

**PROJETO DE EXECUÇÃO E DA OTIMIZAÇÃO DE
ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL
OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL –
TROÇO CÂMARA DE PENINA E ETA DAS FONTAINHAS**

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RELATÓRIOS TÉCNICOS

**VOLUME 1 – VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO
DO PRINCÍPIO DNSH**

OUTUBRO 2023

INFORMAÇÃO DO PROJETO

Cliente: ÁGUAS DO ALGARVE, SA

Nome do Projeto: Projeto de Execução da Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial.
Occidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e
ETA de Fontainhas. Estudo de Impacte Ambiental.

Designação: Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas – Estudo de Impacte Ambiental

Autores: AQUALOGUS, Engenharia e Ambiente, Lda. (AQUALOGUS)

INFORMAÇÃO DO ENTREGÁVEL

Entregável: **Estudo de Impacte Ambiental**

Preparado por: AQUALOGUS

Rev. N.º	Ref.:	Data	Elaborado	Verificado	Aprovado
0	89.18.01	31-10-2023	JFA DGE	FMR	DGE

**PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O
RESERVATÓRIO INICIAL OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TROÇO CÂMARA DA PENINA – ETA DE FONTAÍNHAS**

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

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 – VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO PRINCÍPIO DNSH

**VOLUME 2 – PLANO DE CONTROLO E GESTÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS
EXÓTICAS INVASORAS**

RESUMO NÃO TÉCNICO

**PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O
RESERVATÓRIO INICIAL OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TROÇO CÂMARA DA PENINA – ETA DE FONTAÍNHAS**

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RELATÓRIOS TÉCNICOS

VOLUME 1 – VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO PRINCÍPIO DNSH

ÍNDICES

TEXTO	Pág.
1 O PRINCÍPIO “DO NO SIGNIFICANT HARM”	6
1.1 ENQUADRAMENTO NORMATIVO	6
1.2 DIRETIVAS COMUNITÁRIAS UTILIZADAS NA VERIFICAÇÃO DO PRINCÍPIO DNSH	7
2 VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIRETIVA HABITATS PELA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL – TROÇO CÂMARA DE PENINA E ETA DE FONTAÍNHAS..9	
2.1 APRESENTAÇÃO DO ARTIGO 6.º DA DIRETIVA HABITATS	9
2.2 ABORDAGEM CONCEPTUAL.....	10
2.2.1 Fases do procedimento previsto no artigo 6.º, n.ºs 3 e 4	10
2.2.2 Abordagem em matéria de tomada de decisões	12
2.3 METODOLOGIA PREVISTA NO ARTIGO 6.º, N.OS 3 E 4	13
2.3.1 Fase 1: Rastreio (de implementação obrigatória)	13
2.3.2 Fase 2: Avaliação adequada (caso se considere que o projeto é suscetível de afetar um sítio natura 2000 de forma significativa)	18
2.3.3 Fase 3: Procedimento previsto no artigo 6.º, n.º 4 (caso a autoridade competente determine que ocorrerão efeitos prejudiciais no sítio).....	25
2.4 RASTREIO	26
2.4.1 Fase 1 – Determinação se o projeto está diretamente relacionado com a gestão de sítios Natura 2000 ou se é necessário para essa gestão.....	26
2.4.2 Fase 2 – Descrição do projeto e dos seus fatores de impacte	27
2.4.3 Fase 3 – Identificação e descrição dos Sítios Natura 2000 potencialmente afetados pelo projeto	33
2.4.4 Fase 4 – Avaliação sobre a exclusão de possíveis efeitos significativos do projeto na ZEC.....	37

2.4.5	Conclusões da Fase de Rastreio	45
3	VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIRETIVA AIA PELA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL – TROÇO CÂMARA DE PENINA E ETA DE FONTAINHAS	47
4	VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIRETIVA-QUADRO DA ÁGUA PELA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL – TROÇO CÂMARA DE PENINA E ETA DE FONTAINHAS	51
4.1	APRESENTAÇÃO DO N.º 7 DO ARTIGO 4.º DA DIRETIVA-QUADRO DA ÁGUA	51
4.2	RELAÇÃO DE PRINCÍPIOS ENTRE A “AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DO ARTIGO 4.º, N.º 7” E O “TESTE DO ARTIGO 4.º, N.º 7”	52
4.3	ABORDAGEM PARA UMA AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DO ARTIGO 4.º, N.º 7.....	53
4.3.1	Conceito da avaliação	53
4.3.2	Etapa 1: Exame de potenciais efeitos	56
4.4	CARACTERIZAÇÃO DO MEIO E DA AÇÃO/PROJETO	57
4.4.1	Descrição do projeto	57
4.4.2	Identificação das massas de água a afetar.....	62
4.4.3	Identificação das pressões existentes	72
4.4.4	Identificação de zonas protegidas.....	74
4.4.5	Outros projetos que possam implicar, nas mesmas massas de água, impactes cumulativos	76
4.5	AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA AÇÃO/MODIFICAÇÃO/ALTERAÇÃO NA(S) MASSA(S) DE ÁGUA	77
4.5.1	Identificação de relações causa-efeito	77
4.6	RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DO ARTIGO 4.º, N.º 7 ...	82
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	84

QUADROS	Pág.
Quadro 2.1 – Exemplos de indicadores da importância	16
Quadro 2.2 – Tipos de habitat do Anexo I da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC Ria de Alvor (assinalados com * os habitats prioritários).....	34
Quadro 2.3 – Espécies constantes do anexo B –II do Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24/02 (assinaladas com * as prioritárias).....	35
Quadro 2.4 – Outras Espécies dos Anexos B-IV e B-V do Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24/02 (assinaladas com * as prioritárias).....	35
Quadro 2.5 – Síntese dos movimentos de terras por ação construtiva	38
Quadro 2.6 – Efluentes, resíduos e emissões previsíveis na fase de construção.	39
Quadro 2.7 – Infraestruturas a instalar no(s) estaleiro(s)	40
Quadro 2.8 – Habitats naturais e seminaturais identificados durante o trabalho de campo do EIA na porção da Área de Estudo que interessa a ZEC PTCON0058 – Ria de Alvor.....	43

Quadro 2.9 – Presença Habitats naturais e seminaturais na porção da Área de Estudo que interessa a ZEC Ria de Alvor, de acordo com o <i>Relatório Final. Cartografia de Habitats Naturais e Seminaturais e Flora dos Sítios Classificados no Âmbito da Diretiva Habitats</i>	45
Quadro 4.1 – Massas de água interferidas pelo Projeto.	62
Quadro 4.2 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente às MA superficiais, rio interferida pelo Projeto (segundo APA, 2016).	65
Quadro 4.3 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente à MA superficial, artificial interferida pelo Projeto (segundo APA, 2016).	66
Quadro 4.4 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente à MA superficial, costeira interferida pelo Projeto (segundo APA, 2016).	67
Quadro 4.5 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente às MA subterrâneas interferidas pelo Projeto (segundo APA, 2016).	67
Quadro 4.6 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente às MA superficiais, rio interferida pelo Projeto (segundo APA, 2022).	68
Quadro 4.7 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente à MA superficial, artificial interferida pelo Projeto (segundo APA, 2022).	69
Quadro 4.8 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente à MA superficial, costeira interferida pelo Projeto (segundo APA, 2022).	70
Quadro 4.9 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente às MA subterrâneas interferidas pelo Projeto (segundo APA, 2022).	70
Quadro 4.10 – Programas de medidas previstos, por MA, no 2º e 3º ciclos de planeamento (segundo APA, 2016 e 2022).	71
Quadro 4.11 – Pressões identificadas nas MA em estudo, de acordo com a 2ª geração do PGRH (APA, 2016).	72
Quadro 4.12 – Pressões identificadas nas MA em estudo, de acordo com a 3ª geração do PGRH (APA, 2022).	73
Quadro 4.13 – Zonas Protegidas identificadas para as MA em estudo.	75
Quadro 4.14 – Possíveis relações causa-efeito responsáveis pela alteração da classificação de estado resultantes da implementação do projeto.	77
Quadro 4.15 – Relações causa-efeito para as MA superficiais rios.	79
Quadro 4.16 – Relações causa-efeito para as MA superficiais artificiais.	80
Quadro 4.17 – Relações causa-efeito para as MA superficiais costeiras.	81
Quadro 4.18 – Relações causa-efeito para as MA subterrâneas.	82

FIGURAS

Pág.

Figura 2.1 – Avaliação de planos e projetos relacionados com os sítios Natura 2000; as três fases do procedimento previsto no artigo 6.º, n.os 3 e 4 (retirado do “ <i>Guia metodológico sobre as disposições do artigo 6.º, n.os 3 e 4 da Diretiva Habitats (92/43/CEE)</i> ”, de setembro de 2021).	11
Figura 2.2 – Localização do Projeto e área de estudo.	29
Figura 2.3 – Travessias da conduta adutora com as várias interferências identificadas.	32
Figura 2.4 – Cartografia dos Habitats naturais e seminaturais identificados durante o trabalho de campo do EIA na porção da Área de Estudo que interessa a ZEC PTCO0058 – Ria de Alvor.	43

Figura 2.5 – Cartografia dos Habitats naturais e seminaturais identificados no <i>Relatório Final. Cartografia de Habitats Naturais e Seminaturais e Flora dos Sítios Classificados no Âmbito da Diretiva Habitats. ZEC PTCON0058 – Ria de Alvor</i> , na Área de Estudo do EIA.....	44
Figura 4.1 – Relação de princípios entre a “ <i>avaliação da aplicabilidade do artigo 4.º, n.º 7º</i> ” e o “ <i>teste do artigo 4.º, n.º 7º</i> ”.....	53
Figura 4.2 – Esquema de uma abordagem por etapas para a avaliação da aplicabilidade do artigo 4.º, n.º 7.....	55
Figura 4.3 – Travessias da conduta adutora com as várias interferências identificadas.	60
Figura 4.4 – Massas de água superficiais interferidas pelo projeto.....	63
Figura 4.5 – Massas de água subterrâneas interferidas pelo projeto.....	64
Figura 4.6 – Localização das Zonas Protegidas identificadas para as MA em análise e relação com a área de estudo.....	76

1 O PRINCÍPIO “DO NO SIGNIFICANT HARM”

1.1 ENQUADRAMENTO NORMATIVO

O Projeto de Execução e da Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas trata-se de um processo considerado no Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), mais especificamente incluindo-se no Investimento RE-C09-i01: Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve.

Como tal, e para efeitos da respetiva elegibilidade no PRR, aplica-se à EDAMA o regulamento (UE) 2021/241 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de fevereiro, que cria o Mecanismo de Recuperação e Resiliência.

Este Regulamento estabelece, no número 2 do seu Artigo 5.º que “o mecanismo apoia apenas medidas que respeitem o princípio de «não prejudicar significativamente»”, sendo que este princípio se define, no mesmo Regulamento, como “não apoiar nem realizar atividades económicas que prejudiquem significativamente, se for caso disso, os objetivos ambientais, na aceção do artigo 17.º do Regulamento (UE) 2020/852”.

Este Regulamento 2020/852 estabelece, no Considerando 23, que “para determinar a sustentabilidade de uma atividade económica do ponto de vista ambiental, é necessário estabelecer uma lista exaustiva de objetivos ambientais. Os seis objetivos ambientais que o presente regulamento deverá abranger são: a mitigação das alterações climáticas; a adaptação às alterações climáticas; a utilização sustentável e proteção dos recursos hídricos e marinhos; a transição para uma economia circular; a prevenção e o controlo da poluição; e a proteção e o restauro da biodiversidade e dos ecossistemas” [sublinhados nossos].

Por seu lado, o conteúdo do Artigo 17.º do Regulamento (UE) n.º 2020/852, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de junho, apresenta a seguinte redação:

“Prejuízo significativo para os objetivos ambientais

1. Para efeitos do artigo 3.º, alínea b), tendo em conta o ciclo de vida dos produtos e serviços resultantes de uma atividade económica, incluindo dados das análises do ciclo de vida efetuadas, considera-se que essa atividade económica prejudica significativamente:

- a) A mitigação das alterações climáticas, se essa atividade der origem a emissões significativas de gases com efeito de estufa;
- b) A adaptação às alterações climáticas, se essa atividade der origem a um aumento dos efeitos negativos do clima atual e do clima futuro previsto, sobre a própria atividade, as pessoas, a natureza ou os ativos;
- c) A utilização sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos, se essa atividade prejudicar:

i) o bom estado ou o bom potencial ecológico das massas de água, incluindo as águas de superfície e subterrâneas, ou

ii) o bom estado ambiental das águas marinhas;

d) A economia circular, incluindo a prevenção e a reciclagem de resíduos:

i) se essa atividade der origem a ineficiências significativas na utilização dos materiais ou na utilização direta ou indireta de recursos naturais, como as fontes de energias não renováveis, as matérias-primas, a água e os solos, numa ou várias fases do ciclo de vida dos produtos, nomeadamente em termos de durabilidade, reparabilidade, atualização, reutilização ou reciclagem dos produtos,

ii) se essa atividade conduzir a um aumento significativo da produção, da incineração ou da eliminação de resíduos, com exceção da incineração de resíduos perigosos não recicláveis, ou

iii) se a eliminação a longo prazo dos resíduos puder vir a causar danos significativos e de longo prazo no ambiente;

e) A prevenção e controlo da poluição, se essa atividade der origem a um aumento significativo das emissões de poluentes para o ar, a água ou o solo, relativamente à situação anterior ao início da atividade; ou

f) A proteção e o restauro da biodiversidade e dos ecossistemas, se essa atividade:

i) prejudicar, de forma significativa, as boas condições e a resiliência dos ecossistemas, ou

ii) prejudicar o estado de conservação dos habitats e das espécies, incluindo os de interesse da União.

2. Ao avaliar uma atividade económica em função dos critérios estabelecidos no n.º 1, são tidos em conta tanto o impacto ambiental da própria atividade como o impacto ambiental dos produtos e serviços resultantes dessa atividade ao longo de todo o seu ciclo de vida, considerando-se nomeadamente a produção, utilização e fim de vida desses produtos e serviços.”

Este princípio de “*não prejudicar significativamente*” tem, na versão em inglês, a designação “*Do No Significant Harm*”, que está na origem do acrónimo, comumente utilizado, **DNSH**.

1.2 DIRETIVAS COMUNITÁRIAS UTILIZADAS NA VERIFICAÇÃO DO PRINCÍPIO DNSH

Os objetivos ambientais supracitados e que não podem ser significativamente prejudicados pelos projetos objeto de apoio no âmbito do PRR, podem, no essencial, ser verificados pela análise ao cumprimento do disposto em três muito relevantes Diretivas Comunitárias, nomeadamente:

- **Diretiva Habitats** – Diretiva 92/43/CEE do Conselho, de 21 de maio de 1992;
- **Diretiva de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)** - Diretiva 2011/92/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro;
- **Diretiva-Quadro da Água** - Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro.

No caso da Diretiva Habitats importa ter especialmente presente o disposto no seu Artigo 6.º, sendo que no caso da Diretiva Quadro da Água assume particular relevância, neste contexto, o constante do respetivo Artigo 4.º, n.º 7.

Assim, nos Capítulos seguintes, analisa-se o Projeto de Execução e da Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas quanto ao cumprimento dos objetivos e princípios de cada uma das referidas Diretivas, o que permitirá igualmente, estabelecer o cumprimento do princípio DNSH.

2 VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIRETIVA HABITATS PELA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL OCCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL – TROÇO CÂMARA DE PENINA E ETA DE FONTAINHAS

2.1 APRESENTAÇÃO DO ARTIGO 6.º DA DIRETIVA HABITATS

O **artigo 6.º** da Diretiva Habitats (92/43/CEE) desempenha um papel crucial na gestão dos sítios que constituem a rede Natura 2000. Num espírito de integração, indica as diversas atividades envolvidas para que os interesses de conservação da natureza desses sítios possam ser salvaguardados.

Este artigo divide-se em quatro números, que se transcrevem abaixo:

“1. Em relação às zonas especiais de conservação, os Estados-membros fixarão as medidas de conservação necessárias, que poderão eventualmente implicar planos de gestão adequados, específicos ou integrados noutros planos de ordenação, e as medidas regulamentares, administrativas ou contratuais adequadas que satisfaçam as exigências ecológicas dos tipos de habitats naturais do anexo I e das espécies do anexo II presentes nos sítios.

2. Os Estados-membros tomarão as medidas adequadas para evitar, nas zonas especiais de conservação, a deterioração dos habitats naturais e dos habitats de espécies, bem como as perturbações que atinjam as espécies para as quais as zonas foram designadas, na medida em que essas perturbações possam vir a ter um efeito significativo, atendendo aos objetivos da presente diretiva.

3. Os planos ou projetos não diretamente relacionados com a gestão do sítio e não necessários para essa gestão, mas suscetíveis de afetar esse sítio de forma significativa, individualmente ou em conjugação com outros planos e projetos, serão objeto de uma avaliação adequada das suas incidências sobre o sítio no que se refere aos objetivos de conservação do mesmo. Tendo em conta as conclusões da avaliação das incidências sobre o sítio e sem prejuízo do disposto no n.º 4, as autoridades nacionais competentes só autorizarão esses planos ou projetos depois de se terem assegurado de que não afetarão a integridade do sítio em causa e de terem auscultado, se necessário, a opinião pública.

4. Se, apesar de a avaliação das incidências sobre o sítio ter levado a conclusões negativas e na falta de soluções alternativas, for necessário realizar um plano ou projeto por outras razões imperativas de reconhecido interesse público, incluindo as de natureza social ou económica, o Estado-membro tomará todas as medidas compensatórias necessárias para assegurar a proteção da coerência global da rede Natura 2000. O Estado-membro informará a Comissão das medidas compensatórias adotadas.

No caso de o sítio em causa abrigar um tipo de habitat natural e/ou uma espécie prioritária, apenas podem ser evocadas razões relacionadas com a saúde do homem ou a segurança

pública ou com consequências benéficas primordiais para o ambiente ou, após parecer da Comissão, outras razões imperativas de reconhecido interesse público”.

Assim, no caso presente, importa em particular verificar se o Projeto está conforme o disposto nos n.ºs 3 e 4 do supracitado artigo 6.º.

Dada a relevância das disposições do artigo 6.º, a Comissão Europeia publicou, a 25 de janeiro de 2019, o documento “*Gestão dos sítios Natura 2000. As disposições do artigo 6.º da Diretiva Habitats (92/43/CEE)*” e ainda a Comunicação da Comissão “*Avaliação de planos e projetos relacionados com os sítios Natura 2000 – Guia metodológico sobre as disposições do artigo 6.º, n.ºs 3 e 4 da Diretiva Habitats (92/43/CEE)*”, em 28 de setembro de 2021.

São estes dois documentos que baseiam a abordagem efetuada ao longo do presente Relatório.

2.2 ABORDAGEM CONCEPTUAL

2.2.1 Fases do procedimento previsto no artigo 6.º, n.ºs 3 e 4

O artigo 6.º, n.ºs 3 e 4, estabelece um procedimento faseado para a avaliação de planos ou de projetos suscetíveis de ter um impacto nos sítios Natura 2000. Este procedimento compreende três fases principais:

- **Fase 1: rastreio.** A primeira parte do procedimento consiste numa fase de pré-avaliação (“*rastreio*”) para determinar se o Projeto está diretamente relacionado com a gestão do sítio Natura 2000 e, se tal não for o caso, se é suscetível de afetar o sítio de forma significativa, tendo em conta os objetivos de conservação do sítio. A primeira fase é regida pela primeira parte da primeira frase do artigo 6.º, n.º 3.
- **Fase 2: avaliação adequada.** Caso não se possam excluir os possíveis efeitos significativos, a fase seguinte do procedimento implica a avaliação do impacte do Projeto face aos objetivos de conservação do sítio e a determinação da eventual afetação da integridade do sítio Natura 2000, tendo em conta quaisquer medidas de atenuação. Caberá às autoridades competentes decidir sobre a eventual aprovação do Projeto em consonância com as conclusões da avaliação adequada. A segunda fase é regida pela segunda parte das primeira e segunda frases do artigo 6.º, n.º 3.
- **Fase 3: derrogação do artigo 6.º, n.º 3, em determinadas condições.** A terceira fase do procedimento é regida pelo artigo 6.º, n.º 4. Não obstante uma avaliação negativa, a derrogação só pode ser invocada contanto que o promotor considere que o Projeto ainda pode ser executado por razões imperativas de reconhecido interesse público. Tal só é possível na ausência de soluções alternativas, se as razões imperativas de reconhecido interesse público forem devidamente justificadas e se forem adotadas medidas compensatórias adequadas para garantir a proteção da coerência global da rede Natura 2000.

Cada fase do procedimento é influenciada pela fase precedente. Por conseguinte, a sequência das fases é essencial para a correta aplicação do artigo 6.º, n.ºs 3 e 4. A **Figura 2.1** apresenta um fluxograma deste procedimento.

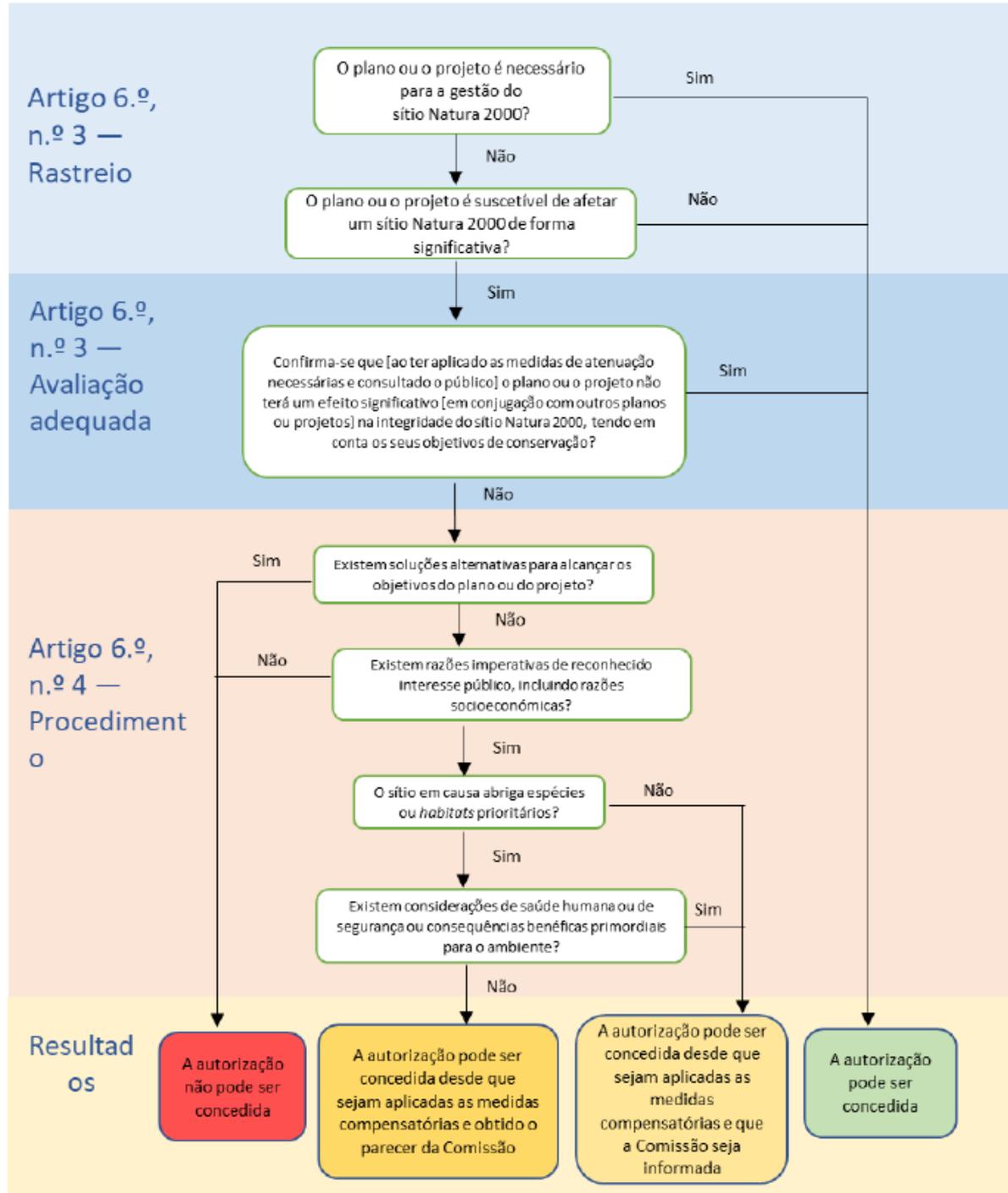


Figura 2.1 – Avaliação de planos e projetos relacionados com os sítios Natura 2000; as três fases do procedimento previsto no artigo 6.º, n.ºs 3 e 4 (retirado do “Guia metodológico sobre as disposições do artigo 6.º, n.ºs 3 e 4 da Diretiva Habitats (92/43/CEE)”, de setembro de 2021).

2.2.2 Abordagem em matéria de tomada de decisões

À semelhança do que acontece com toda a legislação ambiental da UE, a Diretiva *Habitats* baseia-se no **princípio da precaução**, ou seja, a ausência de provas científicas sobre o efeito negativo significativo de uma ação não pode ser utilizada como uma justificação para a aprovação dessa ação. Quando aplicado ao procedimento previsto no artigo 6.º, n.º 3, o princípio da precaução pressupõe que a ausência de um efeito negativo nos sítios Natura 2000 deve ser demonstrada antes da concessão da autorização a um plano ou projeto. Dito de outro modo, na ausência de certeza quanto à eventualidade de ocorrerem quaisquer efeitos negativos, o plano ou o projeto não pode ser aprovado.

Concretamente, tal significa que o ónus da prova incumbe ao promotor do plano ou do projeto, que deve demonstrar – e as autoridades competentes confirmar –, sem qualquer dúvida razoável, que:

- Na primeira fase (rastreamento) – é possível excluir a eventualidade de ocorrerem efeitos significativos; ou
- Na segunda fase (avaliação adequada) – é possível excluir a eventualidade de ocorrerem efeitos prejudiciais para a integridade de um sítio Natura 2000.

Quando os efeitos prejudiciais para a integridade de um sítio forem apurados ou não puderem ser excluídos, o plano ou o projeto ainda pode ser autorizado, a título excepcional, ao abrigo do artigo 6.º, n.º 4, desde que não existam alternativas, o plano ou projeto seja justificado por razões imperativas de reconhecido interesse público e sejam tomadas medidas compensatórias suficientes para assegurar a proteção da coerência global da rede Natura 2000. Nestes casos, o princípio da precaução também tem algumas aplicações, nomeadamente no que diz respeito ao alcance das medidas compensatórias a aplicar.

A Diretiva *Habitats* refere-se explicitamente aos “*objetivos de conservação do sítio*” como a base para a aplicação do artigo 6.º, n.º 3. O TJUE, no seu acórdão C-849/19, Comissão/Grécia, atestou que os objetivos de conservação devem ser formalmente fixados e específicos do sítio, referir-se aos valores específicos presentes no sítio e ser precisos.

Além disso, o Tribunal declarou repetidamente que o âmbito da obrigação de realizar uma avaliação adequada dos efeitos negativos de um plano ou projeto num sítio protegido deve ser determinado em consonância com os objetivos de conservação. Dito de outro modo, a decisão sobre se o plano ou o projeto é suscetível de ter um impacto significativo num sítio Natura 2000 deve ser tomada tendo em conta os objetivos de conservação do sítio.

2.3 METODOLOGIA PREVISTA NO ARTIGO 6.º, N.OS 3 E 4

2.3.1 Fase 1: Rastreio (de implementação obrigatória)

2.3.1.1 Considerações

Esta primeira fase analisa a **probabilidade de um projeto ter efeitos significativos** num sítio Natura 2000. Caso não se possam excluir os possíveis efeitos significativos sem qualquer dúvida razoável, nos termos do artigo 6.º, n.º 3, o projeto deverá ser objeto de uma avaliação integral.

Como uma fase de pré-avaliação, por via de regra, o rastreio pode basear-se em informações já existentes, nomeadamente em pareceres de peritos (por exemplo, das autoridades ambientais competentes) ou em material já publicado (por exemplo, em mapas de habitats ou em inventários de espécies), ao invés de exigir a recolha de novas provas pormenorizadas. No entanto, quando não existam informações suficientes ou estejam desatualizadas, por exemplo, sobre a presença de habitats e de espécies protegidos na zona potencialmente afetada por um plano ou projeto, pode ter de se proceder à recolha e à avaliação de dados adicionais para se determinar a eventual existência de efeitos significativos. Caso não existam tais informações, deve, portanto, pressupor-se que existe a probabilidade de ocorrência de efeitos significativos e que é necessário efetuar-se uma avaliação adequada.

O âmbito da análise de rastreio pode variar consoante os projetos, dependendo da escala de desenvolvimento e dos efeitos prováveis.

A análise compreende quatro fases:

- 1.** Determinar se o projeto está diretamente relacionado com a gestão de um sítio Natura 2000 ou se é necessário para essa gestão;
- 2.** Identificar os elementos relevantes do projeto e os seus possíveis impactes;
- 3.** Identificar os sítios Natura 2000 suscetíveis de ser afetados (caso existam) tendo em conta os potenciais efeitos do projeto;
- 4.** Avaliar se se podem excluir os possíveis efeitos significativos no sítio Natura 2000 tendo em conta os objetivos de conservação do sítio.

Os próximos itens descrevem mais pormenorizadamente a abordagem metodológica preconizada para cada uma das quatro fases.

2.3.1.2 Fase 1: Determinar se o projeto está diretamente relacionado com a gestão de um sítio Natura 2000 ou se é necessário para essa gestão

Esta fase verifica se o plano ou o projeto está diretamente relacionado com a gestão de um sítio Natura 2000 ou se é necessário para essa gestão, ou seja, se contribui para a consecução dos objetivos de conservação do sítio.

Consequentemente, os projetos que estiverem diretamente relacionados com a gestão dos sítios Natura 2000 ou que sejam necessários para essa gestão ao abrigo das Diretivas Aves e Habitats devem ser projetos que visem e contribuam para a preservação ou, se for caso disso, para o restabelecimento dos habitats e das espécies protegidos presentes nestes sítios em condições favoráveis à conservação.

2.3.1.3 Fase 2: Descrição do projeto e dos seus fatores de impacte

Ao descrever o projeto, será necessário identificar todos os aspetos que sejam suscetíveis de afetar o sítio Natura 2000.

Devem ter-se em conta todas as fases do projeto, incluindo a construção, a exploração e a desativação.

Seguidamente enumeram-se os parâmetros de base do projeto a identificar. Estes elementos são meramente indicativos, podendo ser adaptados ou complementados consoante cada caso. Para alguns projetos, nas fases de construção, execução e desativação, pode ser necessário proceder à identificação de parâmetros individuais:

- Dimensão (por exemplo, no que diz respeito à ocupação direta do solo);
- Superfície total afetada, incluindo a superfície afetada por impactes indiretos (por exemplo, ruído, turbidez, vibrações);
- Alterações físicas no ambiente (por exemplo, alteração dos leitos fluviais ou da morfologia de outras massas de água, alterações na densidade da superfície florestal);
- Alterações na intensidade de uma pressão existente (por exemplo, aumento do ruído, da poluição ou do tráfego);
- Necessidades de recursos (por exemplo, captação de água, extração mineral);
- Emissões (por exemplo, deposição de azoto) e resíduos (independentemente de serem eliminados no solo, na água ou no ar);
- Necessidades de transporte (por exemplo, estradas de acesso);
- Duração da construção, da execução, da desativação, etc.;
- Aspetos em termos de tempo (calendário das diferentes fases de um plano ou projeto);
- Distância dos sítios Natura 2000 e, em especial, das suas características designadas;
- Efeitos cumulativos em conjugação com outros projetos e planos.

2.3.1.4 Fase 3: Identificar os sítios Natura 2000 suscetíveis de ser afetados pelo plano ou pelo projeto

A identificação dos sítios Natura 2000 suscetíveis de ser afetados deve ser realizada tendo em conta todos os aspetos do projeto que possam acarretar potenciais efeitos para qualquer

sítio Natura 2000 localizado na zona de influência do projeto. Tal deve ter em consideração todas as características designadas (espécies, tipos de *habitats*) cuja presença seja significativa nos sítios e os seus objetivos de conservação.

Em especial, deve identificar:

- Qualquer sítio Natura 2000 ao qual se sobreponham, em termos geográficos, quaisquer ações ou aspetos do projeto em qualquer das suas fases ou adjacentes ao mesmo.
- Qualquer sítio Natura 2000 na demarcação da zona de influência provável do projeto. Os sítios Natura 2000 localizados nas áreas circundantes do projeto (ou a uma certa distância) que, ainda assim, possam ser indiretamente afetados pelos aspetos do projeto, nomeadamente no que diz respeito à utilização dos recursos naturais (por exemplo, a água) e de vários tipos de resíduos, descargas ou emissões de substâncias ou energia.
- Os sítios Natura 2000 localizados nas áreas circundantes do projeto (ou a uma certa distância) cuja fauna presente se possa deslocar para a zona do projeto e encontrar o perecimento ou sofrer outros impactes (por exemplo, a perda de zonas de alimentação, a redução da área de repartição natural).
- Os sítios Natura 2000 cuja conectividade ou continuidade ecológica possa ser afetada pelo projeto.

A área de repartição dos sítios Natura 2000 a avaliar, ou seja, a zona onde podem surgir impactes decorrentes do projeto, dependerá da natureza do projeto e da distância a que os efeitos podem ocorrer. Para os sítios Natura 2000 localizados a jusante ao longo de rios ou de zonas húmidas alimentadas por aquíferos, pode resultar que um projeto afete os caudais das águas, a migração dos peixes, etc., mesmo a grande distância. As emissões de poluentes também podem ter efeitos a grande distância.

Para determinar os eventuais efeitos do projeto nos sítios Natura 2000 é necessário identificar não só os sítios relevantes, como também os *habitats* e as espécies cuja presença seja significativa nos sítios, bem como os objetivos de conservação específicos do sítio.

2.3.1.5 Fase 4: Avaliar se se podem excluir os possíveis efeitos significativos tendo em conta os objetivos de conservação do sítio

A fase seguinte à fase de rastreio é a da avaliação da probabilidade e potencial importância dos impactes identificados na fase anterior, tendo em conta os potenciais efeitos cumulativos em conjugação com outros planos ou projetos.

Esta fase inclui duas componentes:

- Avaliar a probabilidade de ocorrência de efeitos significativos
- Avaliar os eventuais efeitos cumulativos em conjugação com outros planos e projetos

Avaliar a probabilidade de ocorrência de efeitos significativos

Neste contexto, um possível efeito significativo é qualquer efeito que pode ser razoavelmente previsto como uma consequência decorrente de um plano ou projeto que afete negativa e significativamente os objetivos de conservação fixados para os habitats e as espécies cuja presença seja significativa no sítio Natura 2000. Tal pode advir da execução de atividades no sítio ou externas ou de conjugações com outros planos ou projetos.

A este respeito, importa recordar que se não se puderem excluir os possíveis efeitos significativos sem dúvida razoável, nos termos do artigo 6.º, n.º 3, o plano ou o projeto deverá ser objeto de uma avaliação integral.

A importância varia em função de fatores como: a dimensão do impacte, o tipo, o alcance, a duração, a intensidade, o momento, a probabilidade, os efeitos cumulativos e a vulnerabilidade dos habitats e das espécies em causa.

No **Quadro 2.1** enumeram-se exemplos de indicadores para quantificar a importância destes efeitos.

Quadro 2.1 – Exemplos de indicadores da importância.

Tipo de impacte	Indicador de importância
Perda de superfície do habitat	Hectares de habitat perdido, percentagem de habitat perdido
Degradação	Zona (em valor absoluto e percentagem) onde os atributos utilizados para determinar o estado de conservação da espécie ou do habitat sofreram um agravamento, bem como a escala de degradação de cada um dos atributos
Perturbação	Grau de intensidade, duração ou permanência do fator de perturbação, a sua distância relativamente às zonas de reprodução
Fragmentação	Alteração verificada relativamente aos estados originais e pretendidos (por exemplo, formação de várias parcelas de habitats de pequena dimensão em oposição à formação de um habitat de grande dimensão, hectares de habitat exposto ao efeito de borda)
Efeitos indiretos	Grau de abertura da zona a outras ameaças (espécies exóticas invasoras, penetração humana e animal, projetos de desenvolvimento suplementares)

As fontes de informação para avaliar o carácter significativo dos efeitos incluem dados de operações semelhantes que afetam os sítios com características designadas idênticas num estado de conservação semelhante ou com objetivos de conservação semelhantes e pareceres de peritos baseados nos dados disponíveis. No entanto, dado que cada caso difere necessariamente, deve ter-se em conta a situação local. Por conseguinte, deve efetuar-se sempre a avaliação numa base casuística.

Tal como referido no guia relativo ao artigo 6.º, o que pode ser significativo para um sítio poderá não o ser para outro. Por exemplo, a perda de uma centena de metros quadrados de

habitat pode ser significativa para um pequeno sítio onde crescem orquídeas raras, ao passo que uma perda semelhante num vasto sítio estépico poderá ser insignificante, se não afetar os objetivos de conservação do sítio.

Avaliar os eventuais efeitos cumulativos em conjugação com outros planos e projetos

Durante a fase de rastreio, deve proceder-se à avaliação da probabilidade de ocorrência de potenciais efeitos significativos decorrentes do plano ou do projeto, *individualmente ou em conjugação com outros planos [ou] projetos*. Muitas vezes, a avaliação de tais **efeitos cumulativos** é menos pormenorizada na fase de rastreio do que na fase da avaliação adequada. Não obstante, continua a ser necessário identificar todos os outros planos ou projetos suscetíveis de originar efeitos cumulativos em conjugação com o plano ou o projeto em causa.

O rastreio “em conjugação” exige a identificação de outros planos e projetos suscetíveis de ter potenciais efeitos nos mesmos sítios Natura 2000 e a avaliação posterior da sua capacidade de causar efeitos significativos quando considerados em conjugação com o plano ou o projeto em avaliação. Caso esta avaliação não possa propiciar conclusões definitivas, deve, pelo menos, identificar quaisquer outros planos e projetos relevantes que devem ser objeto de um exame mais pormenorizado durante a fase da avaliação adequada.

Note-se que quando um habitat ou uma espécie protegida presente no sítio já estiver em condições desfavoráveis ou quando os limiares críticos dos impactos face aos atributos específicos dos habitats ou das espécies estiverem a ser ultrapassados (ou se o sítio estiver exposto a efeitos cumulativos que conduzirão a qualquer um destes estados), qualquer plano ou projeto adicional que, individualmente ou em conjugação, acresça mais impactos a estes níveis, é suscetível de afetar um sítio Natura 2000 de forma significativa.

2.3.1.6 Conclusões: Tomar uma decisão com base no resultado da fase de rastreio

Tomar uma decisão sobre se um projeto é suscetível de afetar um sítio Natura 2000 de forma significativa terá consequências de carácter prático e jurídico. Os projetos que sejam considerados como não suscetíveis de afetar um sítio de forma significativa sem dúvida razoável, podem ser tratados sem referência às fases subsequentes previstas no artigo 6.º, n.º 3.

Uma vez que a simples possibilidade de existência de um efeito significativo no sítio desencadeará a necessidade de realizar uma avaliação adequada, esta decisão pode ser tomada posteriormente à realização de uma análise aprofundada do plano ou do projeto ou com base numa análise simples quando já se prevê a existência de possíveis efeitos significativos (devido ao tipo, à dimensão ou à escala do projeto, às características do sítio Natura 2000 ou devido a um elevado risco de efeitos combinados em conjugação com outros planos ou projetos). Tal permitirá que a avaliação adequada inicie tão rapidamente quanto possível.

Em caso de dúvida, ou seja, se não puder excluir-se, com base nas informações disponíveis, que um projeto é suscetível de afetar um sítio Natura 2000 de forma significativa, individualmente ou em conjugação com outros planos ou projetos, o projeto deve ser objeto de uma avaliação adequada.

2.3.2 Fase 2: Avaliação adequada (caso se considere que o projeto é suscetível de afetar um sítio natura 2000 de forma significativa)

2.3.2.1 Considerações

A avaliação adequada deve ser suficientemente pormenorizada e fundamentada para demonstrar a ausência de efeitos prejudiciais, “tendo em conta os melhores conhecimentos científicos na matéria”.

Em suma, a realização da avaliação adequada compreende as seguintes fases:

1. Recolher informações sobre o projeto e sobre os sítios Natura 2000 em causa;
2. Avaliar as incidências do projeto tendo em conta os objetivos de conservação do sítio, individualmente ou em conjugação com outros planos ou projetos;
3. Determinar os efeitos do projeto na integridade do sítio Natura 2000;
4. Equacionar medidas de atenuação (incluindo o seu acompanhamento).

Estas fases podem ter de ser aplicadas iterativamente, repetindo algumas em resposta aos resultados de fases subsequentes. Os itens a seguir descrevem cada uma das fases.

2.3.2.2 Fase 1: Recolher informações sobre o projeto e sobre os sítios Natura 2000 em causa

As informações necessárias para realizar uma avaliação adequada incluem uma descrição dos sítios Natura 2000 suscetíveis de ser afetados, das espécies e dos habitats cuja presença seja significativa nos sítios (as chamadas “características designadas”) e dos seus objetivos de conservação, bem como uma descrição do projeto e dos seus possíveis efeitos nos objetivos de conservação dos sítios. Parte destas informações pode já ter sido recolhida durante a fase de rastreio, mas, no caso da avaliação adequada, são exigidas, em regra, informações mais pormenorizadas.

A delimitação do âmbito da avaliação adequada variará em função do projeto e dos sítios em causa. No entanto, normalmente, inclui uma descrição do sítio, uma descrição do plano ou do projeto e a identificação dos seus potenciais impactos no sítio, tendo em conta os objetivos de conservação do sítio. Independentemente de a avaliação adequada ser ou não integrada na AIA/AAE, a delimitação do âmbito deve indicar as condições de base no sítio (ou seja, o estado dos habitats e das espécies protegidos cuja presença seja significativa no sítio, os objetivos de conservação específicos do sítio, bem como outros elementos que determinam

a sua integridade e a importância do sítio para a coerência da rede) que terão de ser identificadas e analisadas no decurso da avaliação adequada, o nível de pormenor da análise, os métodos, os critérios de avaliação da importância, os tipos de medidas de atenuação e as alternativas a analisar, etc.

O alcance e o nível de pormenor exigidos para a recolha de dados e para a realização de levantamentos e de inquéritos variarão em função do projeto e do(s) sítio(s) afetado(s). Por conseguinte, tal deve ser decidido caso a caso. Pode depender, por exemplo, da complexidade do projeto e do sítio, bem como da importância do sítio para as espécies e para os habitats para os quais foi designado. Dependerá ainda dos dados já disponíveis no sítio e das espécies e dos habitats cuja presença seja significativa, bem como das informações de avaliações anteriores, etc.

2.3.2.3 Fase 2: Avaliar as incidências do plano ou do projeto tendo em conta os objetivos de conservação do sítio, individualmente ou em conjugação com outros planos ou projetos

A avaliação adequada deve garantir que sejam considerados na íntegra todos os aspetos estruturais e funcionais que contribuem para a integridade do sítio, tanto aquando da definição das condições de base como nas fases conducentes à identificação de potenciais impactes, de medidas de atenuação e de quaisquer impactes residuais existentes após a aplicação das medidas de atenuação.

A fase 2 inclui as seguintes atividades:

- Identificar os objetivos de conservação dos sítios Natura 2000 afetados pelo projeto;
- Identificar e avaliar os impactes do projeto nos objetivos de conservação dos sítios;
- Analisar os efeitos cumulativos em conjugação com outros planos e projetos.

Identificar os objetivos de conservação dos sítios Natura 2000 afetados pelo plano ou pelo projeto

No âmbito da avaliação adequada, deve proceder-se à avaliação dos efeitos decorrentes de um projeto face aos objetivos de conservação fixados para os habitats e as espécies protegidos presentes nos sítios Natura 2000.

As autoridades competentes devem fixar objetivos de conservação para cada sítio. Devem fixar-se objetivos para todas as espécies e tipos de habitats de interesse comunitário ao abrigo da Diretiva Habitats e para as espécies de aves constantes do anexo I da Diretiva Aves cuja presença seja significativa num sítio Natura 2000, bem como para as espécies de aves migratórias de ocorrência regular.

Os objetivos de conservação de um sítio Natura 2000 são, em regra, definidos nos planos de gestão ou nos instrumentos de gestão relevantes ou noutros documentos publicados relativos

aos sítios (por exemplo, leis relativas à designação publicadas em jornais oficiais), devendo igualmente estar disponíveis ao público.

Na ausência de objetivos de conservação, a avaliação adequada deve assumir, no mínimo, que o objetivo é garantir que os tipos de habitats ou os habitats das espécies cuja presença seja significativa no sítio não sofram uma deterioração que exceda o nível atual (à data da realização da avaliação) e que as espécies não sofram perturbações significativas, em conformidade com as exigências previstas no artigo 6.º, n.º 2.

Identificar e avaliar os impactes do projeto nos objetivos de conservação dos sítios

A avaliação deve abranger o impacte decorrente de todo o projeto em causa, incluindo todas as atividades que compreende, bem como durante todas as fases (construção, exploração e, sempre que pertinente, desativação ou revisão). A avaliação deve identificar e distinguir os vários tipos de impactes, nomeadamente os efeitos diretos e indiretos, os efeitos temporários ou permanentes, os efeitos a curto e a longo prazo e os efeitos cumulativos.

Tipicamente, a avaliação inclui a análise dos seguintes potenciais impactes:

- **Perda direta:** Redução da superfície ocupada pelo habitat em consequência da sua destruição física (por exemplo, devido à sua eliminação ou à colocação de materiais de construção ou à deposição sedimentar); perda de zonas de reprodução, de procura de alimento e de repouso das espécies.
- **Degradação:** Deterioração da qualidade do habitat, conduzindo a uma redução da abundância das espécies características ou a uma alteração da estrutura da comunidade (composição das espécies). Tal pode ser provocado por alterações nas condições abióticas (por exemplo, nos níveis de água ou pelo aumento de sedimentos em suspensão, de poluentes ou da deposição de poeira); deterioração das zonas de reprodução, procura de alimento e repouso das espécies.
- **Perturbação:** Alteração das condições ambientais existentes (por exemplo, o aumento do ruído ou da poluição luminosa, uma maior frequência de pessoas e de veículos). A perturbação pode causar, entre outros aspetos, a deslocação dos indivíduos da espécie, mudanças de comportamento das espécies, risco de morbilidade ou de mortalidade.
- **Fragmentação:** Aspetos conducentes a uma alteração das parcelas de repartição dos habitats e das espécies relevantes, por exemplo, através da criação de barreiras físicas ou ecológicas em zonas que estão física ou funcionalmente ligadas ou dividindo-as em unidades de menor dimensão e mais isoladas.
- **Outros efeitos indiretos:** Alteração indireta da qualidade do ambiente (consequente, por exemplo, de uma alteração na disponibilidade de nutrientes e de luz ou de um aumento da vulnerabilidade do sítio a outras novas ameaças, como as espécies exóticas invasoras, a penetração humana e animal).

Deve proceder-se à análise destes efeitos tendo em conta os objetivos de conservação específicos do sítio, o que implica que a realização da análise deve centrar-se não só no estado de conservação atual dos habitats e das espécies cuja presença seja significativa no sítio, como também, tal como definido pelos objetivos de conservação, no estado de conservação pretendido (por exemplo, um aumento da dimensão da população ou da superfície ocupada pelo habitat em x %).

Do mesmo modo, também deve ser realizada uma análise dos efeitos tendo em conta os objetivos de conservação específicos do sítio e com base nos atributos ou nos parâmetros específicos que determinam o estado de conservação das características protegidas (por exemplo, área de repartição, habitat, estrutura e função, dimensão da população, perspetivas futuras).

Deve analisar-se cada aspeto do projeto individualmente e devem ser tidos em conta os seus potenciais efeitos face aos objetivos de conservação do sítio. Posteriormente, deve analisar-se conjuntamente e em interdependência os efeitos sobre todos os habitats e espécies afetados, para que as interações entre si também possam ser tidas em conta.

A avaliação deve basear-se nos “melhores conhecimentos científicos na matéria”, pelo que as informações devem ser exaustivas e estar atualizadas. Por este motivo, é necessário realizar frequentemente **levantamentos de campo** para preencher as lacunas de informação e recolher dados precisos. Os levantamentos de campo podem implicar, por exemplo, prospeções de zonas (utilizando métodos de amostragem, censos, existências, etc.) para identificar ou confirmar a localização exata e a distribuição das características naturais no que diz respeito às atividades planeadas no âmbito do projeto em avaliação e aos seus estados de conservação.

O **impacte deve ser quantificado ou registado utilizando parâmetros** que permitam avaliar a dimensão e a gravidade do impacte nos objetivos de conservação específicos dos habitats e das espécies cuja presença seja significativa no sítio. Tal pode incluir, por exemplo, parâmetros como:

- A superfície do habitat ou o habitat das espécies irreversivelmente perdido (por exemplo, eliminando a vegetação ou removendo as zonas de reprodução/nidificação adequadas) avaliado face à superfície do habitat presente no sítio a nível regional, nacional e biogeográfico (percentagem de superfície do habitat perdida) e face à meta fixada no âmbito dos objetivos de conservação específicos do sítio (que podem incluir uma meta em matéria de restabelecimento);
- A superfície do habitat ou o habitat das espécies afetado (por exemplo, pela poluição, ruído, deterioração de outras condições ecológicas) avaliado face à percentagem de superfície do habitat presente no sítio a nível regional, nacional e biogeográfico (percentagem de superfície do habitat afetada) e face à meta fixada no âmbito dos

objetivos de conservação específicos do sítio (que podem incluir uma meta em matéria de restabelecimento);

- A dimensão das populações de espécies residentes e migratórias afetadas avaliadas face às populações locais, regionais, nacionais e internacionais (percentagem da população afetada) e face à meta fixada no âmbito dos objetivos de conservação específicos do sítio (que podem incluir uma meta de aumento da dimensão da população presente no sítio);
- A dimensão do impacte (por exemplo, decorrente da poluição, do ruído, da deterioração de outras condições ecológicas) na qualidade do habitat ou no habitat das espécies ou na sobrevivência das espécies afetadas, tendo em conta as suas exigências ecológicas do sítio, tal como definido pelos objetivos de conservação específicos do sítio (que podem incluir uma meta em matéria de restabelecimento).

Analisar os efeitos cumulativos em conjugação com outros planos e projetos

Os efeitos cumulativos podem advir dos efeitos sucessivos, suplementares e/ou combinados de um desenvolvimento (plano, projeto) em conjugação com outros projetos de desenvolvimento existentes planeados e/ou razoavelmente previstos.

O âmbito geográfico a utilizar aquando da análise dos efeitos cumulativos dependerá do tipo de projeto e dos habitats e das espécies cuja presença seja significativa no sítio. Pode, por exemplo, limitar-se a um determinado raio, basear-se numa bacia hidrográfica ou abranger toda a extensão de uma rota migratória de aves. No entanto, deve abranger toda a área geográfica de todas as atividades do projeto e os seus efeitos cumulativos suscetíveis de ter incidências nos objetivos de conservação dos sítios Natura 2000 em causa.

2.3.2.4 Fase 3: Determinar os efeitos do plano ou do projeto na integridade do sítio Natura 2000

As informações recolhidas e as previsões realizadas sobre o grau e o nível de intensidade dos impactes e das alterações suscetíveis de advir das diferentes fases do projeto devem agora permitir avaliar a dimensão dos efeitos do projeto na integridade do sítio.

A descrição da integridade do sítio e a avaliação de impacte devem basear-se nos parâmetros que determinam os objetivos de conservação específicos dos habitats e das espécies presentes no sítio e das suas exigências ecológicas.

Deste modo, a “integridade de um sítio” correlaciona-se com os objetivos de conservação do sítio, com as suas principais características naturais, estrutura ecológica e função. Se os objetivos de conservação do sítio não forem prejudicados pelo plano ou pelo projeto proposto (individualmente ou em conjugação com outros planos e projetos), neste caso, não se considera que a integridade do sítio tenha sido afetada.

A “integridade do sítio” também diz respeito aos principais processos e fatores ecológicos que mantêm a presença a longo prazo das espécies e dos habitats num sítio Natura 2000. Tal será abrangido, regra geral, pelos objetivos de conservação fixados para o sítio (por exemplo, para melhorar a qualidade de um habitat ou alargar a área de repartição de uma espécie presente no sítio). A perturbação destes fatores pode comprometer a consecução destes objetivos e ter um efeito prejudicial, mesmo na ausência de impactes diretos nas espécies ou nos habitats.

Quando é identificada como um impacte decorrente do projeto ou do plano a perda irreversível de uma parte de um habitat ou de uma população de espécies cuja presença seja significativa no sítio ou uma deterioração duradoura da estrutura ecológica do sítio, da função e dos processos, pode concluir-se que o plano ou o projeto terá um efeito prejudicial para a integridade do sítio.

Não obstante, deve ter-se igualmente em conta a capacidade de autorregeneração ou a robustez suscetível de permitir, nalguns casos, a recuperação da estrutura ecológica e das funções do sítio num período relativamente curto, por exemplo, uma comunidade ou uma população de espécies pode recuperar naturalmente após alguma perturbação temporária. Neste caso, pode considerar-se que o projeto de desenvolvimento não terá efeitos prejudiciais na integridade do sítio.

O grau de efeitos prejudiciais temporários pode determinar a eventual exclusão de ocorrência de um efeito prejudicial no sítio. Se o tempo considerado necessário para a recuperação do habitat for estimado em dias, semanas ou mesmo em dois meses, pode considerar-se que não existirão efeitos prejudiciais para a integridade do sítio. Deste modo, um curto período de perturbação, apesar de afetar alguns habitats ou espécies, pode não ter um efeito prejudicial para a integridade do sítio. No entanto, tal deve ser cuidadosamente analisado caso a caso, tendo em conta os ciclos dos ecossistemas de um sítio específico, a estrutura das comunidades, as funções ecológicas e os processos do sítio.

Avaliar os efeitos sobre a integridade do sítio pode ser relativamente simples no caso dos sítios de pequena dimensão com apenas um ou poucos habitats ou espécies e funções ecológicas elementares. Contrariamente, os sítios de grande dimensão com ecossistemas e funções ecológicas complexos, que abrigam muitos habitats e espécies, serão mais difíceis de avaliar.

2.3.2.5 Fase 4: Medidas de atenuação

O promotor do plano ou do projeto pode propor, ou as autoridades nacionais competentes podem exigir, medidas de atenuação para eliminar, evitar ou reduzir os impactes identificados na avaliação adequada a um nível em que já não afetem a integridade do sítio.

Na prática, a necessidade de medidas de atenuação é frequentemente reconhecida numa fase precoce das fases de conceção ou iniciais de um projeto (por exemplo, na fase de diálogo

“anterior à apresentação do pedido” entre o promotor/requerente e os consultores em matéria de conservação da natureza) e está incluída no âmbito do processo de pedido de autorização. Embora não possam ser tidas em conta as medidas de atenuação durante a fase de rastreio do projeto, o facto de terem sido identificadas como necessárias pode contribuir consideravelmente para a execução eficiente, eficaz e atempada da fase da avaliação adequada e, por consequência, para a decisão sobre a eventual aprovação do projeto nos termos do artigo 6.º, n.º 3.

A hierarquia das medidas de atenuação sugere, de primeiro, evitar (ou seja, evitar a ocorrência de impactes significativos em primeiro lugar) e reduzir depois o impacte (ou seja, reduzir a dimensão e/ou a probabilidade de ocorrência de um impacte).

As medidas de atenuação **não devem ser confundidas com as medidas compensatórias**, que só são equacionadas no âmbito do procedimento previsto no artigo 6.º, n.º 4. Concretamente, as medidas que não constituem parte funcional do projeto, como a melhoria e o restabelecimento dos habitats (mesmo que contribuam para um aumento final da superfície do habitat presente no sítio afetado) ou a criação e a melhoria das zonas de reprodução ou de repouso para as espécies, não devem ser consideradas medidas de atenuação, dado que não reduzem o impacte negativo decorrente do projeto enquanto tal. Este tipo de medidas, contanto que não sejam abrangidas pela prática normal exigida para a conservação do sítio, preenchem antes os critérios das medidas compensatórias.

2.3.2.6 Conclusões da avaliação adequada

Uma avaliação realizada nos termos do artigo 6.º, n.º 3, da Diretiva Habitats deve conter resultados e conclusões exaustivos, precisos e definitivos, tendo em conta os melhores conhecimentos científicos na matéria. Deve poder eliminar todas as dúvidas científicas razoáveis quanto aos efeitos do projeto proposto no sítio protegido em causa.

As conclusões da avaliação adequada devem estar claramente relacionadas com a integridade do sítio e com os seus objetivos de conservação. Quando a avaliação concluir que haverá efeitos prejudiciais para a integridade do sítio, deve especificar que aspetos são afetados por efeitos prejudiciais residuais, tendo em conta as medidas de atenuação. Tal será importante caso o seja subsequentemente considerado no âmbito do artigo 6.º, n.º 4.

Após a conclusão da avaliação adequada, as suas conclusões devem ser claramente apresentadas num relatório que:

- a) Descreva o projeto de forma suficientemente pormenorizada para que o público compreenda a sua natureza, escala e objetivos;
- b) Enuncie as condições de base do sítio Natura 2000, bem como os seus objetivos de conservação;

- c) Identifique os efeitos prejudiciais do projeto no sítio Natura 2000 tendo em conta os objetivos de conservação específicos do sítio;
- d) Explique como as medidas de atenuação poderão evitar ou reduzir suficientemente esses efeitos;
- e) Estabeleça um calendário e indique os mecanismos através dos quais as medidas de atenuação serão asseguradas, executadas e acompanhadas;
- f) Apresente uma conclusão devidamente justificada quanto ao impacte sobre a integridade do sítio.

As conclusões da avaliação adequada, em conjunto com quaisquer medidas ou condições de atenuação, devem igualmente fazer parte do licenciamento ou de qualquer outra decisão tomada relativamente ao plano ou ao projeto em avaliação.

Se a autoridade competente determinar que ocorrerão efeitos prejudiciais ou que os mesmos não podem ser excluídos, neste caso, o projeto não pode avançar (a menos que sejam aplicáveis as condições previstas no artigo 6.º, n.º 4).

2.3.3 Fase 3: Procedimento previsto no artigo 6.º, n.º 4 (caso a autoridade competente determine que ocorrerão efeitos prejudiciais no sítio)

Uma vez que a aplicação deste procedimento apenas tem lugar quando não é possível demonstrar, através da avaliação adequada, que o projeto não afetará a integridade dos sítios em causa e que o *Projeto de Execução para o Fornecimento de Água à ETA da Póvoa* não se inclui nesta categoria, entende-se ser, no presente documento, apresentar a abordagem metodológica detalhada desta Fase.

Ainda, assim, refira-se que os projetos relativamente aos quais a avaliação adequada não permitiu concluir que não afetarão a integridade dos sítios em causa só podem ser aprovados pelas autoridades competentes se for solicitada uma derrogação em conformidade com as disposições do artigo 6.º, n.º 4.

Estas disposições definem três exigências fundamentais, que devem ser satisfeitas e documentadas:

- 1.** Foram consideradas alternativas e é possível demonstrar que a alternativa apresentada para efeitos de aprovação é a menos prejudicial para os habitats, para as espécies e para a integridade do sítio Natura 2000 e que não existe qualquer outra alternativa viável que não afete a integridade do sítio;
- 2.** Existem razões imperativas de reconhecido interesse público, inclusive “de natureza social ou económica”;
- 3.** São tomadas todas as medidas compensatórias necessárias para garantir que a coerência global da rede Natura 2000 é protegida.

2.4 RASTREIO

2.4.1 Fase 1 – Determinação se o projeto está diretamente relacionado com a gestão de sítios Natura 2000 ou se é necessário para essa gestão

O artigo 6.º, n.º 3, define um procedimento faseado para a análise dos planos e projetos suscetíveis de afetarem significativamente um sítio Natura 2000. As atividades não abrangidas pelo âmbito de aplicação do artigo 6.º, n.º 3, terão de ser, ainda assim, compatíveis com as disposições do artigo 6.º, n.º 1 e n.º 2, da Diretiva Habitats.

Assim, importa definir o que se entende por “*projetos não diretamente relacionados com a gestão do sítio e não necessários para essa gestão*”.

O artigo 1.º, n.º 2, da Diretiva AIA¹ estabelece o significado de “projeto”: “*a realização de obras de construção ou de outras instalações ou obras, - outras intervenções no meio natural ou na paisagem, incluindo as intervenções destinadas à exploração dos recursos do solo.*”

O Tribunal de Justiça da UE deliberou ainda que a **dimensão do projeto não é relevante** porque não exclui, por si só, a possibilidade de afetar um sítio protegido de forma significativa (processos C-98/03 e C-418/04, n.º 244).

Assim, o termo “projeto” deve ser interpretado em sentido lato, por forma a incluir tanto as obras de construção como outras intervenções no ambiente natural.

Por outro lado, O termo “gestão” refere-se à gestão da conservação do sítio, ou seja, deve ser entendido na aceção utilizada no artigo 6.º, n.º 1. Deste modo, se uma atividade estiver diretamente relacionada com os objetivos de conservação e for necessária para a sua consecução, está dispensada da exigência de uma avaliação. Os planos ou os projetos diretamente relacionados com a gestão da conservação dos sítios Natura 2000 ou necessários para essa gestão devem ser, em regra, excluídos das disposições do artigo 6.º, n.º 3, mas os seus elementos não respeitantes à conservação podem exigir ainda uma avaliação.

Perante estas definições é possível concluir-se, de forma inequívoca que:

O Projeto de Execução e da Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas se trata de um projeto “*não diretamente relacionado com a gestão do sítio e não necessário para essa gestão*”.

¹ Diretiva 2011/92/EU, JO L 26 de 28.1.2012, p. 1, com a redação que lhe foi dada pela Diretiva 2014/52/UE

2.4.2 Fase 2 – Descrição do projeto e dos seus fatores de impacte

2.4.2.1 Objetivos do projeto

O Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)² é um programa de âmbito nacional, com um período de execução até 2026, que vai implementar um conjunto de reformas e de investimentos destinados a impulsionar o país no caminho da retoma, do crescimento económico sustentado e da convergência com a Europa ao longo da próxima década, tendo como orientação um conceito de sustentabilidade inspirado nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas.

O PRR contempla diversas dimensões, importando, no caso presentemente em análise, a **dimensão Resiliência**.

Esta dimensão está associada a um aumento da capacidade de reação face a crises e de superação face aos desafios atuais e futuros que lhes estão associados.

Na dimensão de Resiliência foram consideradas **nove Componentes** com vista a reforçar a resiliência social, económica e territorial do nosso país. Estas componentes incluem um conjunto de intervenções em áreas estratégicas, incluindo a **gestão hídrica**.

A **Componente C09 – Gestão Hídrica** pretende mitigar a escassez hídrica e assegurar a resiliência dos territórios do **Algarve**, Alentejo e Madeira aos episódios de seca.

Efetivamente, a gestão hídrica constitui uma área de intervenção estratégica face à necessidade de se mitigar a escassez hídrica e assegurar a resiliência dos territórios do Algarve, Alentejo e Madeira, as regiões com maior necessidade de intervenção em Portugal, aos episódios de seca, tendo por base os cenários de alterações climáticas e a perspetiva explanada na Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (EN AAC) e no Programa de Ação para as Alterações Climáticas (P-3AC), contribuindo para a diversificação da atividade económica destas regiões e para o seu desenvolvimento económico, social e ambiental.

Esta Componente C09 materializa-se através da concretização de três Investimentos, entre os quais se inclui o **RE-C09-i01: Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve**.

O Investimento RE-C09-i01- Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve³, a implementar sob a coordenação geral da APA – Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., resulta das Bases do Plano de Regional de Eficiência Hídrica do Algarve (PREH), tendo envolvido e comprometido a administração e os principais *stakeholders* diretamente interessados na implementação das soluções e na verificação dos seus resultados.

² <https://recuperarportugal.gov.pt/plano-de-recuperacao-e-resiliencia/> (consultado em outubro de 2023)

³ <https://recuperarportugal.gov.pt/2021/06/13/investimento-re-c09-i01/> (consultado em outubro de 2023)

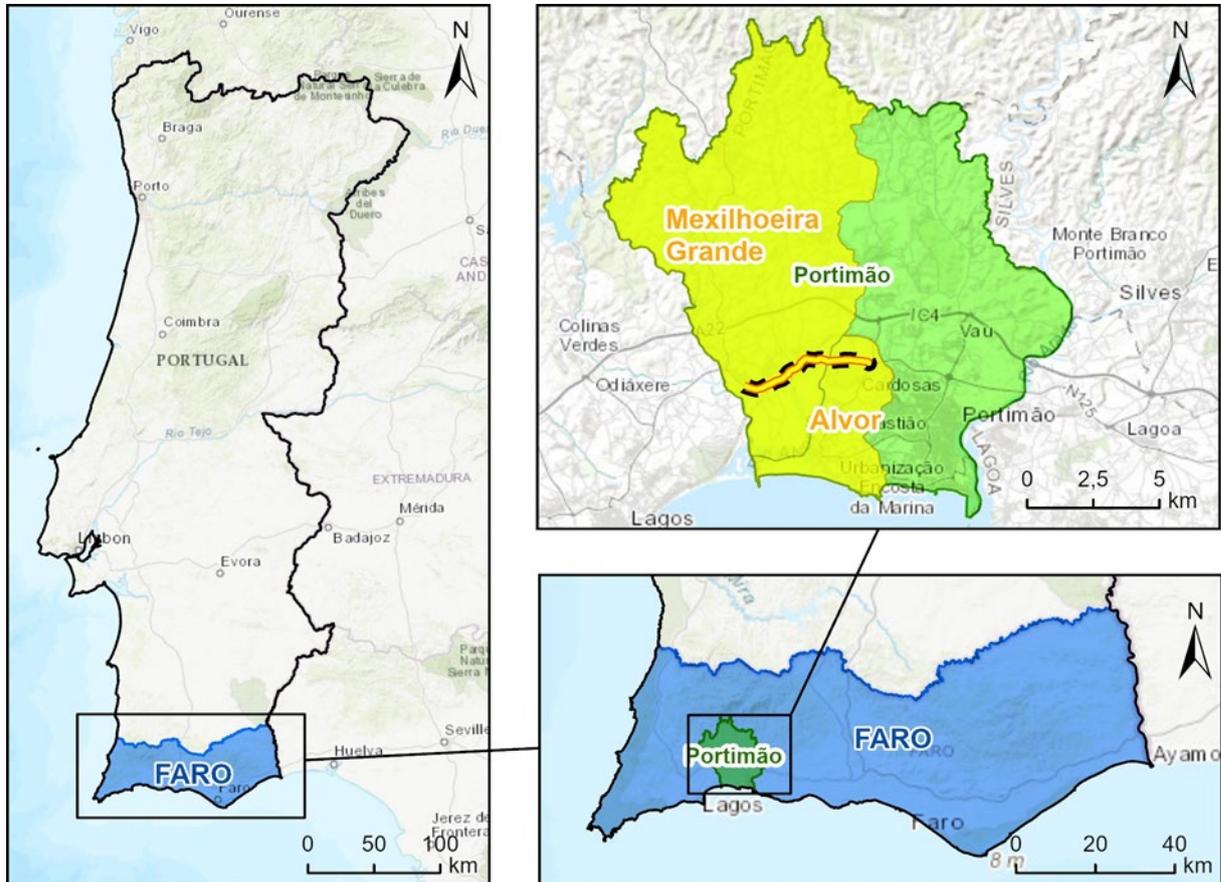
As medidas previstas, que a seguir se identificam, são complementares e articuladas de modo a assegurar a resiliência necessária aos efeitos das alterações climáticas: cerca de 40% dos projetos visam aumentar a eficiência hídrica, 34% melhorar os processos de adaptação à seca, 15% contribuir para objetivos ambientais e 11% para melhorar a articulação (incluindo divulgação de boas práticas):

- Reduzir perdas de água no setor urbano
- Reduzir perdas de água e aumentar a eficiência no setor agrícola
- Reforçar a governança dos recursos hídricos
- Promover a utilização de Água Residual Tratada
- Aumentar a capacidade disponível e resiliência das albufeiras/sistemas de adução em alta
- Promover a dessalinização de água do mar

O Projeto de Execução e da Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas insere-se na primeira das medidas que pretende alcançar o objetivo proposto de redução de perdas de água no setor urbano através da renovação e reabilitação de infraestruturas degradadas ou tecnicamente deficientes, nomeadamente, incidindo nos sistemas em baixa (com maior potencial de redução de perdas reais, isto é, que ainda não atingiram as metas nacionais) e na implementação de zonas de monitorização e controlo nos sistemas.

2.4.2.2 Localização do projeto

As infraestruturas de projeto localizam-se no município de Portimão, atravessando as freguesias de Alvor e Mexilhoeira Grande (Figura 2.2).



LEGENDA

	Portugal Continental		Freguesias		Área de Estudo
	Distrito de Faro		Concelho de Portimão		Adução

Figura 2.2 – Localização do Projeto e área de estudo.

2.4.2.3 Componentes do projeto

Atualmente, o troço da adução entre a Câmara da Penina e a ETA de Fontainhas é em FFD DN500, existindo também neste troço outra conduta em fibrocimento DN500 construída em 1987, a qual se encontra fora de serviço desde 2007 e é objeto de substituição no Projeto de Execução da Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas. É de salientar o seguinte:

- A conduta existente que se encontra fora de serviço será substituída por uma nova conduta que se desenvolverá, maioritariamente, ao longo de terrenos privados adjacentes à estrada nacional EN125. O objetivo é utilizar o espaço canal da conduta fora de serviço para instalar a nova conduta, sendo exceção as

zonas onde o traçado da nova conduta teve de ser adaptado aos constrangimentos que surgiram após 1987 (e.g., rotundas, edificações, infraestruturas aéreas ou enterradas);

- A conduta em fibrocimento DN500 será substituída por uma conduta em betão com alma de aço DN1000 de modo a aumentar significativamente a capacidade do troço entre a Câmara da Penina e a ETA de Fontainhas para satisfazer os consumos previstos no ano horizonte de projeto. Nas zonas de travessias especiais (estrada nacional, linhas de água, caminho-de-ferro e canal de rega), o material da conduta será o aço DN1000;
- A conduta será enterrada e instalada em vala, exceto nas duas travessias da EN125 (onde se preconiza a cravação horizontal e um encamisamento em aço DN1200, bem como a instalação de caixas de visita) e nas travessias de duas linhas de água, caminho-de-ferro e canal de rega (onde se preconizam travessias aéreas do tipo auto-portante);
- A conduta existente em fibrocimento será removida, exceto nos pequenos troços desta conduta que já foram substituídos por FFD DN500 aquando das recentes obras de requalificação da EN125 e na travessia do viaduto sobre a linha de caminho-de-ferro;
- Ao longo da conduta adutora serão implantados todos os órgãos acessórios necessários para uma exploração adequada, nomeadamente ventosas, descargas de fundo, válvulas de seccionamento, maciços de amarração e ancoragens.

A nova conduta adutora tem um comprimento aproximado de 5 370 m.

Seguidamente, procede-se à descrição pormenorizada do traçado da nova conduta adutora.

A conduta adutora terá início a montante da Câmara da Penina e atravessará a EN125 no sentido sul/norte por cravação horizontal dentro de um encamisamento em aço DN1200 (local T01 identificado na **Figura 2.3**).

Após a travessia da EN125, a conduta seguirá enterrada para oeste em direção à Ribeira da Torre por caminhos ou terrenos agrícolas adjacentes à EN125, cruzando também um caminho municipal e a estrada municipal EM532. A travessia da ribeira será aérea, do tipo auto-portante e irá ocupar o espaço atualmente dedicado à conduta fora de serviço (local T02 identificado na **Figura 2.3**).

Após a travessia da Ribeira da Torre, a conduta seguirá enterrada por caminhos agrícolas, caminhos secundários e/ou serventias particulares, até ao canal de rega localizado a este da Rua da Norinha. A travessia do canal de rega será aérea, do tipo auto-portante e irá ocupar o mesmo espaço que a conduta fora de serviço (local T03 identificado na **Figura 2.3**).

Após a travessia do canal de rega, a conduta continuará enterrada por caminhos agrícolas, caminhos secundários e/ou serventias particulares, à linha de caminho-de-ferro (linha do Algarve). A travessia da via-férrea será aérea, do tipo auto-portante e paralela ao viaduto da EN125 (local T04 identificado na **Figura 2.3**).

Após a travessia da via-férrea, a conduta seguirá enterrada por terrenos agrícolas até ao stand de automóveis perto da rotunda da Figueira. Neste ponto, a conduta transitará para a berma da EN125 e depois atravessará a Rua Principal. Seguidamente, a conduta seguirá em vala por terrenos privados a oeste da passagem superior pedonal e voltará à berma da EN125 até às proximidades da Ribeira do Farelo, com uma travessia da Rua Calçada da Fonte. A travessia da ribeira será aérea (local T05 identificado na **Figura 2.3**), do tipo auto-portante e irá ocupar o espaço atualmente dedicado à conduta fora de serviço.

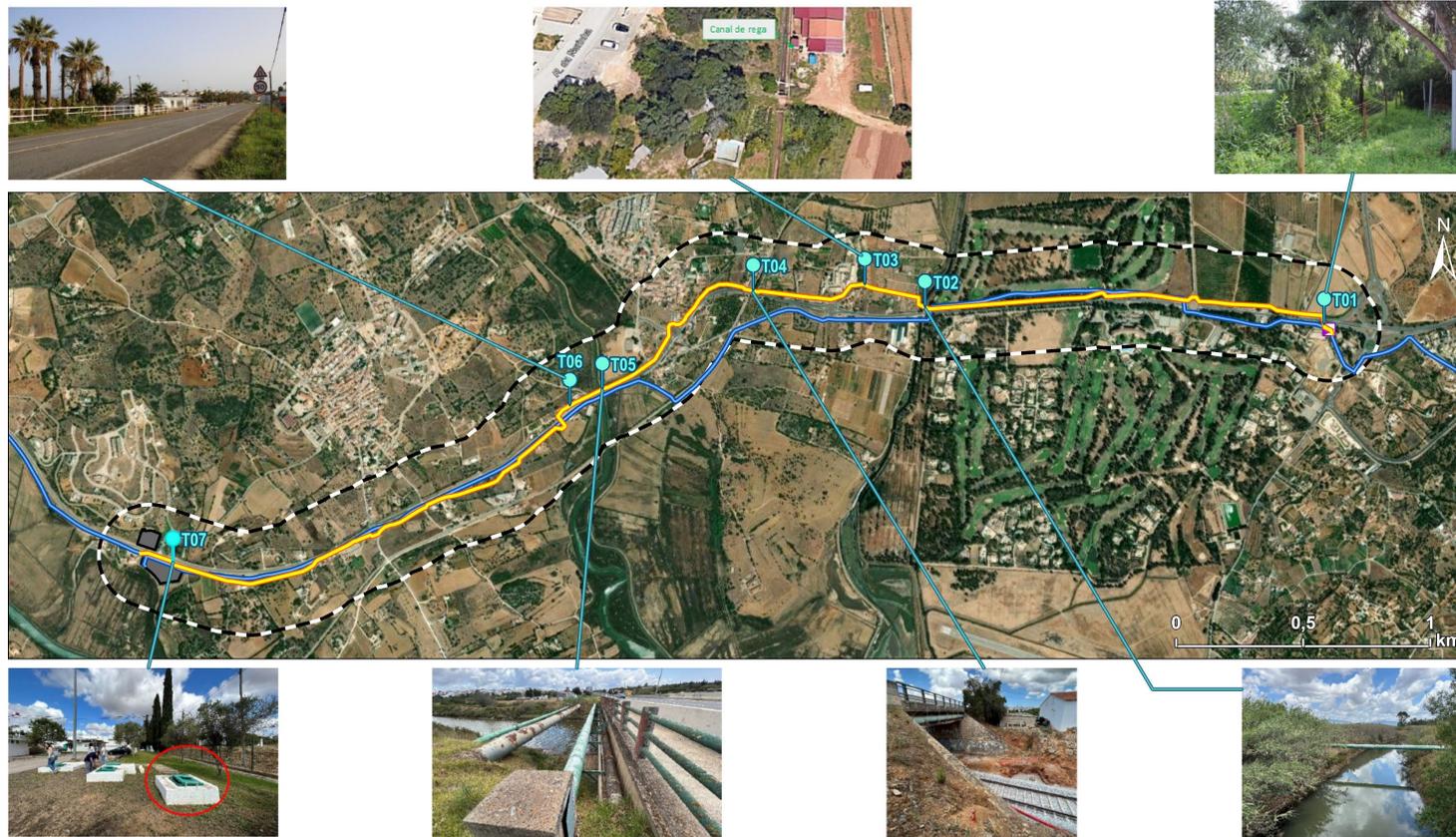
Após a travessia da Ribeira do Farelo, a conduta seguirá em vala pela zona de estacionamento do expositor de palmeiras. Neste ponto a conduta atravessará a EN125 no sentido norte/sul por cravação horizontal dentro de um encamisamento em aço DN1200 (local T06 identificado na **Figura 2.3**).

Após a travessia da EN125, a conduta seguirá enterrada para oeste por terrenos privados adjacentes à EN125, cruzando também um caminho municipal. Seguidamente, a conduta seguirá pela zona pavimentada em frente à Garden 4 U. Após este ponto, a conduta voltará a entrar em terrenos privados até chegar à rotunda da Mexilhoeira, cruzando a Rua da Estação, a ciclovia existente e o Caminho da Rocha.

Após a rotunda da Mexilhoeira, a conduta seguirá enterrada, inicialmente por terrenos privados e depois pela zona pavimentada em frente ao stand de automóveis. Após o stand, a conduta seguirá em vala pela berma da EN125 até à Vivenda Glória e atravessando nesse ponto a rua sem saída. A partir deste atravessamento, a conduta voltará a seguir enterrada por terrenos privados até chegar à Quinta do Lazer e atravessar o caminho municipal.

Após a Quinta do Lazer, a conduta seguirá em vala para oeste em direção à ETA de Fontainhas, atravessando dois caminhos pedonais e uma linha de água localizada imediatamente a este da ETA.

A conduta entra no recinto da ETA de Fontainhas para ligar a uma caixa existente (local T07 identificado na **Figura 2.3**).



Legenda

- | | | |
|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Área de estudo | Infraestruturas existentes | Infraestruturas do Projeto |
| Travessias | Câmara de Penina | Condução adutora |
| | Sistema Adutor Águas do Algarve | |
| | ETA das Fontainhas | |

Figura 2.3 – Travessias da condução adutora com as várias interferências identificadas.

2.4.3 Fase 3 – Identificação e descrição dos Sítios Natura 2000 potencialmente afetados pelo projeto

2.4.3.1 ZEC Ria de Alvor – PTCO0058

Caracterização geral

De acordo com o Plano Sectorial da Rede Natura 2000, “o Sítio integra o mais importante complexo estuarino (1130) do barlavento algarvio, que resulta da confluência da ribeira de Odiáxere e do rio de Alvor (alimentado pelas ribeiras do Farelo e Torre), provenientes da encosta sul da Serra de Monchique e que aqui desaguam. A parte central, que equivale aproximadamente a um terço da área do Sítio, é essencialmente agrícola, com a presença de culturas hortícolas, pomares de regadio de citrinos e pomares de sequeiro de amendoeiras e figueiras. Na sua extremidade sul alberga ainda uma larga área para criação extensiva de gado bovino.

O vasto complexo da ria do Alvor (1160, 1150*), que é protegido da ação do oceano por um importante cordão dunar onde se destacam as dunas cinzentas com matos camefíticos dominados por *Crucianella maritima* (2130*), constitui um espaço propício ao crescimento de peixe jovem e respetivas larvas, de crustáceos e de moluscos.

O Sítio alberga numerosos habitats de salgados, incluindo bancos de areia permanentemente submersos (1110) e lodaçais ou areais (1140) com pradarias, outrora bastante mais extensas, de *Zostera noltii*. De realçar igualmente as formações típicas de sapal, como os juncais (1410), as comunidades da *Sarcocornietea fruticosae* (1420), os matos halonitrófilos da *Pegano-Salsoletea* (1430) e a vegetação vivaz e anual de sapais secos e salinas, áreas onde frequentemente se verifica uma forte ascensão de sais por capilaridade (1510).

Em direção a montante a influência da maré e da salinidade vai -se reduzindo, possibilitando o aparecimento de vegetação ripícola. Existe alguma sobreposição com o Aproveitamento Hidroagrícola de Alvor.

Em relação à flora, são de registar para o Sítio as ocorrências dos endemismos lusitanos *Linaria algarviana* e *Thymus camphoratus*, preferencialmente sobre solos arenosos, e do endemismo ibérico *Limonium lanceolatum*, próprio de terrenos salgados, principalmente em zonas de sapal alto”.

Caracterização biológica

Tipos de habitats

De acordo com a Ficha de Sítio, constante do Plano Sectorial da Rede Natura 2000, a ZEC Ria de Alvor contém os Habitats constantes do **Quadro 2.2**.

Quadro 2.2 – Tipos de habitat do Anexo I da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC Ria de Alvor (assinalados com * os habitats prioritários).

Código	Habitat
1110	Bancos de areia permanentemente cobertos por água do mar pouco profunda
1130	Estuários
1140	Lodaçais e areais a descoberto na maré baixa
1150*	Lagunas costeiras
1160	Enseadas e baías pouco profundas
1210	Vegetação anual das zonas de acumulação de detritos pela maré
1310	Vegetação pioneira de <i>Salicornia</i> e outras espécies anuais das zonas lodosas e arenosas
1320	Prados de <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)
1410	Prados salgados mediterrânicos (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	Matos halófilos mediterrânicos e termoatlânticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)
1430	Matos halonitrófilos (<i>Pegano -Salsoletea</i>)
1510*	Estepes salgadas mediterrânicas (<i>Limonietalia</i>)
2110	Dunas móveis embrionárias
2120	Dunas móveis do cordão litoral com <i>Ammophila arenaria</i> («dunas brancas»)
2130*	Dunas fixas com vegetação herbácea («dunas cinzentas»)
2230	Dunas com prados da <i>Malcolmietalia</i>
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>
92D0	Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)

De acordo como o documento “SIC PTCON0058 Ria de Alvor. Relatório Final. Cartografia de Habitats Naturais e Seminaturais e Flora dos Sítios Classificados no Âmbito da Diretiva Habitats – Cart-Pg Rn2000 (Operação Poseur-03-2215-Fc-000005)” (Pena et al., 2021)⁴, na ZEC Ria de Alvor encontram-se presentes 20 tipos de habitats, designadamente:

- | | | | |
|---------|--------|---------|---------|
| – 1110 | – 1320 | – 2110 | – 5210 |
| – 1140 | – 1410 | – 2120 | – 5330 |
| – 1150* | – 1420 | – 2130* | – 6210 |
| – 1160 | – 1430 | – 2230 | – 6220* |

⁴ Disponível em <https://www.icnf.pt/conservacao/redenatura2000/cartografia/cartografiadehabitatsflora> (consultado em setembro de 2023)

– 1310 – 1510* – 3140 – 92D0

Espécies

De acordo com o Plano Setorial da Rede Natura 2000, na ZEC Ria de Alvor, estão presentes no sítio as espécies constantes do anexo B –II do Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24/02, apresentadas no **Quadro 2.3**.

Quadro 2.3 – Espécies constantes do anexo B –II do Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24/02
(assinaladas com * as prioritárias).

Código espécie	Espécie	Anexos
1639	<i>Limnium lanceolatum</i>	II e IV
1726	<i>Linaria algarviana</i>	II e IV
1695*	<i>Thymus camphoratus*</i>	II e IV
1221	<i>Mauremys leprosa</i>	II e IV
1355	<i>Lutra lutra</i>	II e IV
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II e IV

No **Quadro 2.4** apresentam-se as restantes espécies que o Plano Setorial identifica para a ZEC Ria de Alvor.

Quadro 2.4 – Outras Espécies dos Anexos B-IV e B-V do Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24/02
(assinaladas com * as prioritárias).

Código espécie	Espécie	Anexos
FAUNA	<i>Bufo calamita</i>	V
	<i>Discoglossus galganoi</i>	IV
	<i>Hyla meridionalis</i>	IV
	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	IV
	<i>Coluber hippocrepis</i>	V
	<i>Caretta caretta</i>	IV
	<i>Dermochelys coriacea</i>	IV

Fatores de ameaça

Pressão urbano-turística (interesses de construção, com conseqüente afetação direta de valores naturais; degradação e poluição de ecossistemas aquáticos devido a atividades motonáuticas); destruição de áreas dunares (utilização para estacionamento e abertura de acessos); dragagens (que não tenham em conta o zonamento de áreas sensíveis); extração de areias; depósito de dragados e lixo sobre as dunas; destruição de zonas de sapal (e sua fragmentação por dique na zona poente); aumento da carga de nutrientes na laguna (devido

a poluição doméstica, efluentes de suiniculturas e pisciculturas, pesticidas dos pomares de citrinos e produtos de tratamento de campos de golfe a montante) e assoreamento da laguna.

Orientações de gestão

No Sítio Ria de Alvor as orientações de gestão são dirigidas principalmente para a conservação e recuperação dos ecossistemas dunares, das áreas de sapal e da vegetação halófila, devendo assegurar igualmente a conservação das espécies da flora que ocorrem em áreas agro-pastoris.

Na área do Aproveitamento Hidroagrícola de Alvor deverão ver-se cumpridas as exigências das boas práticas agrícolas em vigor inclusivamente no exterior à área do Sítio, dada a afetação do Sítio pelo uso de agroquímicos nas áreas contíguas. Na área do Aproveitamento Hidroagrícola sobreposta à área do Sítio, que abrange sapais ocupados por pastagens naturais e funciona como defesa contra inundações a montante, devem ser seguidas as orientações de gestão identificadas.

Assumem particular relevância as orientações relacionadas com o ordenamento do uso urbano e ou turístico, das atividades de recreio e lazer e das acessibilidades. De igual modo importa acautelar os impactes, sobre os valores naturais em presença, de dragagens e da implantação de infraestruturas.

Face à natureza do Projeto em análise, importa dar atenção às orientações de gestão que o Plano Setorial prevê para a construção de infraestruturas, que se transcrevem de seguida:

– Condicionar a construção de infra -estruturas

1110; 1140; 1160; 1210; 2110; 2120; 2130*; 2230 (obras costeiras)

1310; 1320; 1410; 1420; 1430; 1510*; 2120; 2130*; 2230; 5330; *Limonium lanceolatum* (vários tipos de infraestruturização)

– Condicionar expansão urbano -turística

1110; 1130; 1140; 1150*; 1160; 1310; 1410; 1430; 1510*; 5330; 92D0; *Linaria algarviana*; *Thymus camphoratus*

Lutra lutra; *Mauremys leprosa* (ordenar expansão urbano -turística de forma a não afectar as áreas mais sensíveis)

– Condicionar construção de açudes em zonas sensíveis

92D0

– Reduzir mortalidade acidental

Rhinolophus ferrumequinum (evitar o uso de vedações rematadas no topo com arame farpado).

2.4.4 Fase 4 – Avaliação sobre a exclusão de possíveis efeitos significativos do projeto na ZEC

2.4.4.1 Descrição dos aspetos individuais do projeto suscetíveis de originar impactes nos sítios Natura 2000

Ações para a execução do projeto

A elaboração do Projeto de Execução da Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas foi dividida em três fases: **fase de construção**, **fase de exploração** e **fase de desativação**. Para cada uma dessas fases enunciam-se as suas ações e projetos.

Durante a **fase de construção**, as principais atividades consideradas como potencialmente geradoras de impactes são as seguintes:

1. Instalação e atividade de estaleiros;
2. Utilização de acessos para a realização dos trabalhos de construção;
3. Reposição de acessos existentes;
4. Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas;
5. Depósito de materiais sobranes;
6. Escavação e aterro de valas para colocação de conduta.

A ação potencialmente geradora de impactes associada à **fase de exploração**, é única e é a seguinte: Presença, exploração e manutenção da conduta de abastecimento.

No que respeita à **fase de desativação**, uma vez que o tempo de vida útil deste projeto é de várias décadas, não se afigura possível, nesta fase, gerar um cenário fiável no que diz respeito à fase de desativação deste projeto, que se assume passará pelo desmantelamento integral e remoção das infraestruturas, sendo seguidas e as boas práticas ambientais de tratamento de resíduos.

Fase de Construção

Localização de Estaleiros

A localização efetiva do(s) estaleiro(s) da empreitada de construção do projeto é responsabilidade e direito do empreiteiro ao qual venha a ser adjudicada a obra. Há, no entanto, um conjunto de restrições que o empreiteiro terá que verificar nas escolhas dos locais de estaleiro que se encontram definidas no **Tomo 4 do EIA**, bem como no **DESENHO 25** do mesmo EIA. Importa referir, desde já, que qualquer escolha do local por parte do empreiteiro terá de ser previamente aprovada pelo Dono de Obra e respeitar a legislação em vigor.

Definição das Áreas de Depósitos Definitivos

No caso do Projeto em análise, tendo em conta o facto de se tratar de uma substituição de adutora existente é expectável que a maioria dos excedentes sejam reutilizados para preencher os vazios criados, ou que os excedentes sejam encaminhados para aterro. No entanto, a ser necessário definir-se áreas de depósitos definitivos na presente obra, carecem de autorização e aprovação do Dono de Obra na fase de construção, podendo ser alterados no decorrer da empreitada, devendo também ser alvo de processos de licenciamento. Finda a utilização das áreas de depósito, e quando o material tiver sido colocado nas zonas de aterro da obra, o solo destas áreas será modelado de forma a contribuir para a recuperação das suas condições morfológicas e paisagísticas iniciais.

Refere-se, desde já, que a escolha destes locais deverá, mais uma vez, respeitar as condicionantes que se encontram definidas no **Tomo 4**, bem como no **DESENHO 25**.

A terra vegetal resultante das operações de decapagem deverá ser depositada em pargas de carácter provisório. Este material deverá ser utilizado na reabilitação das áreas afetadas pela empreitada, nomeadamente sendo repostos nos locais de onde foi previamente decapado, sempre que possível.

Materiais e Energia Utilizados

Para a execução das infraestruturas constituintes do projeto são necessários diversos tipos de materiais. Apresenta-se no **Quadro 2.5** o resumo dos movimentos de terras associados à construção da conduta adutora em análise.

Quadro 2.5 – Síntese dos movimentos de terras por ação construtiva.

Infraestrutura	Volume (m ³)
Escavação em abertura de vala para assentamento da tubagem e acessórios:	23 591,80
- 30% rocha dura	7 077,54
- 30% rocha branda	7 077,54
- 40% terra compacta	9 436,72
Aplicação de areia ou gravilha ($\varnothing=0/5$ mm), para formação da almofada de assentamento:	509,88
Aterro final da vala, com terras provenientes da escavação e/ou empréstimo (em camadas de 20 cm),	9 436,72
Fornecimento das terras de empréstimo necessárias para completar o preenchimento da vala,	8 915,97
Remoção por operador licenciado dos produtos sobranes a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGR	14 155,08

A principal forma de energia utilizada na fase de construção resulta da utilização de combustíveis de origem fóssil em máquinas e veículos, nomeadamente derivados de petróleo (gasóleo, gasolina). Será também utilizada energia elétrica, nomeadamente no funcionamento dos estaleiros.

Efluentes, Resíduos e Emissões Previsíveis

Prevê-se que durante a fase de construção sejam gerados vários tipos de resíduos e efluentes conforme enunciado no **Quadro 2.6**. Acrescentam-se ainda as emissões de poeiras e outros poluentes atmosféricos resultantes das obras, nomeadamente das movimentações de terras, circulação de veículos pesados, funcionamento de máquinas e equipamentos.

Quadro 2.6 – Efluentes, resíduos e emissões previsíveis na fase de construção.

Poluentes atmosféricos	Poeiras originadas na movimentação de viaturas e equipamentos nos acessos à frente de obra em terra batida
	Poeiras originadas na movimentação de terras
	Poluentes gerados na combustão de motores de viaturas e equipamentos, nomeadamente monóxido de carbono, óxidos de azoto, hidrocarbonetos, dióxido de enxofre, fumos negros, agregados de partículas de carbono e de hidrocarbonetos não queimados (sobretudo nos veículos a diesel) e odores
	Emissões de poeiras de diferente granulometria resultantes dos processos de preparação de inertes (britagem)
	Emissão de poeiras de diferente granulometria resultantes do processo de produção de betão
Ruído	Níveis sonoros produzidos por circulação dos veículos afetos à obra
	Níveis sonoros produzidos pelo funcionamento de máquinas e equipamentos
Águas residuais	Domésticas (sanitários e cozinhas do estaleiro social)
	Industriais (oficinas)
	Pluviais (drenagem das escavações)
Resíduos	Resíduos de desmatação e desflorestação
	Solos e resíduos de escavação
	Betão e argamassas
	Madeira
	Resíduos de tintas, colas e vernizes
	Metais (restos de ferro)
	Óleos usados
	Resíduos de manutenção dos veículos (ex.: pneus, filtros de óleo, ...)
	Conteúdo de separadores óleo/água
	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção
	Pilhas e acumuladores
	Papel e cartão, vidro e plásticos
	Resíduos biodegradáveis

Relativamente ao encaminhamento dos resíduos, conforme devidamente especificado no Caderno de Encargos da empreitada de construção do projeto, a responsabilidade do encaminhamento dos mesmos para entidades licenciadas é do empreiteiro.

No que concerne aos efluentes, durante a fase de construção, o Empreiteiro deverá construir instalações sanitárias de estaleiro. Os efluentes domésticos produzidos serão encaminhados para um sistema de tratamento de efluentes devidamente dimensionado e licenciado pela autoridade competente, que será removido aquando do término dos trabalhos de construção. Esta atividade de remoção estará devidamente contemplada no Plano de Desativação de Estaleiros.

No que concerne aos efluentes industriais, estes serão devidamente recolhidos e acondicionados em tanques ou fossas estanques para posterior encaminhamento para tratamento por entidades devidamente licenciadas.

Utilização de Acessos

As soluções apresentadas na fase de construção para definição dos acessos à obra deverão considerar as soluções previstas na fase de projeto. Não obstante, os acessos existentes que venham a ser utilizados durante a empreitada, quando terminarem os trabalhos de construção, deverão ter repostas as condições iniciais de circulação.

Utilização da Área de Estaleiros

Os estaleiros deverão ser instalados em conformidade com o proposto no EIA. Na fase de construção, estes estaleiros constituirão zonas permanentes de apoio à obra, visto disporem de áreas sociais e industriais. Durante a fase de atividade dos estaleiros serão cumpridas as medidas de gestão ambiental, designadamente o controlo de resíduos e efluentes domésticos, de forma a garantir que o solo e as linhas de água não possam vir a ser contaminados. Finda a obra, proceder-se-á à remoção dos estaleiros e ao restabelecimento das condições iniciais do local e, só então, terminará a fase de construção. De modo indicativo, apresenta-se no **Quadro 2.7** uma sistematização das principais infraestruturas a instalar consoante as necessidades de obra.

Quadro 2.7 – Infraestruturas a instalar no(s) estaleiro(s).

Infraestruturas Industriais	Infraestruturas Sociais
Bacias de decantação	Escritórios principais
Parque de tubagens	Escritórios de apoio
Parque de máquinas	Cantina
Parque de materiais e ferramentaria com cobertura e impermeabilização	Dormitórios
Oficina impermeabilizada e com cobertura, dotada de coletor de óleos	Sanitários

No estaleiro estará ainda prevista a ligação à rede elétrica pública e à rede pública de água potável.

Recuperação das Áreas Afetadas pela Execução das Obras

As ações de recuperação das áreas afetadas pelas atividades construtivas deverão cumprir um conjunto de boas práticas, conducentes à rápida recuperação das condições inicialmente encontradas. A título exemplificativo, descreve-se o faseamento a implementar para os trabalhos de execução da adução:

- decapagem do terreno e depósito provisório da terra vegetal, lateralmente ao traçado das condutas;
- escavação para abertura das valas e fundações e depósito provisório dos inertes, lateralmente ao traçado das condutas, de forma segregada relativamente à terra vegetal;
- colocação da conduta em vala e respetiva montagem;
- aterro da vala com material proveniente da escavação devidamente compactado;
- reposição do perfil natural do terreno com o material da decapagem (terra vegetal) e descompactação do solo.

Fase de Exploração

Durante a fase de exploração deste projeto, a produção de efluentes, emissões e resíduos relativos às infraestruturas hidráulicas cingir-se-á, essencialmente, aos resíduos de limpeza das grelhas a céu aberto e à lubrificação e/ou substituição de componentes mecânicos dos equipamentos hidromecânicos.

Na fase de exploração poderão ser utilizados materiais referidos na fase de construção, no âmbito de operações de manutenção e reparação ou mesmo de proteção.

Materiais e Energia Utilizados e Produzidos

Para a exploração do projeto será necessária energia para o funcionamento e manutenção das infraestruturas hidráulicas. A principal forma de energia utilizada nas atividades de manutenção resulta da utilização de combustíveis de origem fóssil em máquinas e veículos. Será também utilizada energia elétrica na rede de iluminação e de alimentação de outras estações elétricas.

Efluentes, Resíduos e Emissões Previsíveis

Na fase de exploração do projeto a produção de efluentes, resíduos e emissões estará previsivelmente limitada à lubrificação e/ou substituição de componentes mecânicos dos equipamentos hidromecânicos.

Fase de Desativação

A desativação do projeto impõe um conjunto de ações que, tendo em atenção critérios intrínsecos de economia, respeitem a nova realidade ambiental e paisagística que a construção do projeto originou.

Uma vez que o tempo de vida útil deste projeto é de várias décadas, não se afigura possível, nesta fase, gerar um cenário fiável no que diz respeito à fase de desativação, que poderá passar pelo simples abandono das infraestruturas ou mesmo o seu desmantelamento integral.

Nestas condições, para as infraestruturas que constituem o projeto, face ao conhecimento técnico atual, poderá ser adotado o cenário de desmantelamento integral e remoção das infraestruturas.

2.4.4.2 Interferências do projeto na ZEC

Infraestruturas de projeto presentes na ZEC

O troço 1 da nova conduta adutora interseta a ZEC Ria de Alvor numa extensão de 240m.

Esta interferência ocorrerá no espaço canal da conduta existente em fibrocimento DN500 que se encontra fora de serviço e corresponde ao troço final de ligação à ETA de Fontainhas. Esta última infraestrutura, já existente, localiza-se integralmente dentro da ZEC, junto a um dos limites da ZEC. De resto, a extensão da nova conduta que interseta a ZEC localiza-se junto à EN125, precisamente muito próximo de um dos limites da ZEC PTCO0058 – Ria de Alvor.

Habitats na ZEC Ria de Alvor interferidos pelas Infraestruturas de projeto

A área total da ZEC PTCO0058 – Ria de Alvor é de 1 454,21 ha.

A ZEC pretende salvaguardar a existência do seguinte conjunto de Habitats, que conduziram à sua designação (ver **Quadro 2.2**).

A área ocupada pelos Habitats naturais e seminaturais que conduziram à designação da ZEC é de 714,42 ha (cerca de 49% da área total da ZEC) de acordo com o documento “SIC PTCO0058 Ria de Alvor. Relatório Final. Cartografia de Habitats Naturais e Seminaturais e Flora dos Sítios Classificados no Âmbito da Diretiva Habitats – Cart-Pg Rn2000 (Operação Poseur-03-2215-Fc-000005)” (Pena et al., 2021).

A área de estudo (definida como a área do projeto, acrescida de uma faixa de 200 m envolvendo o perímetro externo das infraestruturas de projeto) interessa a área da ZEC PTCO0058 – Ria de Alvor em cerca de 33 ha (cerca de 2% da área total da ZEC).

Durante a realização dos trabalhos de campo para Caracterização da Situação de Referência do presente EIA foi possível identificar, na porção da área de estudo que interessa a ZEC, os Habitats apresentados no **Quadro 2.8** e na **Figura 2.4**. Estes Habitats ocupam cerca de 0,14% (2,06 ha) da área de estudo que interessa a área da ZEC PTCO0058 – Ria de Alvor (ver igualmente o **Tomo 2** do **Volume 1** do **EIA**).

Quadro 2.8 – Habitats naturais e seminaturais identificados durante o trabalho de campo do EIA na porção da Área de Estudo que interessa a ZEC PTCON0058 – Ria de Alvor.

Habitats identificados no EIA		
Habitat	Área na ZEC (ha)	% relativa à totalidade da ZEC
1410	1,30	0,09
5330	0,76	0,05
Total	2,06	0,14

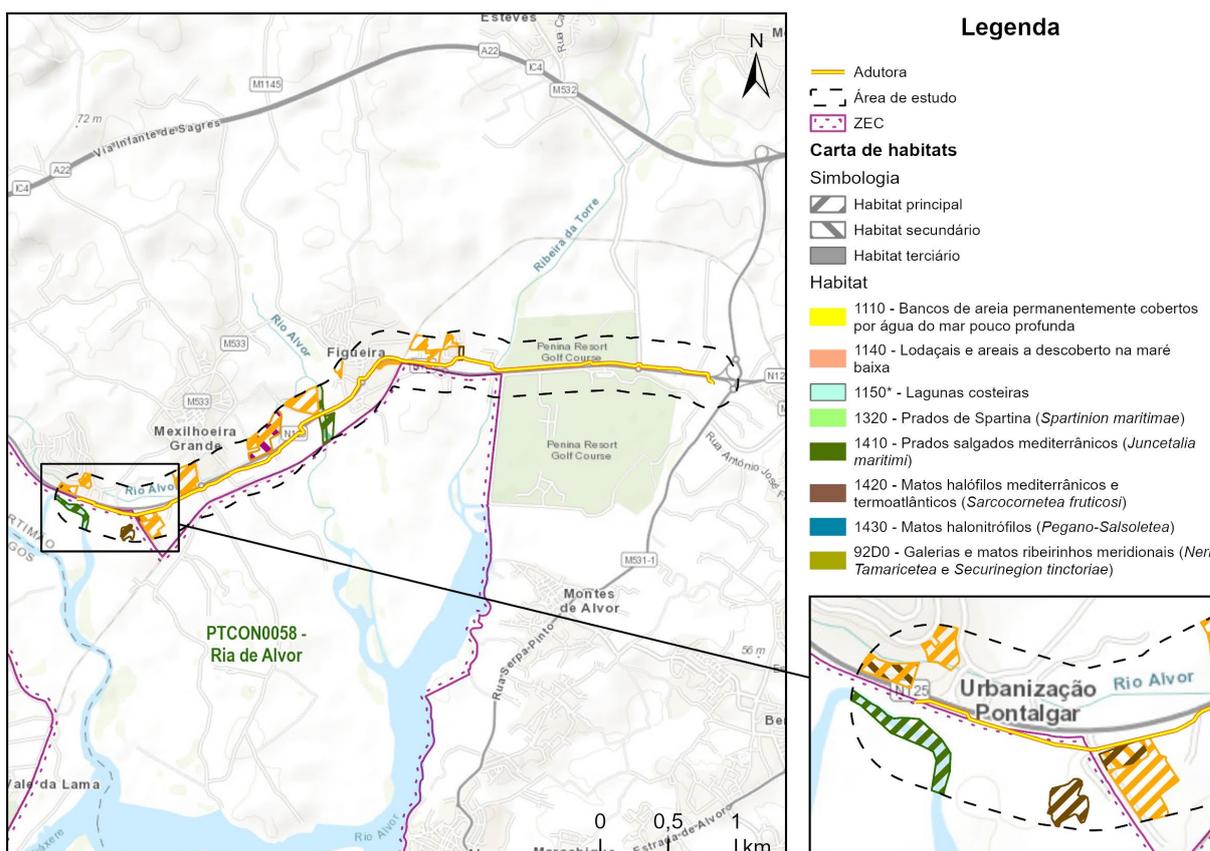


Figura 2.4 – Cartografia dos Habitats naturais e seminaturais identificados durante o trabalho de campo do EIA na porção da Área de Estudo que interessa a ZEC PTCON0058 – Ria de Alvor.

Analisando-se a Cartografia de Habitats constante do *Relatório Final. Cartografia de Habitats Naturais e Seminaturais e Flora dos Sítios Classificados no Âmbito da Diretiva Habitats* (Pena et al., 2021), na porção desta ZEC coincidente com a Área de Estudo (AE), verifica-se a presença de cinco habitats, ocorrendo, em complexo, em duas manchas que, na Área de Estudo, ocupam cerca de 0,9 ha, uma delas (contendo os habitats 1150 pt2, 1420 pt4/5 e 1430), e outra de 0,4 ha (contendo os habitats 1410 e 92D0):

- 1150 pt2 - Lagunas costeiras salobras ou salgadas, temporariamente hipersalinas
- 1410 - Prados salgados mediterrânicos (*Juncetalia maritimi*)
- 1420 pt4/5 - Sapal alto de *Arthrocnemum macrostachyum* e Comunidades de *Suaeda vera*
- 1430 - Matos halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)
- 92D0 - Galerias e matos ribeirinhos meridionais (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)

Note-se que os polígonos onde estes habitats foram cartografados por Pena et al. (2021) não são interferidos pelas infraestruturas de projeto (ver **Figura 2.5**).

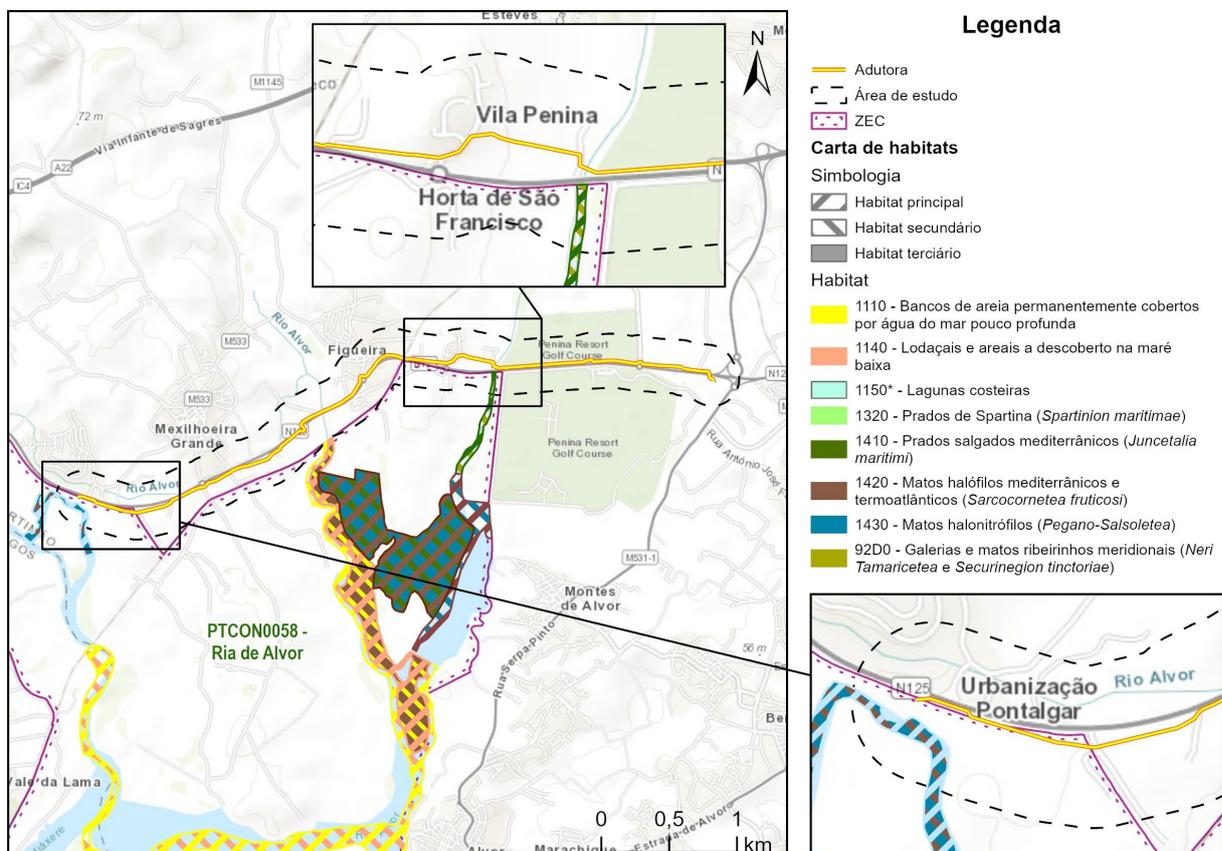


Figura 2.5 – Cartografia dos Habitats naturais e seminaturais identificados no Relatório Final. Cartografia de Habitats Naturais e Seminaturais e Flora dos Sítios Classificados no Âmbito da Diretiva Habitats. ZEC PTCON0058 – Ria de Alvor, na Área de Estudo do EIA.

No **Quadro 2.9** é possível verificar que a área ocupada por estes Habitats na AE é de cerca de 1,3 ha, ou seja cerca de 0,18% dos 714,42 ha ocupados por Habitats na ZEC, de acordo com Pena et al. (2021). Note-se que, uma vez que os habitats foram cartografados em complexos, se assumiu que cada um deles ocupa a área do polígono de ocorrência na AE, assumindo-se, portanto, o princípio da precaução, ou seja, maximização da potencial interferência.

Quadro 2.9 – Presença Habitats naturais e seminaturais na porção da Área de Estudo que interessa a ZEC Ria de Alvor, de acordo com o Relatório Final. Cartografia de Habitats Naturais e Seminaturais e Flora dos Sítios Classificados no Âmbito da Diretiva Habitats.

Habitat	Área na ZEC (ha)	Área na AE (ha)	% (relativa à presença do habitat na ZEC)
1150	63,36	0,9	1,42
1410	15,84	0,4	2,53
1420 pt4/5	80,27	0,9	1,12
1430	11,52	0,9	7,81
92D0	0,09	0,09	100

Face aos dados disponíveis, quer os dados obtidos na caracterização do ambiente afetado no âmbito do EIA, quer a cartografia de Pena et al. (2021) apontam para a não afetação direta pelo Projeto de quaisquer habitats na ZEC.

Mesmo o habitat 92D0, com presença quase residual na ZEC e, portanto, potencialmente mais afetado pelo Projeto, localiza-se, na ZEC, do lado oposto da EN125 (que, de resto, delimita a ZEC no local), desenvolvendo-se o Projeto no lado oposto desta via rodoviária.

Espécies na ZEC Ria de Alvor potencialmente afetadas pelas infraestruturas do projeto

Como já se viu, as espécies que justificam a designação da ZEC Ria de Alvor são as seguintes:

- *Limonium lanceolatum*
- *Linaria algarviana*
- *Thymus camphoratus**
- *Mauremys leprosa*
- *Lutra lutra*
- *Rhinolophus ferrumequinum*

Nenhuma destas espécies foi identificada na porção da AE que intersesta a ZEC.

A área da ZEC interferida diretamente pelas infraestruturas de projeto – que, recorde-se, têm um desenvolvimento de 450 m lineares na área da ZEC – é ocupada presentemente por terrenos agrícolas, na vizinhança direta da EN 125 e, conseqüentemente, muito pouco propícia à ocorrência dos valores florísticos e faunísticos em causa.

2.4.5 Conclusões da Fase de Rastreio

Efetuada a avaliação sobre a possibilidade de se excluírem possíveis efeitos significativos do projeto sobre a ZEC, importa sistematizar os aspetos determinantes a essa análise apresentados nos Itens anteriores:

- A execução da Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas afetará de forma

direta uma área da ZEC Ria de Alvor, designadamente apresentando o troço final do traçado uma extensão de cerca de 450 m na ZEC (junto ao seu limite), pelo facto de que a ETA de Fontainhas (já existente) se localiza integralmente dentro do perímetro da ZEC.

- **O Projeto não está diretamente relacionado com a gestão de sítios Natura 2000 nem é necessário para essa gestão.**
- Pela sua natureza – infraestrutura linear enterrada de transporte de água para produção de água para abastecimento público – o Projeto gerará, sobre os valores da Diretiva Habitats, impactes possíveis de circunscrever à fase de construção do mesmo.
- A área da ZEC Ria de Alvor afetada pelo Projeto corresponde a cerca de 33 ha, ou seja, a uma percentagem do total da ZEC Ria de Alvor de aproximadamente 2%.
- Nessa área não estão presentes quaisquer habitats (*sensu* Diretiva Habitats). Contudo, na área de estudo do EIA (estão presentes os habitats 1150, 1410, 1420 pt4/5, 1430 e 92D0. Nenhum destes habitats é afetado pelo projeto.
- **O Projeto não é suscetível de afetar de forma significativa os objetivos de conservação de habitats na ZEC Ria de Alvor.**
- Na área de implementação do Projeto não está identificada a presença de nenhuma das espécies animais que a Ficha de Sítio identifica como “*valores alvo*” de conservação da ZEC Ria de Alvor.
- **O Projeto não é suscetível de afetar de forma significativa os objetivos de conservação para as espécies “*valor alvo*” na ZEC Ria de Alvor.**

Face ao Rastreio efetuado, pode concluir-se pela exclusão da possibilidade de o Projeto para Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas afetar de forma significativa qualquer sítio Natura 2000, desta forma cumprindo, portanto, o disposto no artigo 6.º da Diretiva Habitats (92/43/CEE).

3 VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIRETIVA AIA PELA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL – TROÇO CÂMARA DE PENINA E ETA DE FONTAINHAS

A Diretiva AIA estabelece, nos seus Considerandos, que:

“7) A aprovação dos projetos públicos e privados que possam ter um impacte significativo no ambiente só deverá ser concedida após avaliação dos efeitos significativos que estes projetos possam ter no ambiente. Essa avaliação deverá efetuar-se com base na informação adequada fornecida pelo dono da obra e eventualmente completada pelas autoridades e bem como pelo público a quem o projeto seja suscetível de interessar.

8) Os projetos que pertencem a determinadas categorias têm um impacte significativo no ambiente e esses projetos deverão em princípio ser sujeitos a uma avaliação sistemática.

9) Os projetos pertencentes a outras categorias não têm necessariamente um impacte significativo no ambiente em todos os casos e deverão ser sujeitos a uma avaliação caso os Estados-Membros considerem que são suscetíveis de ter um impacte significativo no ambiente.

10) Os Estados-Membros poderão fixar limiares ou critérios com vista a determinar os projetos que deverão ser avaliados em função da importância do seu impacto no ambiente”.

A Diretiva 2011/92/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro foi alterada pela Diretiva n.º 2014/52/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014 e encontra-se transposta para a legislação portuguesa, através da publicação do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

Os critérios e limites dos projetos a submeter a AIA são definidos nos Anexos I, II e III do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, que procedeu à reforma e simplificação dos licenciamentos ambientais, alterando e republicando o disposto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, pela Lei n.º 37/2017, de 2 de junho e finalmente pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

A Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas não se encontra abrangida por qualquer dos limites supracitados. No entanto, a elaboração de um Estudo de Impacte Ambiental (EIA) permite, naturalmente, aplicar os princípios da AIA.

Efetivamente, a Diretiva AIA apresenta, no seu Artigo 3.º, a seguinte redação:

“A avaliação de impacte ambiental identificará, descreverá e avaliará de modo adequado, em função de cada caso particular (...), os efeitos diretos e indiretos de um projeto sobre os seguintes fatores:

a) O homem, a fauna e a flora;

- b) *O solo, a água, o ar, o clima e a paisagem;*
- c) *Os bens materiais e o património cultural;*
- d) *A interação entre os fatores referidos nas alíneas a), b) e c)”*

Por seu lado, o Decreto-Lei n.º 152-B/2017, estabelece, no seu prólogo que “o presente decreto-lei consagra a necessidade de avaliar outros fatores ambientais, de entre os quais se destacam os impactes sobre o solo e, no tocante às alterações climáticas, a avaliação do impacto do projeto sobre o clima — ponderando, designadamente, a natureza e o volume das emissões de gases com efeito de estufa, bem como a vulnerabilidade do próprio projeto às alterações climáticas. Sublinha -se ainda a necessidade de proteger os cidadãos dos riscos para a saúde e bem-estar decorrentes de fatores ambientais, avaliando também os impactes do projeto na população e saúde humana.”

Por outro lado, no Número 5 do Anexo V – Conteúdo mínimo do EIA, do mesmo Decreto-lei, define que o EIA deve conter “*descrição dos prováveis efeitos significativos do projeto no ambiente, resultantes, nomeadamente:*

- a) *Da construção e da exploração do projeto, incluindo, caso se justifique, os trabalhos de demolição;*
- b) *Da utilização de recursos naturais, em particular, o território, o solo, a água e a biodiversidade, tendo em conta, na medida do possível, a disponibilidade sustentável desses recursos;*
- c) *Da emissão de poluentes, ruído, vibrações, luz, calor e radiação, da criação de incómodos e da eliminação e valorização de resíduos;*
- d) *Dos riscos para a saúde humana, para o património cultural ou para o ambiente (por exemplo, devido a acidentes ou catástrofes);*
- e) *Da acumulação de efeitos com outros projetos existentes e/ou aprovados;*
- f) *Do impacto do projeto sobre o clima e da vulnerabilidade do projeto às alterações climáticas;*
- g) *Das tecnologias e das substâncias utilizadas”.*

Assim, a emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável ou favorável condicionada como resultado do procedimento formal de AIA da EDMA – no qual o presente Estudo de Impacte Ambiental se insere – assegurará, não apenas que o projeto cumpre com os objetivos da Diretiva AIA, mas igualmente que se encontram estabelecidas as condições e medidas para que o mesmo *não prejudique significativamente “a mitigação das alterações climáticas, (...) a adaptação às alterações climáticas, (...) a prevenção e a reciclagem de resíduos (...) a prevenção e controlo da poluição”.*

Importa, ainda, referir com algum detalhe a forma como cada um destes objetivos ambientais se relaciona com o projeto.

Assim, a substituição de uma conduta que apresenta perdas significativas de um recurso tão essencial como a água, minimizará os potenciais efeitos das secas (cada vez mais frequentes) no contexto das alterações climáticas. Esta circunstância contribui assim para a conclusão de que o Projeto, que já de origem não originaria impactes negativos significativos que pudessem comprometer a **mitigação das alterações climática**, seja um aliado para mitigar os seus efeitos na população.

Relativamente à **adaptação às alterações climáticas**, o projeto insere-se numa lógica de aumento da resiliência da disponibilidade de água, já que visa a concretização de medidas de adaptação do sul de Portugal às alterações climáticas, onde a escassez de água e o risco de seca são das principais vulnerabilidades sentidas no território. O Projeto contempla, pela sua própria natureza e tal como referido anteriormente, o objetivo último de minimizar as perdas no sistema de abastecimento e reforço da capacidade de transporte do mesmo.

Assim, o Projeto visa a concretização de medidas cuja tipologia está prevista no Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto, e integradas na Linha de Ação 3 “*Implementação de boas práticas de gestão de água na agricultura, na aquicultura, na indústria e no setor urbano para prevenção dos impactes decorrentes de fenómenos de seca e de escassez*”, apresentando um contributo substancial para o objetivo ambiental “*Adaptação às alterações climáticas*” previsto na alínea b) do artigo 9.º do Regulamento 2020/852, de 18 de junho de 2020, integrando-se na alínea a) do n.º 1 do Artigo 11.º desse Regulamento.

Quanto à transição para uma economia circular (**prevenção e reciclagem de resíduos**), e tendo por base a execução de projetos de natureza similar à prevista, não é expectável que a sua execução conduza:

- a um aumento significativo na produção, incineração ou eliminação de resíduos, com exceção da eliminação de resíduos não recicláveis;
- a ineficiências significativas no uso direto ou indireto de qualquer recurso natural em qualquer fase de seu ciclo de vida que não sejam minimizadas por medidas adequadas;
- ou a causar danos significativos e de longo prazo ao meio ambiente no que diz respeito à economia circular. Tal será assegurado pela:
 - Exigência de um plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição, cujo cumprimento é demonstrado por vistoria previa à receção da obra, cujo objetivo é garantir a valorização de todos os resíduos que tenham potencial de valorização de acordo com o regime jurídico das Operações de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (regime jurídico RCD), que compreende a sua prevenção e reutilização e as operações de recolha, transporte, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação (até 30 de junho de 2021, vigora o,

Decreto-lei n.º 46/2008, de 12 de março, na sua redação atual; a partir de 1 de julho este regime passa a estar integrado, por simplificação legislativa, e reforçado no Novo Regime Geral de Gestão de Resíduos (Decreto - Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro).

- Exigência de que, pelo menos 70% (em peso) dos resíduos de construção e demolição não perigosos (excluindo os materiais naturais referidos na categoria 17 05 04 na Lista Europeia de Resíduos pela Decisão 2000/532/CE) produzidos serão preparados 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.- Exigência de incorporação de, pelo menos, 5% (até 30 de junho de 2021) e 10 % (a partir de 1 de julho de 2021) de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra (de acordo com o regime jurídico RCD) no âmbito da contratação de empreitadas de construção e de manutenção de infraestruturas ao abrigo do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto -Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua redação atual (CCP).
- Exigência da adoção das orientações de boas práticas estabelecidas no Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE (https://ec.europa.eu/growth/content/eu-construction-and-demolition-waste-protocol-0_pt).
- Adoção de critérios ecológicos, em particular para o conjunto de bens e serviços que dispõem já de manuais nacionais (<https://encpe.apambiente.pt/content/manuais?language=pt-pt>) ou Acordos-Quadro em vigor, ou, no caso de bens e serviços que não dispõem de Manuais ou Acordos-Quadro nacionais, à adoção, a título facultativo, dos critérios estabelecidos a nível da UE (https://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm).

Quanto à **prevenção e controlo da poluição**, considerando que a funcionalidade da infraestrutura focal do Projeto é o transporte e posterior abastecimento de água à ETA das Fontainhas, não se prevê qualquer potencial de poluição da envolvente e/ou qualquer fator ambiental.

4 VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIRETIVA-QUADRO DA ÁGUA PELA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL – TROÇO CÂMARA DE PENINA E ETA DE FONTAINHAS

4.1 APRESENTAÇÃO DO N.º 7 DO ARTIGO 4.º DA DIRETIVA-QUADRO DA ÁGUA

A Diretiva-quadro da Água (DQA – Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro), definiu, para todas as massas de água superficiais (incluindo as artificiais e fortemente modificadas) e subterrâneas, os objetivos ambientais que devem ser atingidos e que devem constar nos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) aprovados por ciclos de 6 anos⁵.

A transposição da DQA para o direito nacional ocorreu com a publicação da Lei nº58/2005 de 29 de dezembro (Lei da Água), posteriormente alterada e republicada no Decreto-Lei nº 130/2012 de 22 de junho. O artigo 51º da Lei da Água que transpõe, para o direito nacional, o artigo 4º da DQA relativo às derrogações, considera admissível que se verifique o incumprimento dos objetivos ambientais de:

- **não se restabelecer o bom estado** ou, o bom potencial ecológico;
- **não se conseguir evitar a deterioração do estado** de uma massa de água devido a **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;

desde que cumpridos na totalidade os requisitos expressos nas alíneas a) a d) do nº 5 do artigo 51º que correspondem às alíneas a) a d) do **n.º7 do artigo 4.º da DQA** que impõe que:

- a) todas as medidas de minimização exequíveis são integradas no projeto/ação;
- b) o PGRH (a rever cada 6 anos) explicita as alterações e inclua as respetivas justificações;
- c) as modificações/alterações sejam de superior interesse público e/ou os benefícios para o ambiente e para a sociedade decorrentes da realização dos objetivos definidos são superados pelos benefícios das novas modificações/alterações para a saúde humana, segurança ou desenvolvimento sustentável;
- d) os objetivos benéficos das modificações/alterações na massa de água não podem, por exequibilidade técnica ou, de custos desproporcionados, ser alcançados por outros

⁵ O conteúdo do presente item baseia-se, em larga medida, em documentação disponível em <https://apambiente.pt/agua/instrucao-de-processos> e acedida em março de 2023.

meios que constituam uma opção que, em termos ambientais, seja significativamente melhor.

A autorização/licenciamento de uma nova ação/alteração e atividade humana de desenvolvimento sustentável requer a verificação do cumprimento da DQA, ou seja, é necessário verificar se a mesma pode ser responsável por deteriorar o estado da massa de água (alterando a qualidade dos elementos que suportaram a sua classificação) ou, por vir a impedir que se atinja o bom estado, o potencial ecológico ou, o bom estado das águas subterrâneas.

A verificação a desenvolver especificamente para o efeito pode concluir que a nova ação/empreendimento/projeto:

- não implica incumprimento da DQA e, nesse caso, o procedimento de autorização/licenciamento pode prosseguir;
- é suscetível de afetar um objetivo da DQA sendo necessário aplicar o procedimento previsto no n.º 7 do artigo 4º (4(7)) da DQA (nº5 do artigo 51º da Lei da Água).

Para auxiliar na implementação desta verificação, a União Europeia publico, em dezembro de 2017, o “*Documento de Orientação n.º 36 - Derrogações dos objetivos ambientais nos termos do artigo 4.º, n.º 7. Alterações recentes das características físicas de massas de águas de superfície, alterações do nível de massas de águas subterrâneas ou novas atividades humanas de desenvolvimento sustentável*”. Este documento baseia os itens seguintes.

4.2 RELAÇÃO DE PRINCÍPIOS ENTRE A “AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DO ARTIGO 4.º, N.º 7” E O “TESTE DO ARTIGO 4.º, N.º 7”

O processo para determinar se

- uma alteração recente das características físicas de uma massa de águas de superfície/alteração do nível de massas de águas subterrâneas pode levar à deterioração/incapacidade de alcançar um bom estado/potencial, ou
- uma nova atividade humana de desenvolvimento sustentável pode levar à deterioração do estado de excelente para bom

constitui uma primeira etapa num processo de autorização ou licenciamento e tem de ser levado a cabo antecipadamente. Este processo é designado, neste contexto, por “*avaliação da aplicabilidade*” em relação ao artigo 4.º, n.º 7. Esta etapa é necessária para dar efeito às obrigações da diretiva, uma vez que é fundamental avaliar de que forma se prevê que um projeto proposto possa afetar os objetivos ambientais das massas de água afetadas. É um primeiro passo importante para determinar se é necessário um “*teste do artigo 4.º, n.º 7*”. A “*avaliação da aplicabilidade*” deve ser distinguida do “*teste do artigo 4.º, n.º 7*”. Se não estiver previsto que um projeto cause deterioração ou comprometa a consecução de um bom

estado/potencial (por exemplo, devido à aplicação de medidas de atenuação que deverão ser um elemento inerente de um projeto), não será necessário um teste do artigo 4.º, n.º 7, e o projeto pode ser autorizado ao abrigo da DQA.

Por outro lado, se for suscetível de causar deterioração/comprometer a consecução de um bom estado/potencial, um projeto só poderá ser autorizado se cumprir as condições definidas no artigo 4.º, n.º 7, alíneas a) a d), passando assim no “teste do artigo 4.º, n.º 7”. Deste modo, se não cumprir as condições e não passar o teste do artigo 4.º, n.º 7, o projeto não pode ser autorizado ao abrigo da DQA.

A **Figura 4.1** (constante do “Documento de Orientação n.º 36”) ilustra a relação de princípios entre a “avaliação da aplicabilidade do artigo 4.º, n.º 7” e o “teste do artigo 4.º, n.º 7”.

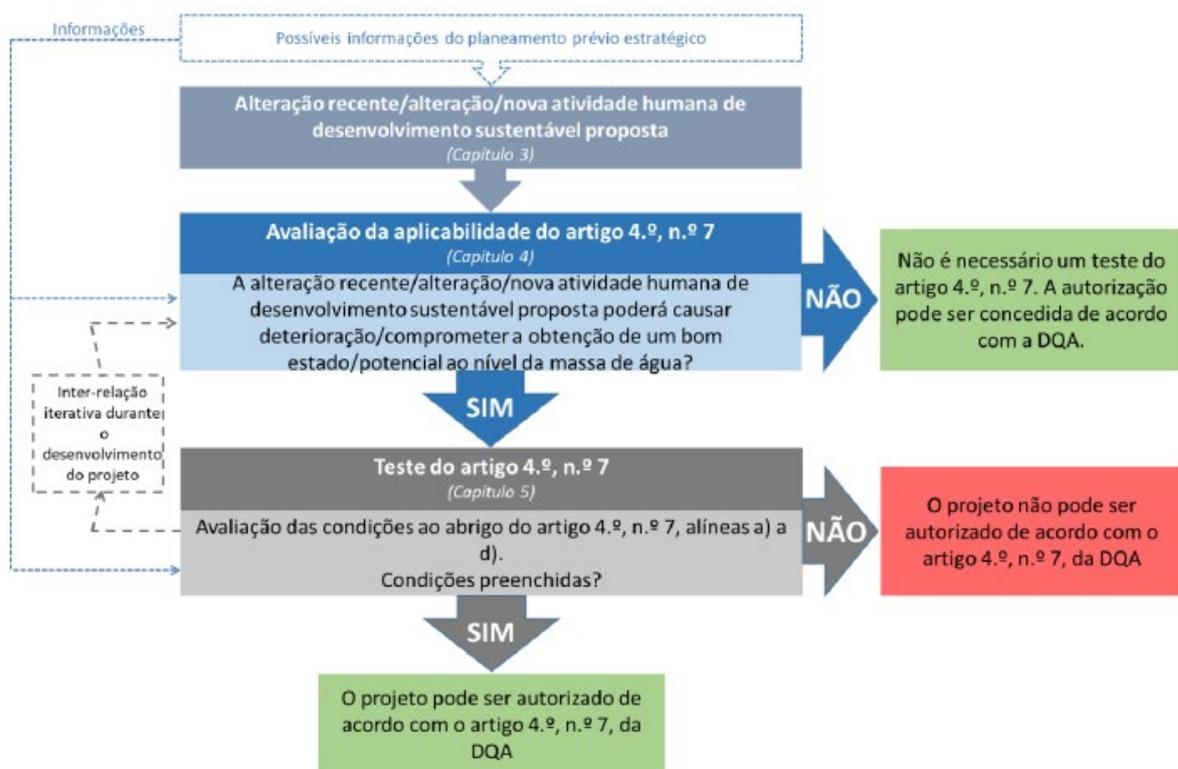


Figura 4.1 – Relação de princípios entre a “avaliação da aplicabilidade do artigo 4.º, n.º 7” e o “teste do artigo 4.º, n.º 7”.

4.3 ABORDAGEM PARA UMA AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DO ARTIGO 4.º, N.º 7

4.3.1 Conceito da avaliação

O objetivo de uma avaliação da aplicabilidade em relação ao artigo 4.º, n.º 7, consiste em determinar se o projeto proposto é suscetível de causar deterioração/não obtenção de um bom estado/potencial e se, por conseguinte, exige um teste do artigo 4.º, n.º 7 durante a fase de licenciamento. A avaliação da aplicabilidade responde às seguintes perguntas:

- O projeto é suscetível de ter efeitos no estado/potencial da massa de água?
- Prevê-se que o projeto cause deterioração/não obtenção de um bom estado/potencial?
- É necessário um teste do artigo 4.º, n.º 7, durante a fase de autorização?

Uma condição indispensável a uma avaliação eficaz é a disponibilidade de um conjunto de dados devidamente sólido, em particular no que diz respeito aos dados de monitorização do estado da massa de água, bem como de informações sobre o projeto proposto a fim de prever os efeitos no estado/potencial. Os dados relacionados com o projeto também têm de incluir informações sobre as medidas de mitigação específicas do projeto, que são uma parte inerente do projeto e têm de ser tidas em conta durante a avaliação, uma vez que visam a redução dos efeitos negativos.

A **Figura 4.2** (constante do “*Documento de Orientação n.º 36*”) apresenta uma abordagem por etapas para uma avaliação da aplicabilidade em relação ao artigo 4.º, n.º 7.

No contexto do presente documento importa descrever mais detalhadamente a primeira destas etapas: o **exame dos potenciais efeitos**.

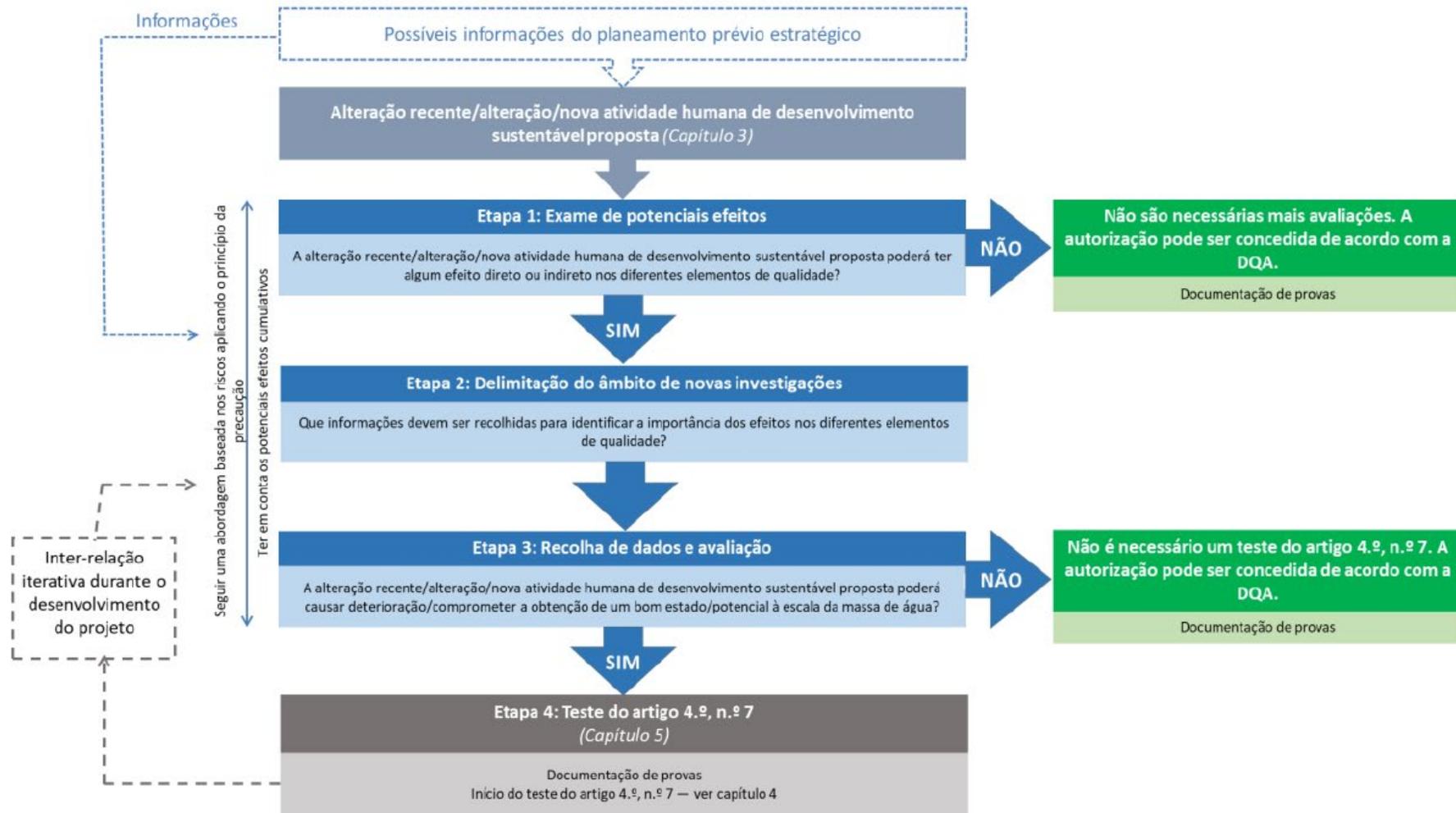


Figura 4.2 – Esquema de uma abordagem por etapas para a avaliação da aplicabilidade do artigo 4.º, n.º 7

4.3.2 Etapa 1: Exame de potenciais efeitos

Esta primeira etapa encontra-se tipificada num documento disponibilizado online pela APA⁶ e é, no mesmo, referida como “**I. Verificar se uma nova ação/atividade cumpre a Diretiva Quadro da Água e a Lei da Água**”.

Esta etapa inclui a realização de duas tarefas que, sinteticamente, se podem elencar como:

1. Caracterização do meio e da ação/projeto que contemple:

- a) a descrição detalhada da ação/empreendimento/projeto e dos objetivos (antecedentes, alternativas e medidas de mitigação adotadas);
- b) Identificação das massas de água a afetar (a montante e a jusante), suas características e classificação do estado, objetivos propostos e medidas previstas no respetivo PGRH;
- c) Identificação das pressões existentes;
- d) Identificação de zonas protegidas;
- e) Outros projetos que possam implicar, nas mesmas massas de água, impactes cumulativos.

2. **Avaliação dos efeitos da ação/modificação/alteração na(s) massa(s) de água**, ou seja, se a mesma pode levar à deterioração ou, comprometer, que o bom estado/potencial da (s) massa(s) de água seja atingido.

Após a realização das duas tarefas acima identificadas, será possível responder à seguinte questão: “*Com base na informação compilada e na avaliação efetuada e tendo em conta a dimensão e o estado atual da massa(s) de água, pode a nova ação/atividade (Projeto proposto) vir a afetar o estado (ecológico ou químico) da massa de água ou das zonas protegidas que dependem dessa massa de água (existe alguma possível relação causa-efeito)?*”.

Se a resposta a esta questão for **NÃO**, então, **não é necessário prosseguir com a verificação** e a autorização de acordo com a DQA é emitida pela Autoridade Nacional da Água.

Se, pelo contrário, a resposta for **SIM**, **aplica-se o artigo 4(7) da DQA**, sendo necessário recolher informação complementar para caracterizar, com maior detalhe, os previsíveis efeitos (temporários ou permanentes, âmbito local e mais alargado, assim como de curto ou longo prazo) para se avaliar da possibilidade do projeto poder vir a ser autorizado e, em caso positivo, em que condições, ou seja, avalia-se se estão justificadas as condições abrangidas nas alíneas (a) a (d) do artigo 4(7).

⁶ Acessível em <https://apambiente.pt/agua/instrucao-de-processos>.

Assim, nos itens seguintes apresenta-se a verificação se a EDAMA cumpre a Diretiva Quadro da Água e a Lei da Água, i.e. aplica-se a **Etapa 1: exame de potenciais efeitos** ao projeto em análise.

4.4 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO E DA AÇÃO/PROJETO

4.4.1 Descrição do projeto

4.4.1.1 Componentes e alternativas do projeto

Atualmente, o troço da adução entre a Câmara da Penina e a ETA de Fontainhas é em FFD DN500, existindo também neste troço outra conduta em fibrocimento DN500 construída em 1987, a qual se encontra fora de serviço desde 2004 e é objeto de substituição no Projeto de Execução da Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas. É de salientar o seguinte:

- A conduta existente que se encontra fora de serviço será substituída por uma nova conduta que se desenvolverá, maioritariamente, ao longo de terrenos privados adjacentes à estrada nacional EN125. O objetivo é utilizar o espaço canal da conduta fora de serviço para instalar a nova conduta, sendo exceção as zonas onde o traçado da nova conduta teve de ser adaptado aos constrangimentos que surgiram após 1987 (e.g., rotundas, edificações, infraestruturas aéreas ou enterradas);
- A conduta em fibrocimento DN500 será substituída por uma conduta em betão com alma de aço DN1000 de modo a aumentar significativamente a capacidade do troço entre a Câmara da Penina e a ETA de Fontainhas para satisfazer os consumos previstos no ano horizonte de projeto. Nas zonas de travessias especiais (estrada nacional, linhas de água, caminho-de-ferro e canal de rega), o material da conduta será o aço DN1000;
- A conduta será enterrada e instalada em vala, exceto nas duas travessias da EN125 (onde se preconiza a cravação horizontal e um encamisamento em aço DN1200, bem como a instalação de caixas de visita) e nas travessias de duas linhas de água, caminho-de-ferro e canal de rega (onde se preconizam travessias aéreas do tipo auto-portante);
- A conduta existente em fibrocimento será removida, exceto nos pequenos troços desta conduta que já foram substituídos por FFD DN500 aquando das recentes obras de requalificação da EN125 e na travessia do viaduto sobre a linha de caminho-de-ferro;
- Ao longo da conduta adutora serão implantados todos os órgãos acessórios necessários para uma exploração adequada, nomeadamente ventosas,

descargas de fundo, válvulas de seccionamento, maciços de amarração e ancoragens.

A nova conduta adutora tem um comprimento aproximado de 5 370 m.

Seguidamente, procede-se à descrição pormenorizada do traçado da nova conduta adutora.

A conduta adutora terá início a montante da Câmara da Penina e atravessará a EN125 no sentido sul/norte por cravação horizontal dentro de um encamisamento em aço DN1200 (local T01 identificado na **Figura 4.3**).

Após a travessia da EN125, a conduta seguirá enterrada para oeste em direção à Ribeira da Torre por caminhos ou terrenos agrícolas adjacentes à EN125, cruzando também um caminho municipal e a estrada municipal EM532. A travessia da ribeira será aérea, do tipo auto-portante e irá ocupar o espaço atualmente dedicado à conduta fora de serviço (local T02 identificado na **Figura 4.3**).

Após a travessia da Ribeira da Torre, a conduta seguirá enterrada por caminhos agrícolas, caminhos secundários e/ou serventias particulares, até ao canal de rega localizado a este da Rua da Norinha. A travessia do canal de rega será aérea, do tipo auto-portante e irá ocupar o mesmo espaço que a conduta fora de serviço (local T03 identificado na **Figura 4.3**).

Após a travessia do canal de rega, a conduta continuará enterrada por caminhos agrícolas, caminhos secundários e/ou serventias particulares, à linha de caminho-de-ferro (linha do Algarve). A travessia da via-férrea será aérea, do tipo auto-portante e paralela ao viaduto da EN125 (local T04 identificado na **Figura 4.3**).

Após a travessia da via-férrea, a conduta seguirá enterrada por terrenos agrícolas até ao stand de automóveis perto da rotunda da Figueira. Neste ponto, a conduta transitará para a berma da EN125 e depois atravessará a Rua Principal. Seguidamente, a conduta seguirá em vala por terrenos privados a oeste da passagem superior pedonal e voltará à berma da EN125 até às proximidades da Ribeira do Farelo, com uma travessia da Rua Calçada da Fonte. A travessia da ribeira será aérea (local T05 identificado na **Figura 4.3**), do tipo auto-portante e irá ocupar o espaço atualmente dedicado à conduta fora de serviço.

Após a travessia da Ribeira do Farelo, a conduta seguirá em vala pela zona de estacionamento do expositor de palmeiras. Neste ponto a conduta atravessará a EN125 no sentido norte/sul por cravação horizontal dentro de um encamisamento em aço DN1200 (local T06 identificado na **Figura 4.3**).

Após a travessia da EN125, a conduta seguirá enterrada para oeste por terrenos privados adjacentes à EN125, cruzando também um caminho municipal. Seguidamente, a conduta seguirá pela zona pavimentada em frente à Garden 4 U. Após este ponto, a conduta voltará a entrar em terrenos privados até chegar à rotunda da Mexilhoeira, cruzando a Rua da Estação, a ciclovia existente e o Caminho da Rocha.

Após a rotunda da Mexilhoeira, a conduta seguirá enterrada, inicialmente por terrenos privados e depois pela zona pavimentada em frente ao stand de automóveis. Após o stand, a conduta seguirá em vala pela berma da EN125 até à Vivenda Glória e atravessando nesse ponto a rua sem saída. A partir deste atravessamento, a conduta voltará a seguir enterrada por terrenos privados até chegar à Quinta do Lazer e atravessar o caminho municipal.

Após a Quinta do Lazer, a conduta seguirá em vala para oeste em direção à ETA de Fontainhas, atravessando dois caminhos pedonais e uma linha de água localizada imediatamente a este da ETA.

A conduta entra no recinto da ETA de Fontainhas para ligar a uma caixa existente (local T07 identificado na **Figura 4.3**).

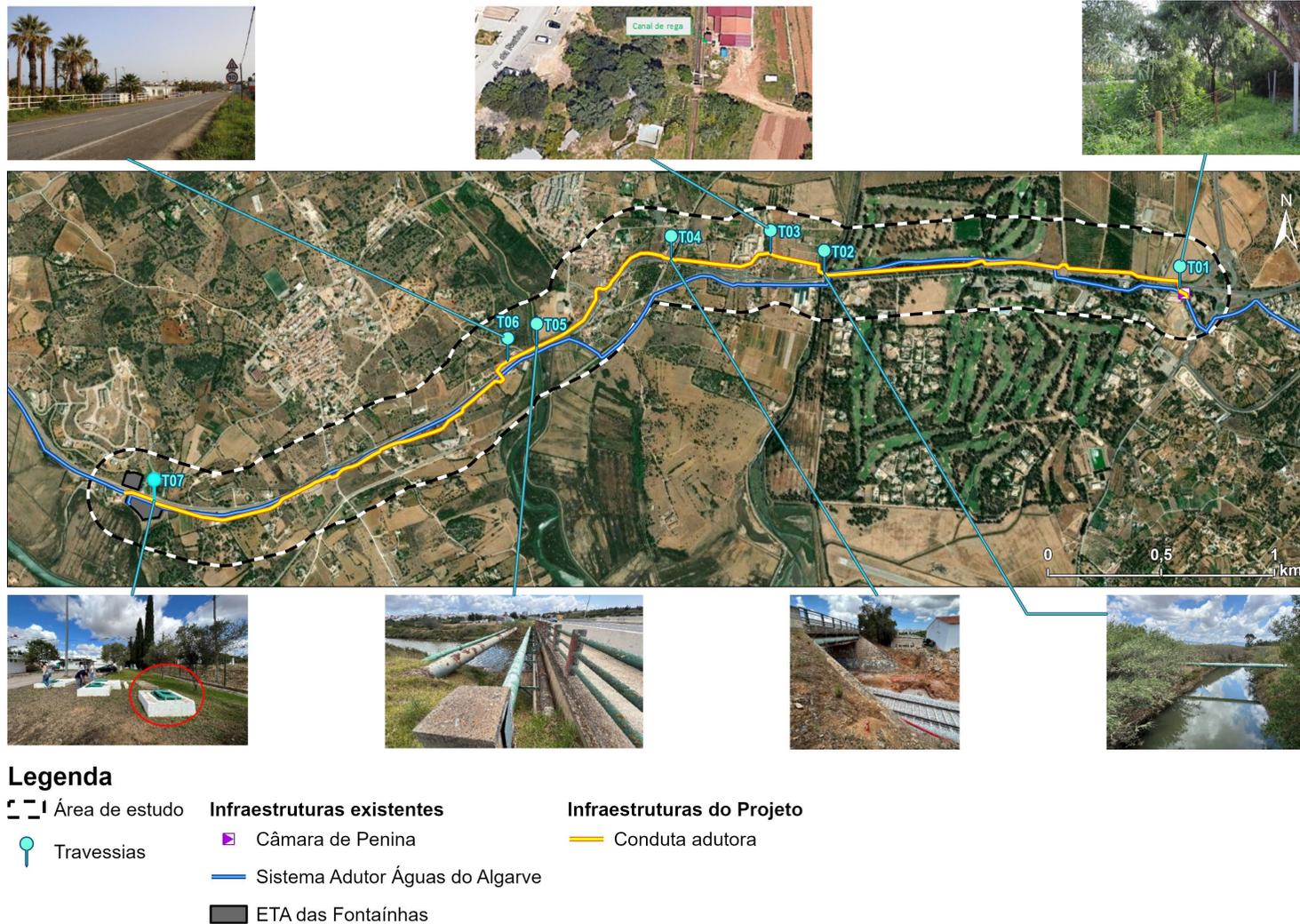


Figura 4.3 – Travessias da conduta adutora com as várias interferências identificadas.

4.4.1.2 Objetivos

O Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)⁷ é um programa de âmbito nacional, com um período de execução até 2026, que vai implementar um conjunto de reformas e de investimentos destinados a impulsionar o país no caminho da retoma, do crescimento económico sustentado e da convergência com a Europa ao longo da próxima década, tendo como orientação um conceito de sustentabilidade inspirado nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas.

O PRR contempla diversas dimensões, importando, no caso presentemente em análise, a **dimensão Resiliência**.

Esta dimensão está associada a um aumento da capacidade de reação face a crises e de superação face aos desafios atuais e futuros que lhes estão associados.

Na dimensão de Resiliência foram consideradas **nove Componentes** com vista a reforçar a resiliência social, económica e territorial do nosso país. Estas componentes incluem um conjunto de intervenções em áreas estratégicas, incluindo a **gestão hídrica**.

A **Componente C09 – Gestão Hídrica** pretende mitigar a escassez hídrica e assegurar a resiliência dos territórios do **Algarve**, Alentejo e Madeira aos episódios de seca.

Efetivamente, a gestão hídrica constitui uma área de intervenção estratégica face à necessidade de se mitigar a escassez hídrica e assegurar a resiliência dos territórios do Algarve, Alentejo e Madeira, as regiões com maior necessidade de intervenção em Portugal, aos episódios de seca, tendo por base os cenários de alterações climáticas e a perspetiva explanada na Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (EN AAC) e no Programa de Ação para as Alterações Climáticas (P-3AC), contribuindo para a diversificação da atividade económica destas regiões e para o seu desenvolvimento económico, social e ambiental.

Esta Componente C09 materializa-se através da concretização de três Investimentos, entre os quais se inclui o **RE-C09-i01: Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve**.

O Investimento RE-C09-i01- Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve⁸, a implementar sob a coordenação geral da APA – Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., resulta das Bases do Plano de Regional de Eficiência Hídrica do Algarve (PREH), tendo envolvido e comprometido a administração e os principais *stakeholders* diretamente interessados na implementação das soluções e na verificação dos seus resultados.

⁷ <https://recuperarportugal.gov.pt/plano-de-recuperacao-e-resiliencia/> (consultado em outubro de 2023)

⁸ <https://recuperarportugal.gov.pt/2021/06/13/investimento-re-c09-i01/> (consultado em outubro de 2023)

As medidas previstas, que a seguir se identificam, são complementares e articuladas de modo a assegurar a resiliência necessária aos efeitos das alterações climáticas: cerca de 40% dos projetos visam aumentar a eficiência hídrica, 34% melhorar os processos de adaptação à seca, 15% contribuir para objetivos ambientais e 11% para melhorar a articulação (incluindo divulgação de boas práticas):

- Reduzir perdas de água no setor urbano
- Reduzir perdas de água e aumentar a eficiência no setor agrícola
- Reforçar a governança dos recursos hídricos
- Promover a utilização de Água Residual Tratada
- Aumentar a capacidade disponível e resiliência das albufeiras/sistemas de adução em alta
- Promover a dessalinização de água do mar

O Projeto de Execução e da Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas insere-se na primeira das medidas que pretende alcançar o objetivo proposto de redução de perdas de água no setor urbano através da renovação e reabilitação de infraestruturas degradadas ou tecnicamente deficientes, nomeadamente, incidindo nos sistemas em baixa (com maior potencial de redução de perdas reais, isto é, que ainda não atingiram as metas nacionais) e na implementação de zonas de monitorização e controlo nos sistemas.

4.4.2 Identificação das massas de água a afetar

4.4.2.1 Identificação e características das massas de água interferidas

O Projeto de Execução e da Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas interfere as massas de água (MA) constantes do **Quadro 4.1**.

Quadro 4.1 – Massas de água interferidas pelo Projeto.

Código	Designação	Tipo
PT08RDA1695	Ribeira do Farelo	Superficial, rio
PT08RDA1697	Ribeira da Torre	Superficial, rio
PT08ART0021	Rio Alvor	Superficial, artificial
PT08RDA1700	Ria Alvor	Superficial, costeira
PTM01RH8_C2	Orla meridional indiferenciado das bacias das ribeiras do Barlavento	Subterrânea
PTM3	Mexilhoeira Grande – Portimão	Subterrânea

A PT08RDA1695 é uma massa de água superficial, natural, da categoria “rio”, incluída na Tipologia “Calcários do Algarve”. A mesma apresenta uma extensão de 13,406 km e uma área de bacia de 20,15 km², inserindo-se na Sub-bacia hidrográfica: Barlavento da Bacia hidrográfica: Ribeiras do Algarve.

A PT08ART0021 é uma massa de água superficial, artificial, da categoria “rio”, incluída na Tipologia “Artificial”. A mesma apresenta uma extensão de 20,382 km.

A PT08RDA1700 é uma massa de água superficial, natural, da categoria “costeira”, incluída na Categoria “Lagoa mesotidal pouco profunda”. A mesma apresenta uma área de 3,52 km² e uma área de bacia de 14,5 km².

A PTM01RH8_C2 é uma massa de água subterrânea, pertencendo ao Meio hidrogeológico: Aquíferos insignificantes - água subterrânea com importância local, possuindo uma área de 216,88 km² e uma Recarga média anual a longo prazo de 15,06 hm³/ano.

A PTM3 é uma massa de água subterrânea, pertencendo ao Meio hidrogeológico: Aquíferos fissurados incluindo cársicos - muito produtivo, possuindo uma área de 51,71 km² e uma Recarga média anual a longo prazo de 6,77 hm³/ano.

Na **Figura 4.4** é confrontada a área de estudo, onde se insere o projeto com as MA intersetadas.

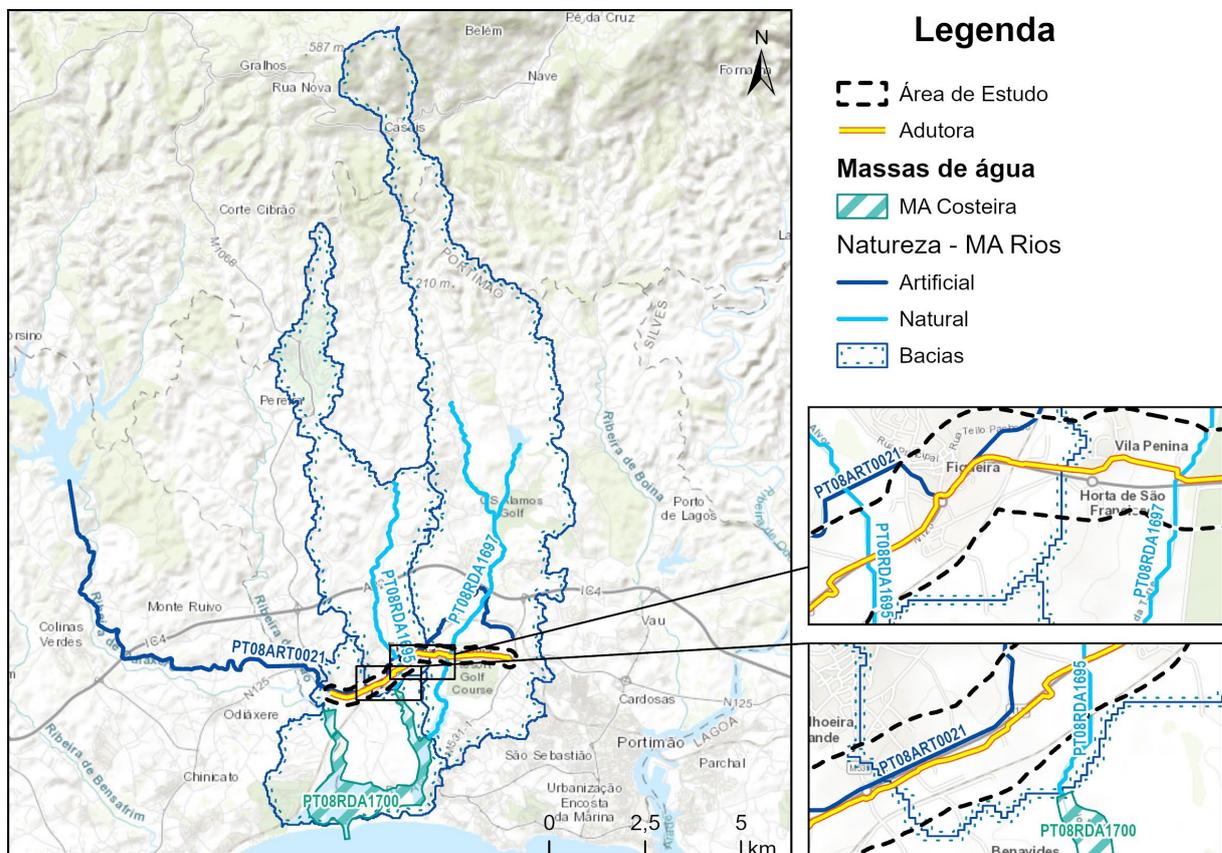


Figura 4.4 – Massas de água superficiais interferidas pelo projeto.

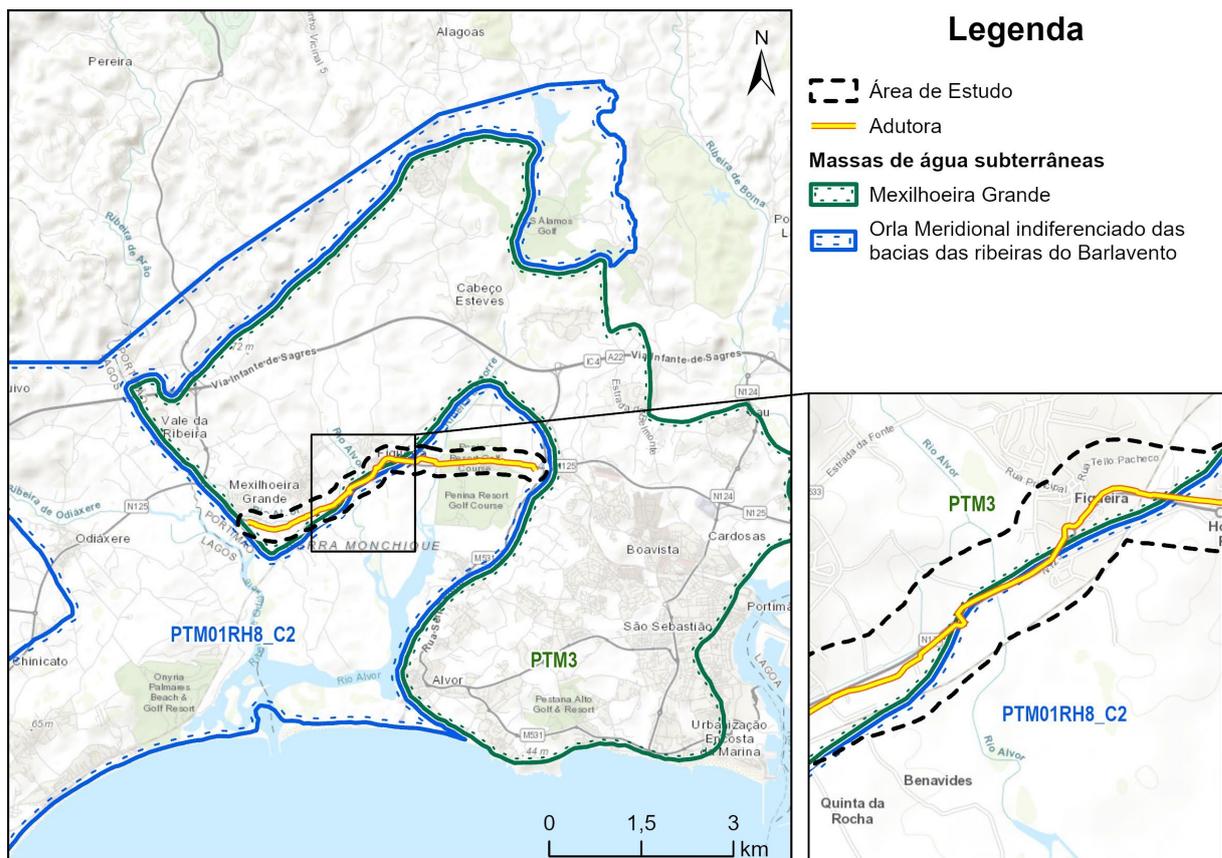


Figura 4.5 – Massas de água subterrâneas interferidas pelo projeto.

4.4.2.2 Estado das massas de água, objetivos e medidas previstas no PGRH

Como se viu anteriormente, o Projeto interseja massas de água pertencentes a quatro tipos diferentes: MA superficiais, rios; MA superficiais, artificiais; MA superficiais costeiras; MA subterrâneas. Assim, no **Quadro 4.2** apresenta-se o ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente às MA superficiais, rios, no **Quadro 4.3** o ponto de partida respeitante à MA superficial, artificial, no **Quadro 4.4** o ponto de partida respeitante à MA superficial, costeira e no **Quadro 4.5** o ponto de partida relativamente às MA subterrâneas. Estes quadros contêm a informação constante do PGRH em vigor (2ª geração – APA, 2016).

Quadro 4.2 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente às MA superficiais, rio interferida pelo Projeto (segundo APA, 2016).

Massa de Água		PT08RDA1695 - Ribeira do Farelo	PT08RDA1697 - Ribeira da Torre	
Objetivos definidos no PGRH		Bom e superior	Inferior a Bom	
Prazos definidos no PGRH		2015	2022-2027	
Estado ou potencial ecológico (elementos de qualidade)	Biológicos	Fitobentos - Diatomáceas	Bom	Desconhecido/Sem informação
		Macrófitos		
		Invertebrados bentónicos		
		Fauna piscícola		
		Fitoplâncton		
	Hidromorfológicos	Regime hidrológico	Desconhecido/Sem informação	Desconhecido/Sem informação
		Condições morfológicas		
		Continuidade do rio		
	Físico-Químicos de suporte e Poluentes específicos	Condições gerais	Bom	Desconhecido/Sem informação
		Poluentes específicos	Desconhecido/Sem informação	Desconhecido/Sem informação
Estado químico		Bom	Desconhecido	

Quadro 4.3 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente à MA superficial, artificial interferida pelo Projeto (segundo APA, 2016).

Massa de Água		PT08ART0021 – Rio Alvor	
Objetivos definidos no PGRH		Desconhecido	
Prazos definidos no PGRH		2022-2027	
Estado ou potencial ecológico (elementos de qualidade)	Biológicos	Fitobentos - Diatomáceas	Desconhecido/Sem informação
		Macrófitos	
		Invertebrados bentónicos	
		Fauna piscícola	
		Fitoplâncton	
	Hidromorfológicos	Regime hidrológico	Desconhecido/Sem informação
		Condições morfológicas	
		Continuidade do rio	
	Físico-Químicos de suporte e Poluentes específicos	Condições gerais	Desconhecido/Sem informação
		Poluentes específicos	Desconhecido/Sem informação
Estado químico		Desconhecido	

Quadro 4.4 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente à MA superficial, costeira interferida pelo Projeto (segundo APA, 2016).

Massa de Água		PT08RDA1700 – Ria Alvor	
Objetivos definidos no PGRH		Bom e superior	
Prazos definidos no PGRH		2015	
Estado ou potencial ecológico (elementos de qualidade)	Elementos de qualidade biológica	Fitoplâncton	Excelente/Máximo
		Restante flora aquática (macroalgas, sapais e ervas marinhas)	
		Invertebrados bentónicos	
		Fauna piscícola	
	Elementos de qualidade hidromorfológica de suporte aos elementos biológicos	Regime marés (fluxo de água doce; exposição às vagas)	Excelente/Máximo
		Condições morfológicas (variação da profundidade; quantidade, estrutura e substrato do leito; estrutura da zona intermareal)	
	Elementos de Qualidade Químicos e Físico-Químicos	Condições gerais (transparência, condições térmicas, condições de oxigenação, salinidade, nutrientes)	Razoável
Poluentes específicos		Desconhecido/Sem informação	
Estado químico		Bom	

Quadro 4.5 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente às MA subterrâneas interferidas pelo Projeto (segundo APA, 2016).

Massa de Água	PTM01RH8_C2 - Orla meridional indiferenciado das bacias das ribeiras do Barlavento	PTM3 - Mexilhoeira Grande – Portimão
Objetivos definidos no PGRH	Bom	Medíocre
Prazos definidos no PGRH	2015	2022-2027
Estado quantitativo	Bom	Bom
Estado químico	Bom	Medíocre

É também possível apresentar a caracterização destas massas de água conforme consta da 3ª geração do PGRH (APA, 2022). Esta informação é apresentada nos **Quadro 4.6**, **Quadro 4.7**,

Quadro 4.8 e **Quadro 4.9**.

Quadro 4.6 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente às MA superficiais, rio interferida pelo Projeto (segundo APA, 2022).

Massa de Água			PT08RDA1695 - Ribeira do Farelo	PT08RDA1697 - Ribeira da Torre
Objetivos definidos no PGRH			Bom e superior	Inferior a Bom
Prazos definidos no PGRH			2021 ou anterior	Após 2027
Estado ou potencial ecológico (elementos de qualidade)	Biológicos	Fitobentos - Diatomáceas	Desconhecido	Bom
		Macrófitos		
		Invertebrados bentónicos		
		Fauna piscícola		
		Fitoplâncton		
	Hidromorfológicos	Regime hidrológico	Desconhecido	Bom
		Condições morfológicas		
		Continuidade do rio		
	Físico-Químicos de suporte e Poluentes específicos	Condições gerais	Excelente / Máximo	Excelente / Máximo
		Poluentes específicos	Bom	Razoável
Estado químico			Bom	Insuficiente

Quadro 4.7 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente à MA superficial, artificial interferida pelo Projeto (segundo APA, 2022).

Massa de Água		PT08ART0021 – Rio Alvor	
Objetivos definidos no PGRH		Bom e superior	
Prazos definidos no PGRH		2021 ou anterior	
Estado ou potencial ecológico (elementos de qualidade)	Biológicos	Fitobentos - Diatomáceas	Desconhecido
		Macrófitos	
		Invertebrados bentónicos	
		Fauna piscícola	
		Fitoplâncton	
	Hidromorfológicos	Regime hidrológico	Desconhecido
		Condições morfológicas	
		Continuidade do rio	
	Físico-Químicos de suporte e Poluentes específicos	Condições gerais	Bom
		Poluentes específicos	Não se aplica
Estado químico		Desconhecido	

Quadro 4.8 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente à MA superficial, costeira interferida pelo Projeto (segundo APA, 2022).

Massa de Água		PT08RDA1700 – Ria Alvor	
Objetivos definidos no PGRH		Inferior a bom	
Prazos definidos no PGRH		2022 - 2027	
Estado ou potencial ecológico (elementos de qualidade)	Elementos de qualidade biológica	Fitoplâncton	Razoável
		Restante flora aquática (macroalgas, sapais e ervas marinhas)	
		Invertebrados bentónicos	
		Fauna piscícola	
	Elementos de qualidade hidromorfológica de suporte aos elementos biológicos	Regime marés (fluxo de água doce; exposição às vagas)	Excelente/Máximo
		Condições morfológicas (variação da profundidade; quantidade, estrutura e substrato do leito; estrutura da zona intermareal)	
	Elementos de Qualidade Químicos e Físico-Químicos	Condições gerais (transparência, condições térmicas, condições de oxigenação, salinidade, nutrientes)	Excelente/Máximo
Poluentes específicos		Desconhecido	
Estado químico		Bom	

Quadro 4.9 – Ponto de partida (caracterização atual da massa de água) relativamente às MA subterrâneas interferidas pelo Projeto (segundo APA, 2022).

Massa de Água	PTM01RH8_C2 - Orla meridional indiferenciado das bacias das ribeiras do Barlavento	PTM3 - Mexilhoeira Grande – Portimão
Objetivos definidos no PGRH	Bom	Bom
Prazos definidos no PGRH	2021 ou anterior	2021 ou anterior
Estado quantitativo	Bom	Bom
Estado químico	Bom	Bom

Para cada uma das MA interferidas pelo Projeto é possível identificar igualmente as medidas previstas no PGRH (tanto da 2ª como da 3ª geração – APA, 2016 e APA, 2022), conforme apresentado no **Quadro 4.10**.

Quadro 4.10 – Programas de medidas previstos, por MA, no 2º e 3º ciclos de planeamento (segundo APA, 2016 e 2022).

Massa de Água	Programa de medidas			
	2º ciclo		3º ciclo	
PT08RDA1695 - Ribeira do Farelo	DPTE1P15M01_RH8	Renovação / reforço das principais condutas adutoras de águas residuais do concelho de Portimão		
PT08RDA1697 - Ribeira da Torre	DPTE1P15M01_RH8	Renovação / reforço das principais condutas adutoras de águas residuais do concelho de Portimão	<i>Medidas para serem definidas durante o processo de participação pública.</i>	
PT08RDA1700 - Ria Alvor	PTE7P01M09_SUP_RH8	Controlo das pressões nas áreas de produção de moluscos bivalves e avaliação da sua salubridade para consumo humano	PTE3P02M02_SUP_RH8_3Ciclo	Gestão da capacidade de renovação de água nos sistemas lagunares - dragagens seletivas nas barras de maré para gestão diferenciada dos prismas de maré, nos concelhos de Faro, Olhão, Tavira, Portimão e Lagos
	PTE7P01M15_SUP_RH8	Caracterização da situação de referência e avaliação das comunidades piscícolas da Ria Formosa, Ria de Alvor e Rio Arade		
	PTE4P01M01_SUP_RH8	Controlo de espécies exóticas marinhas em zonas de influência portuária com especial incidência nos sistemas lagunares e estuarinos	PTE3P02M03_SUP_RH8_3Ciclo	Renaturalização e recuperação de áreas artificializadas nos sistemas estuarino-lagunares do Algarve
	PTE7P01M10_SUP_RH8	Monitorização da qualidade das águas costeiras através de microrganismos como complemento aos procedimentos decorrentes da DQA	PTE1P13M01_SUP_RH8_3Ciclo	Gestão da capacidade de renovação de água nos sistemas lagunares - dragagens direcionadas para a melhoria das águas conquícolas, nos concelhos de Lagos, Portimão, Loulé, Faro, Olhão e Tavira
	PTE3P03M01_SUP_RH8	Implementação dos caudais ecológicos nas barragens de Odeáxere-Bravura e sistema Funcho-Arade	PTE4P01M02R_SUP_RH_3Ciclo	Elaboração do plano de ação nacional de controlo, contenção e erradicação de espécies exóticas invasoras - flora aquática
	PTE5P06M02_SUP_RH8	Acompanhamento das medidas de intervenções de minimização de risco de erosão costeira no âmbito do Programa da Orla Costeira		
PTM01RH8_C2	PTE2P05M04_SUB_RH8	Elaboração de Plano Específico de Gestão da Água (PEGA) para definição de regras de exploração em área crítica à extração de água subterrânea		
PTM3	PTE2P05M03_SUB_RH8	Implementação das restrições e condicionantes ao uso do solo nas zonas de máxima infiltração	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
	PTE2P05M04_SUB_RH8	Elaboração de Plano Específico de Gestão da Água (PEGA) para definição de regras de exploração em área crítica à extração de água subterrânea	PTE1P06M04R_SUB_RH_3Ciclo	Aplicação do Programa de Ação das Zonas Vulneráveis e avaliação da sua eficácia
	PTE1P06M09_SUB_RH8	Aplicação na massa de água subterrânea Mexilhoeira Grande-Portimão das medidas previstas no programa de ação das zonas vulneráveis		<i>Medidas para serem definidas durante o processo de participação pública.</i>
	PTE1P15M01_RH8	Renovação / reforço das principais condutas adutoras de águas residuais do concelho de Portimão		

4.4.3 Identificação das pressões existentes

De acordo com o PGRH em vigor (APA, 2016), as pressões identificadas para as MA em causa são as apresentadas no **Quadro 4.11**.

Quadro 4.11 – Pressões identificadas nas MA em estudo, de acordo com a 2ª geração do PGRH (APA, 2016).

MA		Tipologia	Significativa
Superficiais	PT08RDA1695 (Ribeira do Farelo)	Cargas (agrícola, pecuária)	Não
		Hidromorfológicas (34 outras IH)	Não
	PT08RDA1697 (Ribeira da Torre)	Cargas (urbano, agrícola, golfe, pecuária)	Sim (Agrícola)
		Hidromorfológicas (78 outras IH)	Não
	PT08ART0021 (Rio Alvor)	—	
PT08RDA1700 (Ria Alvor)	Cargas (aquicultura, agrícola, golfe, pecuária)	Sim (Aquicultura e agrícola)	
Subterrâneas	PTM01RH8_C2 (Orla meridional indiferenciado das bacias das ribeiras do Barlavento)	Captação (agrícola, outros, pecuária, urbano, golfe)	Não
		Cargas (agrícola, golfe, pecuária, urbano)	Não
	PTM3 (Mexilhoeira Grande – Portimão)	Captação (agrícola, indústria, outros, pecuária, urbano)	Não
		Cargas (golfe, agrícola, pecuária, turismo)	Sim (Agrícola, Pecuária)

As pressões significativas identificadas prendem-se com as cargas, nomeadamente de origem agrícola, na Ribeira da Torre e na Mexilhoeira Grande – Portimão, a que acresce a aquicultura, na Ria Alvor.

No terceiro ciclo de planeamento as pressões identificadas para as MA em causa são as constantes do **Quadro 4.12**.

Quadro 4.12 – Pressões identificadas nas MA em estudo, de acordo com a 3ª geração do PGRH (APA, 2022).

MA		Tipologia	Significativa	
Superficiais	PT08RDA1695 (Ribeira do Farelo)	Cargas (outras, turismo, agricultura)	Não	
		Captações (pecuária)	Não	
		Hidromorfológicas [1 Pequena Barragem (ente 10 e 15m), 29 Pequenas Barragens (entre 5 e 10m), 4 Pequenas Barragens (entre 2 e 5 m)]	Não	
		Biológicas (Espécies exóticas – invertebrados, plantas terrestres)	Não	
	PT08RDA1697 (Ribeira da Torre)	Cargas (outro, urbano, turismo,)	Não	
		Cargas (difusa - agricultura)	Sim	
		Captações (agrícola)	Não	
		Hidromorfológicas [1 Pequena Barragem (ente 10 e 15m), 66 Pequenas Barragens (entre 5 e 10m), 9 Pequenas Barragens (entre 2 e 5 m)]	Não	
	PT08ART0021 (Rio Alvor)	—		
		PT08RDA1700 (Ria Alvor)	Cargas (aquicultura, turismo, agricultura)	Não
		Captações (indústria, agricultura)	Não	
		Biológicas (Espécies exóticas – invertebrados, peixes, plantas terrestres)	Sim	
Subterrâneas	PTM01RH8_C2 (Orla meridional indiferenciado das bacias das ribeiras do Barlavento)	Cargas (outro, urbano, turismo, agrícola)	Não	
		Captção / Desvio de caudal (outro, urbano, turismo, agrícola)	Não	
	PTM3 (Mexilhoeira Grande – Portimão)	Cargas (turismo, urbano)	Não	
		Cargas (difusa - agricultura)	Sim	
		Captção / Desvio de caudal (indústria, outro, turismo, urbano)	Não	
		Captção / Desvio de caudal (agricultura)	Sim	

Relativamente às MA subterrâneas, a componente agrícola parece ser a maior responsável pelas pressões significativas em presença, quer devido à captação de água para esta atividade, quer pela poluição difusa que gera. Esta poluição difusa de origem agrícola é igualmente responsável pela pressão significativa sobre a Ribeira da Torre. Relativamente à Ria de Alvor, a pressão significativa identificada é de origem biológica, decorrendo da presença de espécies exóticas invasoras.

Pela sua natureza (transporte de água para abastecimento público), a Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas não é passível de contribuir para o agravamento de quaisquer destas pressões significativas.

4.4.4 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 dependente das MA. A sua identificação e registo foram efetuados de acordo com as definições e procedimentos que constam do art.º 6.º da DQA / art.º 4.º da Lei da Água.

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.

No **Quadro 4.13** são identificadas as Zonas Protegidas inseridas nas MA intercetadas pela área de estudo.

Quadro 4.13 – Zonas Protegidas identificadas para as MA em estudo.

Massa de Água	Código	Tipo	Designação
Superficiais			
PT08RDA1695 (Ribeira do Farelo)	--		
PT08RDA1697 (Ribeira da Torre)	PTCON0058	Zona designada para a proteção de Habitats (Sítios de Importância Comunitária - SIC)	Ria de Alvor
	3PT009	RAMSAR	Ria de Alvor
PT08ART0021 (Rio Alvor)	--		
PT08RDA1700 (Ria de Alvor)	PTCON0058	Zona designada para a proteção de Habitats (Sítios de Importância Comunitária - SIC)	Ria de Alvor
	PTACRAL1	Zona designada para a proteção de Espécies Aquáticas de Interesse Económico (Produção de moluscos bivalves)	Ria de Alvor 1
	PTACRAL2		Ria de Alvor 2
Subterrâneas			
PTM01RH8_C2 (Orla meridional indiferenciado das bacias das ribeiras do Barlavento)	--		
PTM3 (Mexilhoeira Grande - Portimão)	PTA7M3	Zona designada para a Captação de Água Destinada ao Consumo Humano	MEXILHOEIRA GRANDE - PORTIMÃO

A interferência da Área de Estudo com estas Zonas Protegidas pode ser observada na **Figura 4.6**.

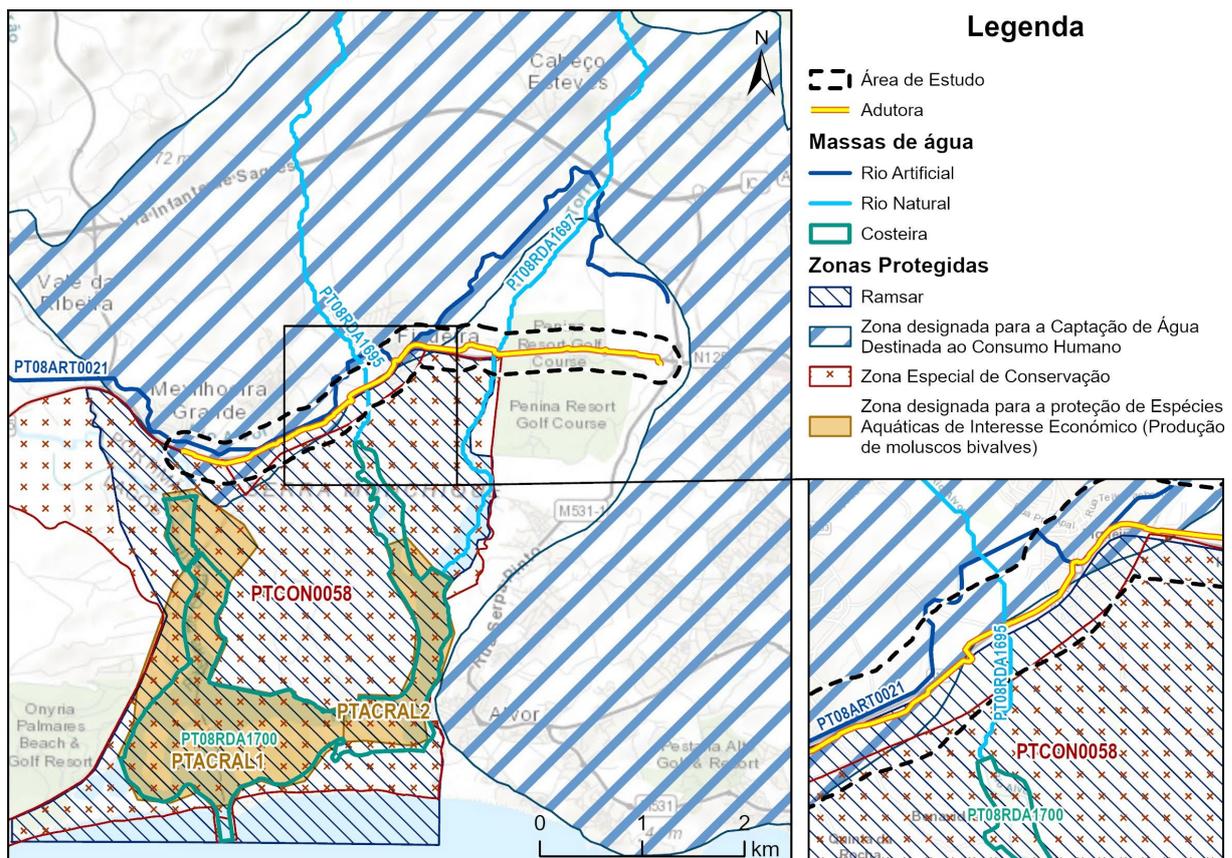


Figura 4.6 – Localização das Zonas Protegidas identificadas para as MA em análise e relação com a área de estudo.

Como se pode verificar da análise do quadro e figura anteriores, a Área de Estudo intersesta a ZEC e o Sítio RAMSAR da Ria de Alvor, ainda que de forma muito marginal e junto a um limite de cada uma destas áreas. Relativamente às duas zonas designadas para a proteção de Espécies Aquáticas de Interesse Económico (Produção de moluscos bivalves), a Área de Estudo não intersesta nenhuma das duas. Já quanto à Zona designada para a Captação de Água Destinada ao Consumo Humano, a Área de Estudo desenvolve-se parcialmente junto a um dos limites.

4.4.5 Outros projetos que possam implicar, nas mesmas massas de água, impactes cumulativos

A Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas trata-se, como se viu, de um projeto que pretende substituir um troço de adução de água até uma ETA já existente.

Assim, as infraestruturas a construir, nos locais de interseção das massas de água superficiais, localizar-se-ão em áreas onde atualmente já se encontram estruturas análogas, ainda que fora de serviço. Estas travessias não implicarão efeitos mensuráveis nas massas de água em causa.

A água transportada pelas infraestruturas do Projeto não tem origem em nenhuma das MA intersetadas pela Área de Estudo, nem implicará descargas nas mesmas.

Assim, entende-se que o Projeto não é passível de gerar efeitos cumulativos com quaisquer outros projetos que possam estar previstos e que potencialmente afetem as MA em análise.

4.5 AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA AÇÃO/MODIFICAÇÃO/ALTERAÇÃO NA(S) MASSA(S) DE ÁGUA

4.5.1 Identificação de relações causa-efeito

No **Quadro 4.14** são apresentadas as relações causa-efeito gerais identificadas entre as ações de projeto e os parâmetros responsáveis pela classificação de estado das MA superficiais e subterrâneas.

Quadro 4.14 – 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 PT08RDA1695	Sem efeitos	Possíveis efeitos indiretos	Sem efeitos	--	--
Modificação das características físicas da MA superficial PTCOST15	Sem efeitos	Possíveis efeitos indiretos	Sem efeitos	--	--
Modificação das características físicas da MA superficial PT08ART0021	Sem efeitos	Sem efeitos	Sem efeitos	--	--
Modificação das características físicas da MA superficial PT08RDA1700	Sem efeitos	Sem efeitos	Sem efeitos	--	--
Alteração do nível da massa de água subterrânea PTM01RH8_C2	--	--	--	Sem efeitos	Sem efeitos

Ação	MA Superficiais			MA Subterrâneas	
	Estado/potencial ecológico		Estado químico	Estado quantitativo	Estado químico
	Elementos biológicos	Elementos de suporte			
		Hidromorfológicos	FQ e poluentes específicos		
Alteração do nível da massa de água subterrânea PTM3	--	--	--	Sem efeitos	Sem efeitos
Desenvolvimento de nova atividade humana sustentável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

A instalação e presença da conduta adutora não é passível de gerar quaisquer alterações nos parâmetros responsáveis pela classificação de estado das MA subterrâneas interferidas. Do mesmo modo, e até porque as infraestruturas de projeto (e a própria Área de Estudo) não intersejam a MA (apenas a sua bacia), não haverá quaisquer efeitos sobre a MA costeira.

Quanto à MA artificial, note-se que nas zonas em que o traçado do Projeto se desenvolve junto à mesma e se registam cruzamentos, a MA encontra-se, ela própria, em conduta, não havendo, conseqüentemente, efeitos gerados pelo Projeto da MA.

Finalmente restam as travessias das MA do tipo Rio. Nestes casos, a fase de construção poderá implicar alguma afetação – muito localizada no espaço e no tempo – das massas de água aquando dos trabalhos de construção. Estes efeitos, no entanto, cessarão após o período construtivo, não havendo efeitos sobre as MA na fase de exploração.

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.

Face ao exposto, sintetiza-se nos **Quadro 4.15**, **Quadro 4.17** e **Quadro 4.18** as relações causa-efeito, diretas e indiretas, previsíveis para as MA superficiais rios, artificiais, superficiais costeiras e subterrâneas interferidas.

Quadro 4.15 – Relações causa-efeito para as MA superficiais rios.

Elementos e subelementos da DQA	PT08RDA1695		PTCOST15	
	Existe a possibilidade de relação causa efeito direta	Existe a possibilidade de relação causa efeito indireta	Existe a possibilidade de relação causa efeito direta	Existe a possibilidade de relação causa efeito indireta
Elementos de suporte da qualidade hidromorfológica				
Regime Hidrológico	Não	Não	Não	Não
Condições Morfológicas (largura e profundidade do rio, substrato, galeria ribeirinha)	Não	Não	Não	Não
Continuidade fluvial	Não	Não	Não	Não
Elementos de suporte de qualidade química e físico-químicos gerais				
Condições gerais (e.g., condições oxigenação, temperatura, salinidade, nutrientes, matéria orgânica)	Não	Não	Não	Não
Poluentes específicos	Não	Não	Não	Não
Elementos de qualidade biológica				
Fitobentos-diatomáceas	Não	Não	Não	Não
Macrófitos	Não	Não	Não	Não
Invertebrados bentónicos	Não	Não	Não	Não
Fauna piscícola	Não	Não	Não	Não
Estado químico				
Substâncias prioritárias	Não	Não	Não	Não
Substâncias prioritárias perigosas	Não	Não	Não	Não
Pode o Estatuto das Zonas Protegidas ser Comprometido	Não	Não	Não	Não

Quadro 4.16 – Relações causa-efeito para as MA superficiais artificiais.

Elementos e subelementos da DQA	PT08ART0021	
	Existe a possibilidade de relação causa efeito direta	Existe a possibilidade de relação causa efeito indireta
Elementos de suporte da qualidade hidromorfológica		
Regime Hidrológico	Não	Não
Condições Morfológicas (largura e profundidade do rio, substrato, galeria ribeirinha)	Não	Não
Continuidade fluvial	Não	Não
Elementos de suporte de qualidade química e físico-químicos gerais		
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 das Zonas Protegidas ser Comprometido	Não	Não

Quadro 4.17 – Relações causa-efeito para as MA superficiais costeiras.

Elementos e subelementos da DQA	PT08RDA1700	
	Existe a possibilidade de relação causa efeito direta	Existe a possibilidade de relação causa efeito indireta
Elementos de suporte da qualidade hidromorfológica		
Regime marés (fluxo de água doce; exposição às vagas)	Não	Não
Condições Morfológicas (variação da profundidade; quantidade, estrutura e substrato do leito; estrutura da zona intermareal)	Não	Não
Elementos de suporte de qualidade química e físico-químicos gerais		
Condições gerais (transparência, condições térmicas, condições de oxigenação, salinidade, nutrientes)	Não	Não
Poluentes específicos	Não	Não
Elementos de qualidade biológica		
Fitoplâncton	Não	Não
Restante flora aquática (macroalgas, sapais e ervas marinhas)	Não	Não
Invertebrados bentónicos	Não	Não
Fauna piscícola	Não	Não
Estado químico		
	Não	Não
Pode o Estatuto das Zonas Protegidas ser Comprometido	Não	Não

Quadro 4.18 – Relações causa-efeito para as MA subterrâneas.

Elementos e subelementos da DQA	PTM01RH8_C2		PTM3	
	Existe a possibilidade de relação causa efeito direta	Existe a possibilidade de relação causa efeito indireta	Existe a possibilidade de relação causa efeito direta	Existe a possibilidade de relação causa efeito indireta
Estado Quantitativo	Não	Não	Não	Não
Estado Químico	Não	Não	Não	Não
Pode o Estatuto das Zonas Protegidas ser Comprometido	Não	Não	Não	Não

4.6 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DO ARTIGO 4.º, N.º 7

Com base na informação compilada na avaliação efetuada e tendo em conta a dimensão e o estado atual das MA, a resposta à questão “o Projeto pode ser responsável por deteriorar de forma permanente o Estado das MA, ou se pode impedir que se atinja o Bom Estado Ecológico das MA intersetadas ou das zonas protegidas que delas dependem?” é apresentada em seguida.

MA Subterrâneas

De acordo com a análise realizada não se perspetiva alterações do Estado das MA subterrâneas interferidas, em resultado da implementação e exploração do projeto em análise. Por um lado, esta conclusão resulta das características e extensão do projeto, mas também pela pequena sobreposição deste face à dimensão da MA em causa e pelo facto de o projeto se constituir como uma adução que transportará água numa conduta que, consequentemente, não interferirá com as MA subterrâneas.

MA Superficiais

De acordo com a análise realizada não se perspetivam alterações, permanentes, do Estado das MA superficiais rios interferidas, pelo facto de as interferências do projeto com estas MA se processarem em travessias aéreas, do tipo auto-portante e ocupando os espaços atualmente dedicados à conduta fora de serviço.

Quanto à massa de água artificial, e como se viu, nas zonas em que o traçado do Projeto se desenvolve junto à mesma e se registam cruzamentos, a MA encontra-se, ela própria, em conduta, não havendo, consequentemente, efeitos gerados pelo Projeto da MA.

Por outro lado, relativamente à MA superficial costeira interferida, a análise efetuada também conclui pela inexistência de alterações, permanentes, do Estado da MA, tanto mais que o projeto não interseta nem interfere diretamente com a MA e apenas com a sua bacia.

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 às MA interferidas.

Entende-se, deste modo, estar verificado o princípio de a Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas “*não prejudicar significativamente*” “*o bom estado ou o bom potencial ecológico das massas de água, incluindo as águas de superfície e subterrâneas, ou [...] o bom estado ambiental das águas marinhas*”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Da análise efetuada, e detalhada nos Capítulos anteriores, resulta demonstrado que a Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas não implica um Prejuízo significativo para os objetivos ambientais [CF. Artigo 17.º do Regulamento (UE) n.º 2020/852, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de junho] que são:

- a mitigação das alterações climáticas;
- a adaptação às alterações climáticas;
- a utilização sustentável e proteção dos recursos hídricos e marinhos;
- a transição para uma economia circular;
- a prevenção e o controlo da poluição;
- a proteção e o restauro da biodiversidade e dos ecossistemas.

Está assim, conseqüentemente, verificado o cumprimento do Princípio “*Do No Significant Harm*” (DNSH) pela Otimização de Escoamento entre o Reservatório Inicial Ocidental e o Reservatório Final – Troço Câmara de Penina e ETA de Fontainhas.



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