguirá garantir as necessidades de água tanto no período seco, em cada ano, como durante o período de contingência associado à reabilitação da barragem de Póvoa-Meadas.

2.2.1.3 Medidas de mitigação

A implantação do projeto com as características gerais daquele em apreço concentra os seus impactes maioritariamente na fase de construção sendo aí que genericamente se aplicam as medidas de mitigação. Esta componente está detalhada no **Tomo 4** do **Volume 1** do **Relatório** do **Estudo de Impacte Ambiental** (EIA).

Os impactes sobre os ecossistemas aquáticos associados à Fase de Construção serão genericamente mitigáveis através da aplicação das Medidas de Mitigação de cariz geral (e.g., *Programar os trabalhos que envolvam intervenções em linhas de água para uma época do ano adequada, de modo que apresentem o mínimo escoamento possível; Sempre que se verificar um atravessamento de linhas de água por elementos de projeto, dever-se-á minimizar o tempo de interrupção da circulação da água; Minimizar alterações no caudal dos cursos de água, evitando alterações na sua qualidade, como excesso de turbidez; Durante a intervenção no leito de linhas de água, dever-se-á assegurar que todas as ações que traduzam risco de poluição sejam restringidas na sua envolvente direta; A movimentação de máquinas no leito*

das linhas de água deverá ser efetuada segundo o princípio da afetação mínima do escoamento natural, do leito de cheia, das margens e da vegetação ripícola; O atravessamento das linhas de água pela maquinaria da obra, quando inevitável, deverá privilegiar os atravessamentos já existentes; Caso se registem derrames de substâncias potencialmente poluentes das águas subterrâneas, estes devem ser contidos o mais rapidamente possível e os terrenos deverão ser limpos), em conjunto com o Plano de Gestão Ambiental da obra.

2.2.2 Identificação das MA a afetar (a Montante e a Jusante), suas Características e Classificação do Estado, Objetivos propostos e Medidas previstas no respetivo PGRH

2.2.2.1 Identificação e características das MA

O projeto que irá ligar a futura barragem do Pisão à ETA da Póvoa irá apresentar apenas interferência direta com duas ribeiras, ambas integradas na MA respeitante à ribeira do Chocanal (PT05TEJ0974), pertencente à tipologia dos Rios do Sul de Pequena Dimensão, sendo este o universo de MA superficiais a considerar no âmbito do presente documento.

Importa referir que a área de estudo do EIA, de acordo com o estabelecido no **Tomo 2 do Volume 1**, corresponde à “... área do projeto, acrescida de uma faixa de 200 m envolvendo o perímetro externo das infraestruturas hidráulicas e das condutas adutoras”. Assim, excluindo o caso da referida interferência direta com a MA correspondente à ribeira do Chocanal (PT05TEJ0974), as restantes 5 MA superficiais rio – ribeira de Nisa (PT05TEJ0957), ribeira de Seda (PT05TEJ0997A), ribeira de Sôr (PT05TEJ0992), ribeira de Figueiró (PT05TEJ0925), ribeira de Cujanças (PT05TEJ0979A) – assim como 1 MA equiparada a lagos – albufeira Nisa - Póvoa (PT05TEJ0939) –, foram identificadas no EIA por existir sobreposição entre as bacias hidrográficas próprias das referidas MA e a área de estudo do EIA. Contudo, no âmbito da avaliação do *Enquadramento do projeto nas exceções/derrogações prevista no artigo 4.º, N.º 7 da DQA* não foram consideradas por estas últimas 6 MA não gerarem nenhuma alteração física com impacte sobre o Estado/Potencial global das referidas MA.

Na **Figura 2.1** é confrontada a inserção do projeto com a localização da MA superficial do tipo rio que é intercetada pela conduta de fornecimento de água à ETA da Póvoa.

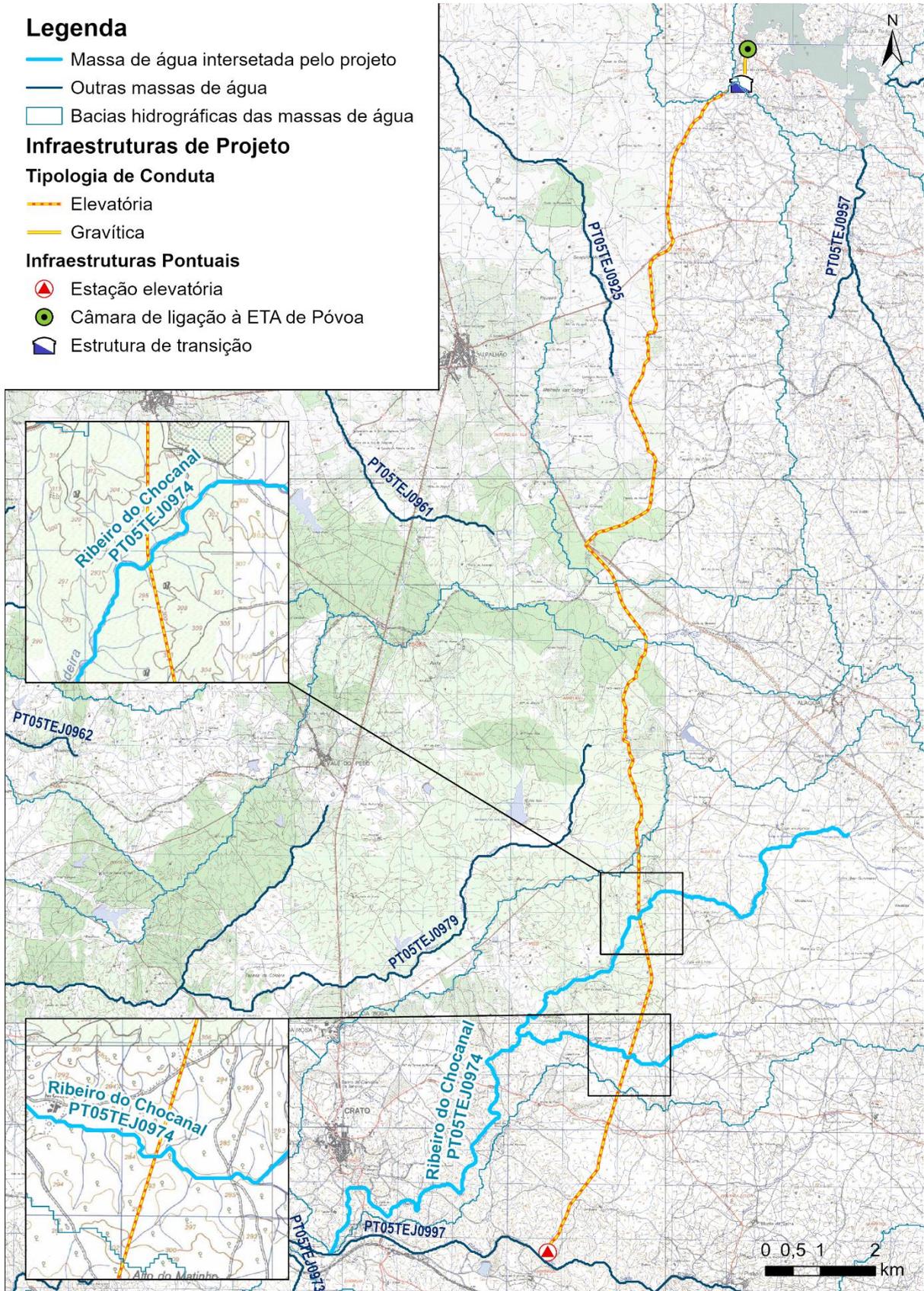


Figura 2.1 – Enquadramento da conduta com as massas de água superficiais do tipo rio.

2.2.2.2 Estado das MA, objetivos e medidas previstas no PGRH

No **Quadro 2.2** e **Quadro 2.3** é apresentada, respetivamente, a sobreposição da área de estudo com as MA superficiais e subterrâneas interferidas pelo projeto, com a apresentação do Estado Ecológico, químico e quantitativo, os elementos penalizadores a nível da classificação de Estado, objetivos ambientais e medidas previstas no PGRH em vigor para as referidas MA. Importa destacar que a elevada dimensão das MA subterrâneas, particularmente no caso da PTA0x1RH5, faz com que muitas das Medidas identificadas não tenham aplicação local.

Quadro 2.2 – Dados dos PGRH para a MA superficial interferida (APA, 2016⁸; 2023⁹).

Código Massa de Água	Curso de Água	Extensão (km) / Área (ha)	Estado	Elementos penalizadores	Estado químico	Objetivos Ambientais	Programa de Medidas
2º ciclo do PGRH							
PT05TEJ0974	Ribª. do Chocanal	22,9	Razoável	Biológicos (Macroinvertebrados); FQ (%OD; CBO5; OD; NH4; P Total)	Desconhecido	Inferior a Bom	PTE1P06M01_RH5 Adotar um novo Código de Boas Práticas Agrícolas, contemplando disposições para o azoto e para o fósforo
3º ciclo do PGRH							
PT05TEJ0974	Ribª. do Chocanal	22,9	Mau	Biológicos (Macroinvertebrados e fauna piscícola); FQ Fósforo total)	Bom	Bom ou superior	PTE1P01M17_SUP_RH5_3Cicl: Intervenção ou implementação de pré-tratamento nas unidades industriais ligadas à rede municipal, no concelho do Crato PTE1P06M02R_RH_3Ciclo: Implementação da Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais (ENEAPAI 2030); PTE4P01M01R_SUP_RH_3Ciclo: Elaboração do plano de ação nacional de controlo, contenção e erradicação de espécies exóticas invasoras - fauna aquática

⁸ APA (2016) Plano de Gestão de Região Hidrográfica, Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A).

⁹ APA (2023). Plano de Gestão de Região Hidrográfica, 3.º Ciclo: 2022 – 2027, Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A). Maio de 2023.

Quadro 2.3 – Dados dos PGRH para a MA subterrânea (APA, 2016; 2023).

Código MA	MA	Área (km ²)	Estado Quantitativo	Estado Químico	Programa de Medidas
2º ciclo do PGRH					
PTA0x1RH5	Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo	14268,2	Bom	Bom	PTE7P01M05_SUB_RH5 Investigação da origem dos parâmetros cujas concentrações excedem os limiars ou normas de qualidade nas massas de água subterrâneas Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo, Monforte-Alter do Chão, Estremoz-Cano, Orla Ocidental Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Oeste, Pisões-Atrozela, Caldas da Rainha-Nazaré, Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda
					PTE1P01M55_RH5 Construção da ETAR das Limeiras e sistema de drenagem, na freguesia de Praia do Ribatejo, no concelho de Vila Nova da Barquinha
					PTE1P15M12_RH5 Construção do sistema de drenagem de águas residuais na freguesia da Praia do Ribatejo, no concelho de Vila Nova da Barquinha
					PTE1P12M04_RH5 Implementação das obras de segurança ambiental na área mineira de Segura
					PTE1P12M03_RH5 Implementação das obras de segurança ambiental na área mineira de Sarzedas.
					PTE1P12M02_RH5 Implementação das obras de segurança ambiental na área mineira de Mostardeira
					PTE1P12M01_RH5 Implementação das obras de segurança ambiental na área mineira de Mata da Rainha.
					PTE1P15M42_RH5 Construção de estação elevatória para ligação de efluentes à ETAR de Bendada, no concelho do Sabugal
					TE1P02M02_RH5 Promover a melhoria da gestão de efluentes pecuários
					PTE1P02M01_RH5 Promover a melhoria da gestão de efluentes agroindustriais
					PTE1P05M02_RH5 Licenciar e respeitar os requisitos legais definidos para as explorações pecuárias
					PTE1P06M01_RH5 Adotar um novo Código de Boas Práticas Agrícolas, contemplando disposições para o azoto e para o fósforo
					PTE1P06M02_RH5 Respeitar as normas e as condicionantes definidas para a utilização de lamas de depuração em solos agrícolas (adotar boas práticas de fertilização com lamas)
					PTE1P06M03_RH5 Respeitar as regras da Condicionalidade nas explorações agrícolas, pecuárias e florestais
					PTE1P06M04_RH5 Respeitar as normas e condicionantes definidas para a valorização agrícola de efluentes pecuários (adotar boas práticas de fertilização com efluentes pecuários)

Código MA	MA	Área (km²)	Estado Quantitativo	Estado Químico	Programa de Medidas
3º ciclo do PGRH					
PTA0x1RH5	Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo	14268,2	Bom	Bom	<p>PTE1P12M01_RH5: Implementação das obras de segurança ambiental na área mineira de Mata da Rainha</p> <p>PTE1P12M02_RH5: Implementação das obras de segurança ambiental na área mineira de Mostardeira</p> <p>PTE1P12M03_RH5: Implementação das obras de segurança ambiental na área mineira de Sarzedas</p> <p>PTE1P12M04_RH5: Implementação das obras de segurança ambiental na área mineira de Segura</p> <p>PTE1P01M95_SUB_RH4_3Ciclo: Implementação de melhorias na ETAR de Amarelos para cumprimento do TURH, no concelho de Vila Velha de Ródão</p> <p>PTE1P06M06R_RH_3Ciclo: Aplicação das condicionantes ambientais na avaliação dos projetos de valorização agrícola de efluentes pecuários e de lamas de ETAR, com base na cartografia das áreas condicionadas ou interditas</p> <p>PTE1P06M04R_SUB_RH_3Ciclo; Aplicação do Programa de Ação das Zonas Vulneráveis e avaliação da sua eficácia</p> <p>PTE1P06M02R_RH_3Ciclo: Implementação da Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais (ENEAPAI 2030)</p> <p>PTE2P04M03R_RH_3Ciclo: Revisão dos TURH de captação nas massas de água com estado inferior a Bom ou em subbacias com índice de escassez significativo</p> <p>PTE2P04M05R_RH_3Ciclo: Condicionar o licenciamento de captações de água (novas ou a renovar) com base no índice de escassez da sub-bacia, promovendo a utilização de origens de água alternativa</p>

2.2.3 Identificação de Zonas Protegidas

No contexto da DQA e da Lei da Água, "*zonas classificadas como protegidas*" são porções territoriais que requerem proteção especial ao abrigo da legislação comunitária no que respeita à proteção das águas superficiais e subterrâneas ou à conservação dos habitats e dos *taxa* estritamente dependentes das MA.

A sua identificação e registo foram efetuados de acordo com as definições e procedimentos que constam do Artigo 6º da DQA/Artigo 4º da Lei da Água. Importa destacar que não será possível aplicar as derrogações da DQA para os objetivos estabelecidos por outras Diretivas Europeias, nomeadamente as associadas à conservação da natureza.

Em concreto, as zonas protegidas incluem:

- zonas designadas por normativo próprio para a captação de água destinada ao consumo humano.
- zonas designadas para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico (e.g., águas classificadas como: i) piscícolas; e ii) conquícolas).
- MA designadas como águas de recreio, incluindo zonas designadas como de águas balneares.
- zonas sensíveis em termos de nutrientes, incluindo as zonas vulneráveis e as zonas designadas como sensíveis.
- zonas designadas para a proteção de habitats em que a manutenção ou a melhoria do Estado da MA seja um dos fatores importantes para a proteção, incluindo os sítios relevantes da rede Natura 2000.
- zonas designadas para a proteção de espécies em que a manutenção ou a melhoria do Estado da MA seja um dos fatores importantes para a proteção, mais especificamente as Zonas de Proteção Especial [e.g., Diretivas Comunitárias: i) Aves (79/409/CEE e 2009/147/CE) e ii) Habitats (92/43/CEE), que foram transpostas para a ordem jurídica interna pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, na sua redação atual].
- zonas de máxima infiltração (estas apenas definidas como zonas protegidas na Lei da Água).
- outras áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português, designadamente sítios Ramsar.

A consulta da informação acima identificada revelou que não existe qualquer sobreposição do projeto em estudo com Áreas Protegidas *sensu* DQA/Lei da Água. De forma complementar, conforme pode ser comprovado na análise pormenorizada e apresentada no **Volume 2 dos Relatórios Técnicos** do EIA, apenas foi sinalizado que o projeto intercepta a ZEC PTCO0007 (São Mamede).

2.2.4 Identificação das Pressões Existentes

De acordo com o 2º ciclo dos PGRH, as pressões identificadas para as MA inseridas na área de estudo incluem maioritariamente captações para pecuária (**Quadro 2.4**). As cargas poluentes são maioritariamente de origem urbana, agrícola e pecuária, sendo todas classificadas como significativas na MA.

Quadro 2.4 – Pressões identificadas nas MA em estudo (APA, 2016).

MA	Captação		Cargas	
	Tipo	Pressão Significativa	Tipo	Pressão Significativa
SUPERFICIAL				
PT05TEJ0974 (Rib ^a . do Chocanal)	Pecuária	Não	Urbano	Sim
			Agrícola	Sim
			Pecuária	Sim
SUBTERRÂNEA				
PTA0x1RH5	Agrícola Indústria Outros Pecuária Turismo Urbano	Não	Agrícola	Não
			Pecuária	
			Urbano	

No **Quadro 2.6** consta a identificação dos impactes, pressões e setores responsáveis pelo Estado insatisfatório das MA em avaliação no 3.º ciclo de PGRH. Nas principais pressões releva uma vez mais a poluição por nutrientes e orgânica, ligada aos setores agrícola e pecuário, para além do urbano.

Quadro 2.5 – Pressões e setores responsáveis identificados para as MA em estudo na versão em consulta pública do PGRH de 3.º ciclo.

Código Massa de Água	Curso de Água	Pressões	Pressões significativas	Setores	Objetivo ambiental
PT05TEJ0974	Rib ^a . do Chocanal	ORGA - Poluição orgânica	1.1 Pontual - Águas Residuais Urbanas	Urbano	2027
		NUTR - Poluição por nutrientes	2.10 Difusa - Outras	Agrícola	
		OTRO - Outro tipo de impacte significativo	5.1 Introdução de espécies e doenças	Outro	

2.2.5 Outros Projetos que Possam Implicar, nas Mesmas Massas de Água, Impactes Cumulativos

A área em estudo tem uma parte que se sobrepõem ao do Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos do Crato (AHFM do Crato), que foi sujeito, em fase de Estudo Prévio, a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) tendo sido emitida a 02/09/2022 a Declaração de Impacte Ambiental (DIA), Favorável Condicionada, à execução da Alternativa 2 do projeto, condicionada ao cumprimento dos termos e condições da referida DIA. No referido projeto foi também contemplado o abastecimento de água para consumo humano, para o qual é imprescindível o projeto em apreço.

As principais pressões identificadas na MA interferida pelo projeto em apreço, como referido, estão associadas à pecuária e agricultura, embora ocorram outras pressões (urbanas, biológicas e hidromorfológicas), que, contudo, não devem implicar impactes cumulativos com os ligados ao projeto nesta MA.

2.3 RELAÇÕES CAUSA-EFEITO

No **Quadro 2.6** são apresentadas as relações causa-efeito gerais identificadas entre as ações de projeto (**Quadro 2.6**) e os parâmetros responsáveis pela classificação de estado das MA superficiais e subterrâneas.

Quadro 2.6 – Possíveis relações causa-efeito responsáveis pela alteração da classificação de estado resultantes da implementação do projeto.

Ação	MA Superficiais			MA Subterrâneas	
	Estado/potencial ecológico		Estado químico	Estado quantitativo	Estado químico
	Elementos biológicos	Elementos de suporte			
		Hidromorfológicos	FQ e poluentes específicos		
Modificação das características físicas da MA superficial	Sem efeitos	Possíveis efeitos indiretos	Sem efeitos	Sem efeitos	Sem efeitos
Alteração do nível da massa de água subterrânea	Sem efeitos	Sem efeitos	Sem efeitos	Sem efeitos	Sem efeitos

Assim, as eventuais flutuações de qualidade só se deverão verificar nos parâmetros hidromorfológicos, e não serão expressivas e capazes de gerar alterações permanentes nos Estado Químico e Quantitativo, nem indutoras da degradação do estado ecológico das MA

superficiais interligadas com as subterrâneas. No que respeita às MA subterrâneas, não se irá verificar qualquer alteração.

No **Quadro 2.7** é ilustrada a evolução previsível dos diversos elementos de qualidade associados aos parâmetros biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos de suporte com a implementação do projeto nas massas de água superficiais, tendo por base os registos de avaliação de estado¹⁰ mais recentes.

A previsão de evolução concretizada para as várias MA assume, tal como identificado no Documento de Orientação n.º 36: Derrogações dos Objetivos Ambientais nos Termos do Artigo 4.º, n.º 7, que a implementação do projeto implicará a adoção de todas as medidas de mitigação consideradas, bem como a implementação das medidas inseridas no PGRH de 3.º ciclo (2022-2027).

¹⁰ O estado de cada MA superficial foi estabelecido (nos PGRH) com base nos elementos biológicos, assim como nos físico-químicos de suporte, sendo apenas apresentada a classificação do elemento mais penalizador para cada MA

Quadro 2.7 – Ficha de caracterização das MA superficiais rios e perspetiva de evolução¹¹ com a implementação da conduta para fornecimento de água á ETA da Póvoa (▲ acréscimo; ▼ decréscimo; — manutenção).

MA	Situação	Biológicos				Hidromorfológicos			FQ		Estado Químico	
		FP	MB	M	F	Fito	Hidrologia	Morfologia	Continuidade	Condições gerais		Poluentes Especiais
PT05TEJ0974 (Ribª. do Chocanal)	Inicial	MAU ¹²	MAU ¹²			NA				<BOM		Desconhecido
	Após projeto	▲—	▲—	—	—	NA	—	— / ▼	—	▲/—	▲/—	—

Legenda: FP – Fauna piscícola; MB – Macroinvertebrados bentónicos; M – Macrófitos; F – Fitobentos; Fito – Fitoplâncton; RAZ – Razoável; NA – Não avaliado; NAP – Não aplicável.

¹¹ O código de cores segue o estabelecido na DQA.

¹² O PGRH 3.º ciclo identifica dois elementos biológicos associados ao Estado desta MA.

As relações causa efeito, diretas e indiretas, previsíveis para as MA superficiais e subterrâneas interferidas são apresentadas nos **Quadro 2.8** e **Quadro 2.9**.

Quadro 2.8 – Relações causa-efeito para as MA superficiais.

Elementos e subelementos da DQA	Existe a possibilidade de relação causa efeito direta	Existe a possibilidade de relação causa efeito indireta
Elementos hidromorfológicos de suporte		
Regime Hidrológico	Não	Não
Condições Morfológicas (largura e profundidade do rio, substrato, galeria ribeirinha)	Não	Não
Continuidade fluvial	Não	Não
Elementos físico-químicos gerais e de qualidade química de suporte		
Condições gerais (e.g., condições oxigenação, temperatura, salinidade, nutrientes, matéria orgânica)	Não	Não
Poluentes específicos	Não	Não
Elementos de qualidade biológica		
Fitobentos-diatomáceas	Não	Não
Macrófitos	Não	Não
Invertebrados bentónicos	Não	Não
Fauna piscícola	Não	Não
Estado químico		
Substâncias prioritárias	Não	Não
Substâncias prioritárias perigosas	Não	Não
Pode o Estatuto Zona Protegida ser Comprometido	Não	Não

Quadro 2.9 – Relações causa-efeito para as MA subterrâneas.

Elementos e subelementos da DQA	Existe a possibilidade de relação causa efeito direta	Existe a possibilidade de relação causa efeito indireta
Estado Quantitativo	Não	Não
Estado Químico	Não	Não
Pode o Estatuto Zona Protegida ser Comprometido	Não Aplicável	Não Aplicável

2.4 RESULTADOS

Com base na informação compilada na avaliação efetuada e tendo em conta a dimensão e o estado atual das MA, a resposta à questão “*Pode o Projeto vir a afetar o estado das MA ou das zonas protegidas que delas dependem?*” é apresentada em seguida.

MA Subterrâneas

A análise realizada não perspetiva alterações do Estado da MA subterrânea interferida, não só face às características e extensão do projeto, mas também pela ínfima sobreposição deste face à dimensão da MA em causa. A presente explicação é também sustentada pela não existência de dano significativo nos ecossistemas terrestres diretamente dependentes das MA subterrâneas.

MA Superficiais

A análise realizada não perspetiva alterações, permanentes, do Estado da MA superficial interferida, pela ínfima sobreposição do projeto relativamente à extensão da MA em causa, sendo apenas necessário a aplicação, durante a fase de construção, das medidas de mitigação específicas. Consequentemente, **não será necessário prosseguir para a segunda etapa**, avaliando o enquadramento do projeto nas condições necessárias à aplicação do n.º 7 do Artigo 4º da DQA (Artigo 51º da Lei da Água) relativamente à ribeira do Chocanal, MA com código PT05TEJ0974.

Por fim, importa assinalar que a avaliação do possível impacte da captação de água na albufeira do Pisão, foi efetuada de forma integrada com todas as componentes do AHFM do Crato, no documento do **Volume 2** dos *Relatório Técnicos: Enquadramento do Projeto nas Exceções/Derrogações previstas no n.º 7 do Artigo 4º da DQA*¹³, integrante do Processo de

¹³ Disponível em https://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=3473#:~:text=Aditamento%20ao%20EIA%20%2D%20ANEXO_1_DO_COMPLEMENTO_RESPOSTA_ELEMENTOS_ADICIONAIS%2DComponente_D_01_RelatoriosTecnicos_02_RT_Volume_2_Art4N7_DQA, e consultado em setembro de 2023.

AIA nº 3473, do Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos do Crato, a qual teve uma DIA Favorável Condicionada, emitida a 01/09/2022.