



CÓDIGO DOCUMENTO: D20240403004346  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 4456-9a7a-22a0-4a81

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



# TUA

## TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

*O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.*

*O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, devendo ser integrado no respetivo título de licenciamento da atividade económica.*

### DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20240403001056
REQUERENTE	Águas do Algarve, S. A.
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	505176300
ESTABELECIMENTO	Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve
CÓDIGO APA	APA10791963
LOCALIZAÇÃO	Quinta da Ponte
CAE	36001 - Captação e tratamento de água

### CONTEÚDOS TUA

 ENQUADRAMENTO	 LOCALIZAÇÃO
 PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE	 PRÉVIAS CONSTRUÇÃO
 CONSTRUÇÃO	 EXPLORAÇÃO
 DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO	 OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO
 ANEXOS TUA	



CÓDIGO DOCUMENTO: D20240403004346  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 4456-9a7a-22a0-4a81

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## ENQUADRAMENTO

### ENQ1 - SUMÁRIO

#### Sumário

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
AIA	PL20230718006975	Anexo II, n.º 10, alínea j) - Artigo 1.º n.º 3, alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.	03-04-2024	-	02-04-2028	Sim	Deferido condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente



## LOCALIZAÇÃO

### LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20240403004346  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 4456-9a7a-22a0-4a81

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## LOC1.5 - Confrontações

Norte	-
Sul	-
Este	-
Oeste	-

## LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	15 290,00
Área coberta (m2)	17 020,00
Área total (m2)	326 450,00



CÓDIGO DOCUMENTO: D20240403004346  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 4456-9a7a-22a0-4a81

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

## LOC1.7 - Localização

Localização

Zona Rural



## PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE

### PDev1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000005	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## PRÉVIAS CONSTRUÇÃO

### PCons1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000006	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## CONSTRUÇÃO

### Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir



CÓDIGO DOCUMENTO: D20240403004346  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 4456-9a7a-22a0-4a81

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000007	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## EXPLORAÇÃO

### EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000008	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

### ENC2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente ao encerramentos e ou desativação da instalação

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000009	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20240403004346  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 4456-9a7a-22a0-4a81

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

### OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000010	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA		Ver DIA anexa ao presente TUA	



## ANEXOS TUA

### Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000015	AIA3667_DIA(anexoTUA).pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental

**Declaração de Impacte Ambiental  
(Anexo ao TUA)**

<b>Designação do projeto</b>	Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve
<b>Fase em que se encontra o projeto</b>	Estudo prévio
<b>Tipologia do projeto</b>	Anexo II, n.º 10, alínea f) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação
<b>Enquadramento no regime jurídico de AIA</b>	Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação
<b>Localização (freguesia e concelho)</b>	Freguesia de Albufeira e Olhos de Água no concelho de Albufeira
<b>Identificação das áreas sensíveis</b>	Não são afetadas áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação
<b>Proponente</b>	Águas do Algarve, S. A.
<b>Entidade licenciadora</b>	Agência Portuguesa do Ambiente I.P.
<b>Autoridade de AIA</b>	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

**Descrição sumária do projeto**

O projeto da construção de uma central dessalinizadora de água do mar para reforço da oferta de água no Algarve (EDAM do Algarve) está previsto no conjunto de projetos financiados pelo investimento RE-C09-i01 do Plano de Recuperação e Resiliência, o qual resulta do Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve (de 2020), nomeadamente do conjunto de medidas de natureza estruturante, a adotar em paralelo com ações conjunturais e de maior eficiência, para assegurar o equilíbrio entre a procura e a oferta, com vista a evitar situações de escassez e promover a resiliência à seca.

Para o projeto em avaliação foi preconizada a tecnologia por osmose inversa em que a dessalinizadora tenha duas passagens (*Double Stage Reverse Osmosis*), tendo como objetivo obter um produto final de maior qualidade e aumentar de maneira eficiente a taxa de conversão da instalação.

Para a implantação da estação de dessalinização por osmose inversa terá de ser construído um sistema para a captação em qualidade e quantidade de água bruta, a sua condução e pré tratamento até às membranas semipermeáveis e posterior descarga da salmoura resultante no meio ambiente, bem como processo de remineralização *a posteriori* para injeção no sistema adutor existente.

O sistema tipo apresenta os seguintes componentes principais e encontra-se esquematizado de seguida:

- Sistema de captação de água bruta através de torres de captação localizadas “*offshore*”;

- Tubagens de captação - Estas vão conduzir graviticamente a água bruta para a estação elevatória de água bruta;
- Estação Elevatória de Água Bruta (baixa pressão) - Irá elevar a água bruta para a estação de dessalinização;
- Estação de Dessalinização com membranas de Osmose Inversa - Irá produzir aproximadamente 0,30 L – 0,45 L de água tratada por cada 1 L de água bruta captada;
- Tanques de Remineralização;
- Estação Elevatória de Água Tratada - Irá conduzir a água tratada para o ponto de entrega no sistema existente;
- Estrutura de Descarga de Salmoura - Irá descarregar a salmoura resultante do processo de osmose inversa;
- Emissários Submarinos e difusores para incrementar a dispersão da pluma de salinidade superior à do meio recetor.

O sistema de dessalinização a implementar em primeira fase deve permitir a produção de 500 L/s = 1.800 m<sup>3</sup>/h = 43.200 m<sup>3</sup>/dia de água potável. O sistema ficará preparado para ser ampliado, através da instalação futura dos equipamentos necessários para a produção de 750 L/s = 2.700 m<sup>3</sup>/h = 64.800 m<sup>3</sup>/dia de água potável. Toda a construção civil ficará já preparada para o caudal futuro.

Está prevista a instalação de dispositivos de recuperação de energia (ERD), tendo como objetivo reaproveitar a energia do escoamento da salmoura a jusante das membranas de osmose inversa. Estes dispositivos são frequentemente utilizados neste tipo de instalações e permitem ganhos/recuperações de energia bastante significativos.

Será ainda construída uma Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC), com uma potência instalada de 5,65 MWp, no interior da parcela de terreno onde será implantada a estação de dessalinização composta por painéis fotovoltaicos, caixas de “strings” para interligação dos painéis e inversores de corrente contínua para corrente alternada, com o objetivo de, através da energia fotovoltaica, reduzir o consumo de energia na estação de dessalinização.

O prazo total de execução da obra é de vinte e quatro meses (2 anos). Na fase de elaboração do projeto de execução será realizado um Programa Trabalhos mais detalhado para ser implementado pelo empreiteiro em fase de obra.

### Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 25 de julho de 2023, uma vez reunidos os elementos necessários à sua instrução.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Algarve), do Património Cultural, I.P. (PC), da Administração Regional de Saúde do Algarve, I.P. (ARS Algarve), do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), da Direção-Geral de Recursos

Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM), da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e do Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia (ISA/CEABN).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Realização de uma reunião no dia 16 de agosto de 2023, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) à Comissão de Avaliação.
- Apreciação da Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), da documentação adicional e consulta do projeto de execução:
  - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 8, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, os quais foram solicitados ao proponente.
  - O proponente submeteu resposta ao pedido de elementos adicionais, sob a forma de Aditamento ao EIA.
  - Após análise deste documento, considerou-se que o mesmo dava resposta, na generalidade, às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que foi declarada conformidade do EIA a 27 de outubro de 2023.
- Promoção de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu durante 30 dias úteis, de 06 de novembro a 19 de dezembro de 2023.
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 12, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, a um conjunto entidades externas à Comissão de Avaliação, nomeadamente a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), a Administração dos Portos de Sines e do Algarve S.A. (APS), a Câmara Municipal de Loulé (CML), a Câmara Municipal de Albufeira (CMA) e a Autoridade Marítima Nacional/Capitania do Porto de Portimão (AMN/CPP).
- Visita ao local, efetuada no dia 09 de fevereiro de 2024, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e respetivos consultores.
- Apreciação do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e demais documentação, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
- Elaboração do parecer técnico final da CA, tendo em consideração os aspetos acima mencionados, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência prévia, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência prévia e emissão da presente decisão.

### Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi emitida pronúncia pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), pela Administração dos Portos de Sines e do Algarve S.A. (APS), pela Câmara Municipal de Loulé (CML), pela Câmara Municipal de Albufeira (CMA) e pela Autoridade Marítima Nacional/Capitania do Porto de Portimão (AMN/ CPP).

Estas pronúncias encontram-se anexas ao parecer final da Comissão de Avaliação, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

A AMN/ CPP emite favorável ao projeto, assinalando um conjunto de condições de segurança que devem ser asseguradas.

A ANEPC considera que o projeto em causa terá um impacto positivo ao diversificar as origens de água para abastecimento público na região do Algarve, aspeto de relevar atenta a crescente insuficiência das reservas hídricas superficiais e subterrâneas para fazer face aos consumos existentes. Refere que importará assegurar a resiliência do conjunto de infraestruturas propostas com vista à criação das condições necessárias para a dessalinização de água do mar, tendo em conta os riscos e os níveis de vulnerabilidade local já existentes.

Assinala o facto do projeto se situar numa zona de intensidade máxima sísmica e de maior potencial de liquefação do Algarve, devendo ser adotadas as normas técnicas antissísmicas adequadas nas intervenções a executar nas futuras construções face à perigosidade sísmica da zona, bem como aos efeitos de sítio associados, de forma a garantir a operacionalidade das infraestruturas para diferentes ações sísmicas.

Refere ainda que a área de estudo se localiza, parcialmente, em área de risco geológico caracterizada por velocidades médias de recuo de arribas expressivas, onde a tendência geral de evolução é de recuo mais ou menos acentuado, com evidências de instabilidades. Saliencia a ocorrência de movimentos de massa identificados neste setor da costa, de acordo com os estudos de caracterização do Programa de Orla Costeira (POC) de Odeceixe - Vilamoura.

Por sua vez tendo em linha de conta que a área do projeto se localiza na área de influência da ribeira de Quarteira, cuja bacia de drenagem se encontra bastante artificializada e alterada, a ANEPC aponta para a necessidade de adoção de medidas preventivas que mitiguem os efeitos da ocorrência de potenciais cheias ou inundações na segurança estrutural e funcional das instalações. Neste contexto, dado que na área de estudo se identificam áreas inundáveis com períodos de retorno de 20, 100 e 1000 anos, abrangendo marginalmente a Alternativa 2 e quase integralmente a Alternativa 1, a ANEPC considera que a Alternativa 2 é a que oferece melhores condições de segurança face ao risco de cheias e inundações.

Alerta para a importância de ser dado conhecimento do início dos trabalhos às entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil e recomenda um conjunto de medidas de minimização complementares a incluir no projeto.

A APS informa que nada tem a referir ou a obstar ao projeto.

A CMA considera que o traçado do canal de rejeição deveria ser na proximidade paralela ao canal de adoção no sentido de evitar mais impacto negativo. Considera também que deveria existir uma melhor e mais clara exposição sobre os efeitos do rejeitado. Assinala ainda a possibilidade, num futuro próximo e após investigação, haver lugar à reutilização de salmoura. Esta autarquia refere ainda a necessidade de serem

adotadas medidas durante a fase de construção da dessalinizadora no sentido de evitar a transmissão de ruído para o exterior.

A CML refere que um projeto como o da EDAM, embora não se localize no território do município de Loulé mas sim numa zona limítrofe do concelho de Albufeira, comportará impactes negativos para o ambiente terrestre e marinho e para a paisagem humana e natural, traduzidos em alterações da geologia e da geomorfologia, em perturbações do ambiente sonoro, na produção de resíduos e na rejeição de um efluente constituído por salmoura e outros subprodutos para o meio marinho.

Assinala que são propostas um conjunto de medidas de minimização destes impactes mas que as indefinições associadas à fase de estudo prévio em que o projeto foi apresentado, suscitam a maior preocupação sobre a dimensão e os reais impactos aquando da concretização dos estudos referidos e mais aprofundados.

Considera que de entre todas as alternativas para reforçar as disponibilidades de água na região nas quantidades e com a celeridade que as suas populações e atividades socioeconómicas exigem nenhuma outra parece oferecer o mesmo potencial. Assim, consciente dos eventuais impactes ambientais e das necessidades energéticas das tecnologias associadas a esta opção (em concreto, a de osmose inversa com membranas), o município de Loulé acompanha a decisão pela implementação do projeto.

A autarquia aponta um conjunto de estudos e medidas de mitigação complementares aos já apresentados e que em sede de projeto de execução devem ser desenvolvidos.

Por último considera a preferível a Alternativa 2, dado que evita a sobreposição de estruturas com a linha de água (e eventuais perdas químicas), distanciando as mesmas do Parque Ambiental de Vilamoura.

#### Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foi promovido um período de 30 dias úteis para consulta pública, que decorreu de 06 de novembro a 19 de dezembro de 2023.

Durante o período de Consulta Pública foram recebidas 212 exposições provenientes das seguintes entidades e particulares:

- Direção-Geral do Território;
- Turismo de Portugal;
- Autoridade Nacional da Aviação Civil;
- Eleitos do PSD/CDS na Assembleia Municipal de Albufeira;
- Zero – Associação Sistema Terrestre Sustentável;
- Quercus;
- SPEA - Sociedade Portuguesa para o Estudos das Aves;
- LPN – Liga para a Proteção da Natureza;
- Almargem – Associação de Defesa do Património Cultural e Ambiental do Algarve;
- PAN – Algarve;

- PROBAAL – Grupo para a Defesa do Ambiente;
- Glocal Faro;
- A Nossa Terra – Associação Ambiental;
- Civis – Associação para o Aprofundamento da Cidadania;
- Al – Bio – Associação Agroecológica do Algarve;
- Sciaena;
- Pas – Plataforma Água Sustentável;
- AZU – Associação Ambientalista;
- OlhãoPesca – Organização de Produtores de Pesca do Algarve C.R.L.;
- QUARPESCA;
- SEACLIFF – Compra e Venda de Imóveis, S.A.;
- 189 Cidadãos.
- 1 Participação acompanhada por um abaixo-assinado subscrito por 107 cidadãos;
- 1 Cidadão (anexa participação que não se enquadra no âmbito do projeto em avaliação).

Estas exposições constam do Relatório da Consulta Pública, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

#### **Síntese dos resultados da Consulta Pública**

A Direção-Geral do Território refere o seguinte:

- O projeto em análise não interfere com nenhum vértice geodésico pertencente à Rede Geodésica Nacional (RGN), nem nenhuma marca de nivelamento pertencente à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP). Sendo assim, não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela Direção-Geral do Território (DGT).
- A cartografia topográfica, vetorial ou imagem, nas escalas entre 1:1 000 e 1:10 000, e também na escala 1:25 000, deve ser homologada ou oficial, cf. preconizado no Decreto-Lei 193/95, de 28 de julho, na sua atual redação. A utilização de cartografia topográfica sujeita a direitos de propriedade carece de autorização de utilização pela respetiva entidade.
- A representação dos limites administrativos deve ser realizada recorrendo à Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) em vigor, disponível na página de internet da DGT.

Face ao exposto, o parecer da DGT é favorável, no pressuposto do cumprimento no que se refere à cartografia e aos limites administrativos.

O Turismo de Portugal refere o seguinte:

- Tendo por base a informação do SIGTUR 2 - Sistema de Informação Geográfica do Turismo foi considerado um *buffer* de cerca de 1.000 m dos limites da área intervencionada da parcela da Estação de dessalinização (incluindo a UPAC), verificando-se existirem 5 ET existentes (total de 180 camas/utentes), 21 estabelecimentos de AL (total de 111 utentes) e 1 estabelecimento de agente de animação turística. Perspetivam-se 3 ET com parecer favorável (626 camas/utentes). Os ET mais próximos estão a cerca de 500 m da Estação de dessalinização. Na envolvente da Estação Elevatória existem 2 ET (total de 664 camas/utentes), estando o mais próximo a cerca de 575 m, 85 AL (total

- de 363 utentes), 9 estabelecimentos de agente de animação turística e 1 marina existente.
- Na envolvente de 200 m das condutas *onshore* (área de estudo) são abrangidos 2 ET existentes (1 dos quais integrando a área de um projeto reconhecido como PIN), com total de 926 camas, e 2 projetos de ET apreciados favoravelmente pelo TdP, com total de 78 camas/utentes, sendo estes últimos atravessados pelo traçado da alternativa 2, que é também o traçado contíguo a 3 dos ET existentes.
  - A Estação de Dessalinização de Água do Mar (EDAM) é um projeto que contribuirá para o reforço do sistema de abastecimento público de água do Algarve que enfrenta recorrentemente problemas de escassez de água, potencialmente agravados com o aumento do consumo associado à época alta do turismo, no Verão. Deste modo, perspetiva-se uma produção de água dessalinizada de 64.800 m<sup>3</sup>/dia (no ano de horizonte de projeto), correspondente ao consumo diário de cerca de 352.174 pessoas (cerca de 75% da população residente no Algarve, em 2021), salientando-se a importância da implementação deste projeto do ponto de vista do turismo.
  - Relativamente aos impactes ambientais do projeto (na fase de construção e exploração) salienta-se, do ponto de vista do turismo, os que se relacionam com a paisagem, socioeconomia (ET, praias e atividade náutica associada à marina de Vilamoura) e com a qualidade da água nas praias balneares mais próximas do ponto de descarga efluente hipersalino a libertar no mar. Assim, considera-se de salientar a importância de serem adotadas as medidas de mitigação e monitorização propostas no EIA.
  - As atividades turísticas são predominantes na área de estudo, nomeadamente destacando-se a presença de elevado número de estabelecimentos de alojamento turístico, de apoios de praia e das respetivas áreas de estacionamento e da pista das Açoteias, assim como a ETAR de Pinhal do Concelho, bem como parte das praias da Falésia e da Rocha Baixinha, onde se prevê que os circuitos entrem no mar.
  - Foram identificados 2 recetores sensíveis perto do traçado dos circuitos da Alternativa 2 e que se considera que podem sentir incomodidade durante a fase de construção. Foram ainda identificados os recetores sensíveis que estão nas imediações da EDAM e da UPAC e que podem sentir alguma incomodidade associada ao ruído que possa surgir durante a fase de exploração.
  - No que se refere às alternativas apresentadas cumpre salientar que, do ponto de vista do turismo, considera melhor a alternativa 1 do circuito de captação e elevação de água do mar, cujo traçado acompanha globalmente a ribeira de Quarteira e é mais distante de ET existentes ou com parecer favorável do TdP, de acordo com a informação disponível no SIGTUR. Alerta, contudo, que o EIA deveria ter recorrido ao SIGTUR para efeitos do levantamento dos estabelecimentos de alojamentos turístico existentes na envolvente do projeto, complementado com a informação da oferta turística perspetivada obtida junto das Câmaras Municipais.
  - Concorda com a elaboração de um Plano de Integração Paisagística das Obras, de um Plano de Gestão Ambiental (salientando-se a medida de mitigação relativa à implantação dos estaleiros, cuja localização não foi identificada, que indica não deverem implantar-se, nomeadamente, na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas, zonas sensíveis em termos paisagísticos ou de proteção do património), bem como de Planos de Assinalamento Marítimo para as fases de construção (assinalamento temporário) e operação (assinalamento definitivo).

Assim, face do exposto e considerando a informação disponível naquele Instituto, verificou que o projeto da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve é de grande importância do ponto de vista do turismo, devendo implementar-se as medidas mitigadoras previstas e planos de monitorização considerando as questões indicadas.

Concorda, ainda, com as conclusões do EIA, defendendo, do ponto de vista do turismo, a opção pela alternativa 1 do circuito de captação e elevação de água do mar, por ter menores impactes na fase de construção sobre os Empreendimentos Turísticos existentes e prospetivos.

A Autoridade Nacional de Aviação Civil informa o seguinte:

- A zona em estudo, no concelho de Albufeira (União de freguesias de Albufeira e Olhos de Água), encontra-se parcialmente abrangida (a Leste) pela “Zona 7 (superfície horizontal exterior)” da servidão do Aeroporto de Faro, a que se refere o Decreto-Lei n.º 51/80 de 25 de março, não sendo abrangida por qualquer outra servidão aeronáutica civil ou zona de proteção de aeródromos civis certificados, nem por áreas de proteção de pista para ultraleves aprovadas pela ANAC.
- Não se encontra nas proximidades de pontos de *scooping*.
- Tendo em consideração o tipo de intervenção e as cotas a que se desenvolve, não se verificará qualquer interferência com a Zona 7, já que nesta zona apenas carecem de parecer as construções que, simultaneamente tenham mais de 30 m de altura do solo e se elevem acima da cota absoluta de 160 m.

Assim, e face ao exposto, a ANAC nada tem a obstar ao projeto.

A Zero refere o seguinte:

- O projeto em análise tem como objetivo principal a diversificação das origens da água para o abastecimento público, aumentando assim a oferta. No entanto, esta solução acarreta custos económicos e ambientais significativos, nomeadamente o aumento do custo da água, a elevada emissão de GEE por via do consumo de energia, riscos de contaminação de solos com águas salgadas, libertação em grandes quantidades de salmoura e subprodutos do processo de dessalinização para o meio hídrico marítimo, afetação de habitats prioritários, entre outros.
- Contudo, existem omissões importantes que não permitem uma justificação do projeto, dada a falta de caracterização das necessidades e avaliação de alternativas. Outras mais omissões e a informação incongruente encontram-se referidas em parecer anexo ao relatório da consulta pública, não permitindo aferir se o projeto é capaz de cumprir o seu pressuposto de forma eficaz e eficiente.
- As perdas significativas existentes nos ramais de abastecimento da região do Algarve são equivalentes aos volumes de água tratada produzida pela EDAMA, no entanto, as medidas previstas para melhorar a eficiência têm uma eficácia reduzida.
- Na ausência de limitações claras ao consumo de água pelo principal setor utilizador dos recursos hídricos, questiona-se os benefícios e quem são os verdadeiros beneficiários daquela solução, uma vez que os custos da implementação e o impacte nas tarifas junto do consumidor estão omissos no EIA apresentado. O abastecimento público é prioritário, sendo que o EIA parece assumir que o mesmo está em risco sem oferecer uma justificação. As dinâmicas de consumos pintam uma realidade em que é o setor agrícola, no modelo de regadio dominante, que impulsiona a procura, o que pode levar a que seja este o principal beneficiário do reforço da oferta, visto que existe uma

partilha de origens. Antevê-se, pois, um contexto em que os cidadãos ficarão a depender de uma solução mais onerosa que terão de suportar, por via tarifária, ou indiretamente com a subsídio pública continuada do sistema.

- Os ganhos feitos por mais 13 a 18 hm<sup>3</sup> de reforço podem ser rapidamente perdidos devido à intensificação agrícola no modelo corrente: indiretamente, a dessalinizadora pode estar, na realidade, a favorecer a expansão do regadio no território, numa transferência do investimento público e dos recursos para os agentes financeiros privados que dominam o tipo de regadio dominante.
- A situação de Espanha pode ser uma referência a considerar, sendo que as dezenas de Estações de Dessalinização e a diversificação de origens de água não promoveram uma resiliência face à escassez hídrica, num palco de expansão desenfreada do regadio.

A ZERO refere que considera a dessalinização uma via importante no contexto da região do Algarve, mas é necessário que o projeto se robusteça em termos de avaliação. As lacunas importantes do EIA obrigam a um maior rigor através de uma reavaliação que elimine as graves insuficiências detetadas.

A Quercus refere o seguinte:

- O projeto prevê o encaminhamento direto da salmoura para os ecossistemas marinhos sem qualquer tratamento, através de uma conduta com cerca de 1,8 km. Está projetado que esta conduta seja equipada com 10 difusores na sua seção terminal, espaçados cerca de 5 metros entre si. Se a salmoura não se misturar adequadamente com a água do mar, pode levar a uma concentração localizada de salinidade elevada, agravando os impactes esperados.
- A hipersalinidade causada pela salmoura reduz a quantidade de oxigénio dissolvido na água, podendo mesmo criar hipoxia, com impactes nos organismos aquáticos, que podem traduzir-se em efeitos ecológicos observáveis ao longo de toda a cadeia trófica.
- No caso de vertido com difusores a grande velocidade, normalmente o comportamento na zona do ponto de descarga considera-se independente das condições do medio recetor (batimetria, estratificação, correntes, etc.). No entanto, a determinada distância deste ponto produz-se o colapso do movimento e turbulência associada ao vertido, a salmoura deposita-se (afunda-se) devido à sua maior densidade, formando uma pluma hipersalina que avança como corrente densa sobre o leito marino. A pluma hipersalina de salmoura pode deslocar-se a grandes distâncias sem qualquer diluição, afetando espécies longe da zona de descarga.
- A presença de um fluido hipersalino pode modificar ainda o coeficiente de reflexão da luz filtrada, provocando a formação de uma neblina que dificulta a passagem de luz, afetando a fotossíntese das espécies marinas vegetais.
- Este efeito acentua-se com a turbulência provocada pelo vertido. A Salmoura contém também vários produtos químicos, aditivos, utilizados tanto na etapa de pré como pós-tratamento e na limpeza das membranas. Alguns destes compostos, como biocidas, detergentes, anti-incrustantes e anti-espumantes, podem gerar danos nos ecossistemas marinhos, nomeadamente na população microbiana e plâncton.
- Face aos impactes previstos, considera-se que em caso algum a aplicação de métodos de diluição justifica o vertido direto da salmoura no mar, uma vez que não garante a ausência de risco ambiente

para os ecossistemas marinhos e contradiz o princípio da precaução.

- Reforça-se, ainda, com o princípio fundamental da Década da ONU de Restauração dos Ecossistemas 2021-2030 e da Década da ONU da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável 2021-2030, que visa “Proteger os ecossistemas dos impactos da poluição da água, do ar e de outras fontes”.
- Considera-se, por isso, indispensável aplicar sistemas de gestão eficazes da salmoura. É imperiosa a necessidade de gerir os nossos recursos de forma eficiente e sustentável, caminhando para uma economia circular.
- A salmoura é, atualmente, considerada um recurso valorizável que não foi avaliada incompreensivelmente no projeto.
- Existem, nos dias de hoje, várias tecnologias e processos de valorização de salmouras que poderiam ser replicadas no projeto e assim aumentar a sustentabilidade do processo de dessalinização, reduzindo os impactos negativos previstos durante a exploração da Estação de Dessalinização:
  - Recuperação de produtos químicos (mineração da salmoura);
  - Produção de energia a partir do gradiente salino;
  - Captura e utilização de CO<sub>2</sub>.
- O consumo energético da Estação de Dessalinização é considerável, apesar de minimizado com recurso a energias renováveis (central fotovoltaica). Este projeto implica necessariamente emissões de GEE, o que contraria os objetivos da neutralidade carbónica assim como o combate contra as alterações climáticas.

Assim, refere que a construção da estação de dessalinização, sendo extemporânea, deve ser considerada como uma opção de último recurso.

A SPEA refere o seguinte:

- Instalar estações de dessalinização em regiões afetadas pela seca pode parecer uma solução imediata para a falta de água. No entanto, muitas vezes, essa abordagem não é a mais eficaz em termos de recursos, financeiros e outros aspetos. Torna-se crucial reduzir as perdas de água nas redes de abastecimento público, promover a reutilização das águas residuais, diminuir o consumo através de práticas adequadas, elaborar planos para lidar com a seca, melhorar a retenção, entre outras medidas.
- No setor agrícola, também há várias adaptações possíveis para implementar práticas sustentáveis, como o uso de sistemas de irrigação mais eficientes e o cultivo de culturas adaptadas ao clima local, contribuindo assim para a preservação desse recurso.
- Uma abordagem integrada na gestão da água deve incluir medidas de conservação, educação da comunidade sobre o uso responsável da água e a formulação de políticas que incentivem práticas sustentáveis nos setores agrícola, industrial e doméstico.
- A implementação de tecnologias avançadas, como estações de dessalinização ou métodos de captura de carbono, sem uma análise profunda do contexto, das dinâmicas sociais e das implicações a longo prazo, pode resultar em efeitos colaterais não previstos e impactos adversos.
- A avaliação dos impactos do projeto, em análise, nos ecossistemas marinhos é insuficiente e

desvaloriza os potenciais impactes, nomeadamente:

- A localização do projeto em área com alta atividade sísmica.
  - Os impactes resultantes do descarte direto da salmoura nos ecossistemas marinhos.
  - A proximidade a Áreas Marinhas Protegidas.
  - O impacte na qualidade da água para atividades recreativas e de lazer.
- Quanto à aquisição de dados utilizados neste estudo, uma parte considerável, especialmente relacionada com as comunidades biológicas marinhas, é proveniente de estudos bibliográficos bastante antigos. Embora a revisão bibliográfica seja necessária e útil em qualquer Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), para um projeto desta magnitude e com os possíveis impactes, os dados nos quais a AIA se baseia deveriam resultar de estudos específicos para este projeto, especialmente devido à dinâmica dos ecossistemas marinhos envolvidos.
  - A Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve, ao contrário do que foi concluído na AIA, acarreta um prejuízo significativo para os objetivos ambientais [cf. Artigo 17 do Regulamento (UE) No 2020/852, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de junho], que incluem: A mitigação das mudanças climáticas; A adaptação às mudanças climáticas; O uso sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos; A transição para uma economia circular; A prevenção e o controle da poluição; A proteção e a restauração da biodiversidade e dos ecossistemas. E não considera a Diretiva Quadro da Estratégia Marinha (DQEM), nem a Diretiva das águas balneares.
  - A dessalinização é um processo que remove sal e outros minerais da água do mar para produzir água doce, abordando a escassez de água em regiões onde os recursos de água doce são limitados. Embora forneça uma fonte alternativa de água, também está associado a vários impactes ambientais:
    - Consumo de energia: A dessalinização é um processo que consome muita energia. A maioria das estações de dessalinização usa processos térmicos ou processos baseados em membrana (como osmose reversa). Ambos os métodos requerem uma quantidade significativa de energia, muitas vezes proveniente de combustíveis fósseis, conduzindo a emissões de gases com efeito de estufa e contribuindo para as alterações climáticas.
    - Descarte de salmoura: O processo de dessalinização gera uma solução concentrada de salmoura como subproduto, contendo altos níveis de sal e outros produtos químicos. Descartar esta salmoura de volta ao oceano pode prejudicar a vida marinha e os ecossistemas, alterando os níveis de salinidade e afetando potencialmente a flora e a fauna locais.
    - Captação de Organismos Marinhos: As estações de dessalinização muitas vezes captam água do mar para o processo de dessalinização, arrastando inadvertidamente organismos marinhos (plâncton, larvas de peixes, etc.) através das estruturas de captação. Isto pode prejudicar as populações marinhas locais, perturbando o equilíbrio do ecossistema.
    - Impacte nos ambientes costeiros: A construção e operação de centrais de dessalinização pode afetar os ambientes costeiros. A construção pode perturbar habitats, alterar linhas costeiras e exigir um extenso desenvolvimento de infra-estruturas que tenha impacte nas paisagens naturais.

- Emissões de carbono: Além do consumo de energia durante a operação, a produção de materiais necessários para estações de dessalinização (como membranas para osmose reversa) e máquinas de construção também contribui para as emissões de carbono.
- Custo Elevado: embora não seja um impacto ambiental em si, o elevado custo de construção e operação de centrais de dessalinização pode desviar fundos do investimento em métodos de abastecimento e conservação de água mais sustentáveis e ecológicos.

Face ao exposto, a SPEA manifesta a sua oposição ao projeto em análise.

A LPN refere o seguinte:

- O projeto apresenta uma eficácia questionável, pois consiste num investimento de cerca de 50 milhões de euros para produzir abastecimento de água para 100.000 habitantes/ano (o Algarve tem mais de 230.000 na chamada época baixa).
- Existem uma série de questões que não foram objeto de uma avaliação de impactos ambientais, pelo menos uma avaliação completa e detalhada, o que representa uma falha grave num documento que pretende constituir-se como um EIA.
  - A descarga do efluente de rejeição da salmoura no mar que contém para além do sal extraído, produtos químicos inorgânicos, orgânicos, metais pesados e ainda um elevado teor em microrganismos;
  - A descarga do efluente de rejeição da salmoura no mar a apenas 1,8 Km de distância da costa;
  - Possíveis impactos em áreas protegidas de elevada proximidade, como o Parque Natural da Ria Formosa ou o Parque Marinho da Pedra do Valado;
  - O impacto da sucção no fito e zooplâncton e conseqüente impacto no recrutamento;
  - Os efeitos da descarga na zona bentónica e possíveis eventos de depleção de oxigénio;
  - Os efeitos da temperatura do efluente que está cerca de 6°C acima da temperatura média da zona de descarga;
  - Os impactos na ribeira de Quarteira provocados pelo protocolo de descarga de emergência ou por ruturas acidentais das condutas;
  - A emissão de gases poluentes para a atmosfera associada ao tipo de energia de origem fóssil utilizada.
- O ruído encontra-se entre os principais impactos gerados pelo funcionamento da estação, aos quais se junta a mortalidade de aves por colisão com as linhas de elétricas de abastecimento de energia. No entanto, estes dados não foram avaliados.
- Não existe uma análise abrangente de possíveis impactos para a saúde pública, associados à contaminação provocada pelo efluente de descarga, à fase de construção ou a eventos que correspondam a descargas de emergência na ribeira de Quarteira.
- Foram também negligenciadas questões como alterações sociais na região de implementação do projeto, impactos sobre possíveis perdas de terrenos rurais, tendência para a urbanização da região, alterações sociais e económicas das comunidades limítrofes ao projeto, impactos paisagísticos nas zonas de falésia, praia, ribeira de Quarteira e Parque Ambiental de Vilamoura,

cuidando do impacto nas praias da Falésia e Rocha Baixinha que têm enorme relevância turística.

- O projeto apresenta também a dessalinizadora como uma forma de garantir água ao consumidor doméstico. No entanto, não avalia o previsível impacto futuro da transferência de um direito dos cidadãos portugueses, o do acesso à água potável, para o domínio público-privado. Mais, procura desvalorizar o facto de este projeto representar água de pior qualidade com um custo de produção mais elevado, face à tratada proveniente das barragens e aquíferos, ser destinada ao consumidor doméstico em vez de se utilizada para a rede regante ou industrial.
- Os impactos cumulativos estão subavaliados.
- Embora tal não se aplique em casos de projetos de superior interesse público, o projeto encontra-se maioritariamente em áreas do Domínio Público Hídrico, Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional. Acresce o facto de abranger zonas com interesse arqueológico relevante, uma vez que existem vestígios de ocupação pré-histórica e romana. Observam-se também diversas construções antigas de cariz rural associadas à exploração agrícola da várzea da ribeira de Quarteira, com importante interesse histórico ou cultural.
- A construção da Estação de Dessalinização é ainda contraditória com várias Diretrizes da União Europeia, não promovendo a proteção das zonas costeiras e do mar do Algarve. Embora o estudo do projeto considere 3 diretivas de elevada importância, ou seja as Diretivas Habitat, AIA e Água (Diretiva Quadro da Água, DQA), o estudo do projeto não considera relevante a avaliação do impacto a nível da Diretiva Quadro da Estratégia Marinha (DQEM), nem a da Diretiva das águas balneares, além de falhar em absoluto na AIA, levando a menosprezar os requisitos e pressupostos das restantes diretivas.

Face ao exposto, a Liga para a Proteção da Natureza manifesta-se contra o projeto em análise.

A Almargem refere o seguinte:

- Apenas após a implementação de um conjunto de medidas prioritárias se pode proceder à análise da necessidade, ou não, de uma central de dessalinização, que deve sempre cumprir normas de proteção ambiental e impactos em zonas protegidas;
- Os seguintes impactos ambientais:
  - Redução do valor paisagístico com a instalação da EDAM e infraestruturas de apoio;
  - Diminuição da biodiversidade e de espécies essenciais às atividades locais; riscos de praias interditas; impacto em zonas e espécies protegidas;
  - Diminuição da qualidade de água do mar, e consequente diminuição do investimento e de visitantes essenciais à economia da região;
  - Impacte num turismo promovido e subsidiado para uma evolução sustentável;
  - Impermeabilização e alteração do uso do solo com a instalação da EDAM em terrenos férteis e zona de proximidade da ribeira de Quarteira;
  - Impacte na Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) Pinhal do Concelho que pode ficar com problemas na depuração por ser depositada a salmoura e outros subprodutos da EDAM;
  - Incompatibilidade com as condicionantes de uso do solo, tais como Reserva Agrícola Nacional (RAN), Reserva Ecológica Nacional (REN), domínio hídrico, figuras de proteção da

flora e áreas de proteção da natureza;

- Elevada suscetibilidade à ocorrência de terremotos, com impactes na população e economia de elevado grau de severidade;
  - “Risco de salinização dos solos e aquíferos” (PREHA Algarve - Volume I)
  - “Risco de destruição da biodiversidade com a retirada de grandes volumes de água” (PREHA Algarve - Volume I);
  - “Densidade, salinidade e temperatura dos efluentes das centrais (mais densos do que a água do mar) podem afetar as comunidades marinhas” (PREHA Algarve - Volume I), e consequentemente as comunidades piscatórias.
- O projeto não cumpre o Plano Nacional da Água (PNA), Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA), nem a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC).
  - A construção da Estação de Dessalinização não cumpre Diretrizes da União Europeia, porque contrariamente ao que é referido no VOLUME 1 – VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO PRINCÍPIO DNSH, não promove a proteção das zonas costeiras e do mar do Algarve, e não respeita o princípio base de «não prejudicar significativamente (DNSH)» do Regulamento (EU) dos financiamentos públicos e privados, nomeadamente em termos de proteção dos recursos marinhos, da biodiversidade e dos ecossistemas.
  - O projeto não considera efetivamente a Diretiva Quadro da Estratégia Marinha (DQEM) pois, por exemplo, a sucção de água marinha e a libertação de salmoura e os resíduos tóxicos, diminui o (bom) estado ambiental do meio marinho, nem a da Diretiva das águas balneares;
  - O projeto não respeita a Avaliação Nacional de Risco do Algarve identificada nas Cartas de Suscetibilidade.
  - O projeto não apresenta pareceres prévios das entidades públicas relevantes em matéria de decisões para a sua implementação e instalação.

Existem alternativas para a disponibilidade de água a partir de várias origens apontadas pelo PIAAC. Apenas depois de esgotadas todas as alternativas é que um investimento destas proporções pode ser equacionado e sempre sujeito ao cumprimento das normas ambientais.

O PAN Algarve aponta um conjunto de críticas ao EIA, e manifesta-se contra o projeto em análise.

A PROBAAL, a Al-Bio, a OlhãoPesca, a QUARPESCA e 91 cidadãos manifestam-se contra o projeto em avaliação pelas seguintes razões:

- Não assegura o acesso universal e equitativo à água potável, compromisso assumido por Portugal no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
- A eficácia deste projeto é limitada, uma vez que o principal consumidor de água no Algarve e no país é a agricultura (60-70% no Algarve) e a água da dessalinização será utilizada para consumo doméstico e, mesmo assim, a água da dessalinizadora apenas satisfará as necessidades anuais de cerca de 100.000 consumidores.
- Os impactes negativos deste projeto estão subvalorizados. Existem estudos científicos e técnicos sobre os impactes ambientais das centrais de dessalinização, nomeadamente o elevado consumo de energia e os problemas de deposição/dispersão no mar de efluentes salinos e águas sujas.

- Se este projeto for implementado, a qualidade da água do mar diminuirá, com impacto na vida marinha e nas praias, na pesca e no turismo do Algarve.
- A energia necessária para o abastecimento representaria cerca de 7 hectares de painéis solares, o que representa um prejuízo consequente para o ambiente.
- A concretização do projeto não se coaduna com as orientações e planos nacionais que, a vários níveis, visam melhorar a captação e a gestão do recurso água, pelo que não resolve o problema da escassez de recursos hídricos regionais - não se coaduna com o Plano Nacional da Água (PNA) e com as Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA); bem como com a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA), pelo que não é útil para uma efetiva transição climática.
- A construção da central dessalinizadora contraria as diretivas da União Europeia, porque não promove a proteção das zonas costeiras do Algarve e do mar, e não respeita o princípio básico de "não prejudicar significativamente (DNSH)" do Regulamento (UE) sobre financiamento público e privado. No que diz respeito à proteção dos recursos marinhos, da biodiversidade e dos ecossistemas, a proposta da central de dessalinização não tem em conta a Diretiva-Quadro Estratégia Marinha (DQEM), nem a Diretiva Águas Balneares.

Também, no que respeita à Avaliação Nacional de Riscos, o Algarve está identificado nas Cartas de Suscetibilidade: Destruição de Praias e Sistemas Dunares, Inundações e Galgamentos Costeiros como uma Região de Risco Máximo Elevado, pelo que a instalação de centrais dessalinizadoras representa um investimento perigoso.

A Global Faro aponta um conjunto de críticas ao EIA, tal como se pode ver em detalhe no parecer em anexo ao relatório de consulta pública.

Manifesta-se, ainda, contra o projeto em avaliação, destacando-se as seguintes razões:

- Impactes ambientais;
- Ausência de alternativas;
- Aumento do custo da água para o consumidor doméstico, sendo que essa água é de inferior qualidade.

A Nossa Terra e a AZU manifestam-se contra o projeto em avaliação, destacando-se as seguintes razões:

- O custo da água potável resultante da dessalinização é excessivo comparado com os custos das alternativas.
- A falta de água no Algarve é resultado dos consumos exagerados para agricultura e pelas plantações florestais de rápido crescimento, instaladas sem consideração dos seus impactes ambientais e sem considerar os seus impactes na disponibilidade de água para outros fins mais importantes e mais rentáveis. Uma melhor gestão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneas pode satisfazer as necessidades de água potável a custos muito mais acessíveis e com menos impacto socioeconómico para a população do Algarve.
- A eficácia deste projeto é reduzida, pois o grande consumidor de água, no Algarve e no país, é agricultura (60% no Algarve) e a água da dessalinização destina-se ao consumo doméstico, sendo que, mesmo nesse caso, a água da dessalinizadora apenas responderá às necessidades anuais de cerca de 100.000 consumidores.

- A quantidade de água produzida pela Estação pode ser facilmente substituído a baixo custo, importando “água virtual” em produtos agrícolas de outras zonas do país que tem um melhor acesso à água para rega.
- A simples existência da estação de dessalinização aumentará os custos de água potável bruta para todo o Algarve por causa dos custos de manutenção e operação da estação, mesmo durante os anos em que não será necessária a produção de água potável.
- A estação não assegura o acesso universal e equitativo à água potável, compromisso assumido por Portugal relativo aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, na medida em que será entregue a empresa público-privada, que será compensada sempre que não tenha necessidade de tratar e vender água, o que, aliado aos preços elevados da própria tecnologia e necessidade de manutenção, fará disparar o preço para o consumidor doméstico desse bem essencial à vida que é a água.
- Os impactes negativos deste projeto estão desvalorizados. A qualidade da água marinha vai diminuir, impactando a vida marinha e as praias algarvias e assim, indiretamente, as pescas e o turismo.
- Não foi feita uma modelação dos potenciais impactes da interligação entre o mar e os aquíferos costeiros.
- Na zona costeira do Algarve já existem problemas resultantes das macroalgas invasoras.
- A concretização do projeto não está alinhado com as diretrizes e os planos nacionais, que, aos vários níveis, visam melhorar a obtenção e gestão do recurso água.
- A construção da Estação de Dessalinização é contraditória com Diretrizes da União Europeia, porque não promove a proteção das zonas costeiras e do mar do Algarve, e não respeita o princípio base de «não prejudicar significativamente (DNSH)» do Regulamento (EU) dos financiamentos públicos e privados, nomeadamente em termos de proteção dos recursos marinhos, da biodiversidade e dos ecossistemas, não considerando a Diretiva Quadro da Estratégia Marinha (DQEM), nem a da Diretiva das águas balneares.
- No que respeita à Avaliação Nacional de Risco o Algarve está identificado nas Cartas de Suscetibilidade: Destruição de Praias e Sistemas Dunares, Inundações e Galgamentos Costeiros como sendo uma Região de risco máximo Elevado pelo que a instalação de centrais de dessalinização representam um investimento perigoso.

A Cívix considera que é prioritário abordar questões fundamentais como, por exemplo, as perdas de água na rede pública de abastecimento ou a utilização excessiva de água para agricultura intensiva de espécies tropicais, e para atividades lúdicas e desportivas.

Refere que há ainda muitas adaptações que podem ser feitas na implementação de práticas sustentáveis, na agricultura, como sistemas de irrigação mais eficientes e o cultivo de culturas adaptadas ao clima da região, que podem contribuir significativamente para a conservação do recurso.

Por outro lado, refere que a abordagem integrada para a gestão hídrica deve incluir medidas de conservação, educação da comunidade sobre o uso responsável da água e a definição de políticas que incentivem práticas sustentáveis em sectores como a agricultura, a indústria e o próprio abastecimento doméstico.

Considera que embora uma estação dessalinizadora possa desempenhar um papel importante em situações específicas, entende ser fundamental priorizar a resolução das causas da escassez de água para garantir uma abordagem mais eficaz, sustentável e economicamente viável a longo prazo.

Refere que havendo a necessidade imperiosa da instalação de uma estação dessalinizadora, será necessário que a sua água seja utilizada de forma justa e equitativa de modo a garantir as necessidades básicas da população e a produção de alimentos essenciais.

A Sciæna considera que existem demasiadas variáveis com um grau de incerteza elevado e potenciais impactes negativos significativos no meio marinho, pelo que expressa a sua oposição ao projeto.

Refere que a crise climática e a crise da biodiversidade representam ameaças interligadas que impactam diretamente os ecossistemas marinhos. A exploração excessiva dos recursos marinhos, entre outros, ameaçam a biodiversidade e comprometem os serviços ecossistémicos essenciais para a sobrevivência humana.

Assim, considera que é imperativo que, tão importante como parar as agressões ao meio, qualquer intervenção considere essa interconexão, promova a regeneração dos ecossistemas e, se possível, proporcione também um aumento líquido da biodiversidade envolvente, contribuindo para a aumentar a resiliência dos ecossistemas costeiros

Aponta, ainda, um conjunto de críticas ao EIA, tal como se pode ver em detalhe no parecer anexo ao relatório da consulta pública.

A PAS reafirma a oposição ao projeto, pelos impactes danosos e significativos no ambiente, na economia e na sociedade bem como a existência de outras alternativas.

A SEACLIFF – Compra e Venda de Imóveis, S.A., proprietária de parte dos terrenos em que se pretende a instalação do projeto, envia participação tal como se pode ver em detalhe no parecer anexo ao relatório da consulta pública.

A SEACLIFF requer o seguinte:

- Solicitar os esclarecimentos sobre se e em que termos foi promovida a AAE dos planos e programas que enquadram a Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve;
- Apreciar os termos em que o projeto cumpre com o disposto no RJAAE;
- Apreciar a presente participação em sede de consulta pública, analisando o seu teor e, em caso de não acolhimento da mesma, respondendo às questões colocadas em sede de cumprimento do dever de fundamentação expressa, clara, suficiente e congruente;
- Decidir que a execução do projeto depende da promoção de uma AAE relativamente aos planos e programas que o projeto pretende executar, e com esse fundamento, emitir uma declaração de impacte ambiental desfavorável.

Cento e cinquenta e dois cidadãos (45 + 107 abaixo-assinado) manifestam-se contra o projeto em análise, destacando-se as seguintes razões:

- Não assegura o acesso universal e equitativo à água potável, compromisso assumido por Portugal relativo aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, na medida em que será entregue a empresa público-privada, que será compensada sempre que não tenha necessidade de tratar e vender água, o que, aliado aos preços elevados da própria tecnologia e necessidade de manutenção, fará disparar o preço para o consumidor doméstico;

- A eficácia deste projeto é reduzida, pois o grande consumidor de água, no Algarve e no país, é agricultura (60% no Algarve) e a água da dessalinização destina-se ao consumo doméstico;
- Os impactes negativos deste projeto estão desvalorizados;
- A concretização do projeto não está alinhado com as diretrizes e os planos nacionais, que, aos vários níveis, visam melhorar a obtenção e gestão do recurso água;
- A construção da Estação de Dessalinização é contraditória com Diretrizes da União Europeia;
- E no que respeita à Avaliação Nacional de Risco o Algarve está identificado nas Cartas de Suscetibilidade: Destruição de Praias e Sistemas Dunares, Inundações e Galgamentos Costeiros como sendo uma Região de risco máximo Elevado pelo que a instalação de centrais de dessalinização representam um investimento perigoso;
- Afetação de propriedades;
- Impactes nos sistemas dunares e praias.

**Trinta e cinco cidadãos** manifestam-se a favor do projeto em avaliação, destacando-se as seguintes razões:

- Assegura o acesso universal e equitativo à água potável, compromisso assumido por Portugal relativo aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, na medida em que será entregue a empresa reputada, que será justamente compensada sempre que não tenha necessidade de tratar e vender água, o que, aliado aos preços moderados da própria tecnologia e necessidade de manutenção, fará diminuir o preço para o consumidor doméstico;
- A eficácia do projeto é elevada;
- Os impactes positivos do projeto estão desvalorizados;
- A concretização do projeto está alinhada com as diretrizes e os planos nacionais.

**Oito cidadãos** apresentam, ainda, sugestões, destacando-se as seguintes:

- O problema da enorme perda de água doce (que constantemente ocorre) para o mar poderia ser suprimido através de uma obra de engenharia, transversal a praticamente toda a região algarvia, a qual permitiria reter toda essa água e distribuí-la eficazmente às populações e demais serviços. Tal solução (rede de tubagens subterrâneas) poderia constituir vantagem, na medida em que não teria efeitos colaterais perniciosos no ambiente e constituiria uma excelente alternativa a outras soluções, como as dessalinizadoras, cujo impacte ambiental é, de acordo com vários estudos, reconhecidamente relevante.
- Como forma de combate ao aumento do custo da água sugere-se que ao invés de descarregarem as salmouras no mar, aproveitem o produto concentrado resultante do processo para vender aos países do norte da Europa que carecem desse composto para descongelar as suas estradas.
- Existem hoje soluções subaquáticas que têm grandes vantagens em relação às soluções terrestres: maior eficiência energética, menor impacte ambiental e ausência de impacte urbanístico. Um exemplo de solução subaquática é comercializada pela empresa norueguesa Waterise, incluído no parecer anexo ao relatório da consulta pública.

#### **Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão**

Da análise às exposições apresentadas em sede de consulta pública, verifica-se que a maioria das preocupações manifestadas coincide com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação

encontrando, na sua generalidade, reflexo no vasto conjunto de condições preconizadas no presente documento.

No entanto importa frisar, relativamente às questões levantadas acerca da justificação do projeto e possíveis alternativas ao mesmo, que o projeto da construção de uma central dessalinizadora de água do mar para reforço da oferta de água no Algarve está previsto numa estratégia mais abrangente para lidar com as carências de abastecimento público de água nesta região. De facto, a EDAM inclui-se no Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve, que é um dos Investimentos previstos na Componente C09 – Gestão Hídrica do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), não sendo assim a única solução prevista para alcançar estes objetivos.

Relativamente às preocupações relacionadas com os impactes da rejeição de salmoura nos ecossistemas marinhos é de salientar que o estudo da influência espacial deste efluente salino no mar assentou num modelo matemático de dispersão da salmoura que permite simular, para diferentes situações de maré, correntes e condições atmosféricas (intensidade e direção do vento), o comportamento da pluma salina resultante da descarga da salmoura e deste modo prever a alteração das concentrações de sal na água do mar na área de influência da descarga, para além de ilustrar os gradientes de concentração salina no meio. Assim, com base na modelação matemática, foi prevista, imediatamente no local da rejeição (na superfície dos difusores), uma diminuição da salinidade muito expressiva, quer à superfície quer junto ao fundo, não sendo esperados acréscimos de salinidade superiores a 1,0 ppt/psu a distâncias superiores a 1.900 metros da rejeição.

Não obstante os resultados apresentados pela modelação matemática e tendo em conta que a rejeição da salmoura associada a outros efluentes da EDAM é o impacte negativo mais significativo e com o maior grau de incerteza, pois todas as modelações efetuadas apresentam sempre incertezas quando comparadas com a situação real, foram impostas na presente decisão um conjunto de exigências visando a salvaguarda destes possíveis impactes, bem como o desenvolvimento de eventuais medidas de minimização adicionais para minorar os mesmos.

#### **Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes**

No âmbito da análise aos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e às Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública (SARUP) em vigor na área de implantação do projeto, destaca-se a análise da compatibilidade com o Plano Diretor Municipal (PDM) de Albufeira e com os regimes jurídicos da Reserva Ecológica Nacional (REN) e da Reserva Agrícola Nacional.

##### Plano Diretor Municipal de Albufeira (PDMA)

Sobre o PDMA e de acordo com a planta de ordenamento, observa-se que na área de intervenção do projeto ocorrem as seguintes classes e categorias de espaço:

- Espaços de Recursos Naturais e de Equilíbrio Ambiental: Zona de Uso Agrícola; Zona de Proteção de Recursos Naturais; Zona Agrícola Condicionada e Zona verde urbana;
- Espaços Urbanizáveis: Zona de Expansão Mista e Zona de Consolidação de Ocupação Turística;
- Equipamentos Coletivos e Infraestruturas de Apoio: Zona proposta.

De acordo com o definido no artigo 18.º do Regulamento do PDMA de Albufeira, na Zona Terrestre de Proteção da Faixa Costeira são proibidas novas construções fora dos perímetros urbanos de aglomerados tradicionais, isto é, os definidos na Carta de Ordenamento pelas áreas classificadas como Zona Urbana, Zona de Expansão Urbana, Zona Mista, Zona de Expansão Mista e Zona de Equipamentos, com exceção de infraestruturas e equipamentos coletivos de iniciativa pública e de inequívoco interesse público.

Relativamente aos Espaços de recursos naturais e de equilíbrio ambiental, o artigo 19.º do Regulamento do PDMA menciona que estes espaços integram zonas de proteção imperativas e zonas preferenciais. As zonas de proteção imperativas compõem-se de áreas contempladas e protegidas pela lei, designadamente RAN e da REN, sendo aplicáveis, sucessivamente, os respetivos regimes jurídicos e o regime de uso do solo previsto no Regulamento.

De acordo com o artigo 21.º do Regulamento, a zona de uso agrícola e zona agrícola condicionada é constituída pelos solos com capacidade, existente ou potencial, de uso agrícola, tendo especialmente em vista a produção de bens alimentares. Nos solos que integram esta zona é proibido o desenvolvimento de atividades e a realização de obras ou ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades, e o regime de uso do solo fica sujeito às regras constantes no anexo IV do Regulamento.

Consultado o anexo IV é possível verificar que, de acordo com o artigo 1.º, a edificação em solo rural é proibida. Exceciona-se desta proibição, contudo, a construção de infraestruturas de iniciativa pública e de inequívoco interesse público, reconhecido pela Assembleia Municipal, não integráveis em áreas urbanizadas ou urbanizáveis, ou que justifiquem o seu afastamento daquelas áreas, nomeadamente: estações de tratamento de águas; estações elevatórias de águas de abastecimento, etc.

Na zona de proteção de recursos naturais, que integra áreas de grande valor ecológico, importantes para a estabilidade e perenidade dos sistemas naturais e da qualidade do ambiente em geral, o regime de uso do solo está sujeito às regras constantes no anexo IV do Regulamento que prevê a construção de infraestruturas de abastecimento e de tratamento de água.

Para além destas disposições aplica-se, cumulativamente, o previsto no Anexo V do Regulamento, que transpõe as normas do POOC Burgau-Vilamoura, para o PDMA.

Nos Espaços Urbanizáveis coexistem as Zona de Expansão Mista, que correspondem a espaços de preenchimento de espaços intersticiais e que, não afetando áreas integrantes da RAN e da REN, possam ser considerados como potencial expansão da Zona Mista (categoria pertencente aos espaços urbanos).

A área de estudo insere-se maioritariamente em 'Zonas Agrícolas Condicionadas' e em Zonas de Uso Agrícola

#### Servidões administrativas e restrições de utilidade pública

As principais servidões administrativas e restrições de utilidade pública (SRUP) com incidência na área de estudo e que, de alguma forma, podem atuar como fatores preponderantes à sua execução:

- Domínio Público Hídrico;
- Reserva Agrícola Nacional;
- Reserva Ecológica Nacional;
- Perigosidade de Incêndio Florestal;
- Rede Elétrica;

- Rede Rodoviária;
- Rede de Saneamento.

Para além das SRUP acima elencadas, a perigosidade de incêndio florestal e os povoamentos florestais percorridos por incêndios foram analisados para cada um dos municípios.

Verifica-se ainda que a área de estudo intersesta, linhas da rede nacional de transporte e distribuição de eletricidade, rede viária (rodovia) e condutas de saneamento de água.

#### Reserva ecológica nacional (REN)

No âmbito da aplicação do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN), sobre o projeto em avaliação, e de acordo com a carta da Reserva Ecológica Nacional (REN), em vigor para no Município de Albufeira [Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/96, de 5 de junho, com as alterações- da Portaria n.º 85/2012, de 29 de março (PP do Escarpão) e da Portaria n.º 6/2016, de 26 de janeiro (PU Cidade de Albufeira e PU da Frente de Mar da Cidade de Albufeira)], verifica-se que a pretensão abrange áreas em REN nas seguintes tipologias: Faixa marítima de proteção costeira; Arribas e respetivas faixas de proteção; Zonas ameaçadas pelas cheias e Praias, sendo parcialmente adjacente a margem de Curso de água.

Verifica-se que as tipologias de REN que serão mais afetadas pelo projeto correspondem a Zonas ameaçadas pelas cheias, sendo a Alternativa 1 aquela que afetará uma área superior dessa tipologia, embora o acréscimo corresponda a menos de 2 ha. A segunda tipologia mais afetada corresponde à Faixa marítima de proteção costeira, a qual é idêntica para ambas as alternativas.

O RJREN, no Anexo II, identifica os “usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN”, em função das tipologias em presença, e a Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro (que regulamenta o RJREN), no Anexo I, define as condições para a viabilização dos usos e ações considerados compatíveis com o referido regime, sendo que o Anexo II identifica os usos e ações que carecem de parecer obrigatório e vinculativo da APA/ARH.

O traçado da infraestrutura, implantado na tipologia Zonas ameaçadas pelas cheias, encontra-se sujeita ao procedimento de comunicação prévia à CCDR Algarve e não está sujeito a parecer da APA/ARH, no âmbito do RJREN, podendo ter enquadramento no referido regime, no título II - Infraestruturas, alínea d) Infraestruturas de abastecimento de água, de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem, se cumprir cumulativamente o seguinte requisito aplicável: Sejam estabelecidas medidas de minimização das disfunções ambientais e paisagísticas.

Quando o projeto está sujeito a avaliação de impacto ambiental, a pronúncia favorável da CCDR, determina a não rejeição da comunicação prévia.

Verifica-se que a EDAM e grande parte da UPAC não incidem em REN. Não obstante, uma pequena área da UPAC incide em margem de curso de água, tendo enquadramento no quadro de usos e ações compatíveis com a REN, no título II - Infraestruturas, alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis (instalações de produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis nos termos do regime legal aplicável, sem que lhe sejam aplicáveis requisitos específicos).

As beneficiações e ou alargamento dos acessos existentes, não são elegíveis em Arribas e faixas de proteção, e permitidos em Leitões e margens dos cursos de água. Relativamente ao troço de acesso que atravessa Arribas e faixas de proteção, o mesmo corresponde a um acesso existente, o qual será apenas

beneficiado, assim como a área atualmente utilizada como parque de estacionamento. O projeto não prevê a impermeabilização dos acessos a construir ou beneficiar, pelo que também não se prevê que esta infraestrutura ponha em causa as funções desta tipologia da REN.

Os circuitos de captação e de descarga previstos nas alternativas 1 e 2 não são elegíveis em Praias e Arribas. Não obstante, serão atravessadas através de perfuração para instalação dos circuitos, considerando o estudo não haver afetação à superfície destas tipologias.

Relativamente à Faixa marítima de proteção costeira, esta será afetada pela execução dos circuitos de captação e de descarga, que não estão previstos no Anexo II do RJREN para essa tipologia da REN.

Relativamente à Faixa marítima de proteção costeira, esta será afetada pela execução dos circuitos de captação e de descarga, que não estão previstos no Anexo II do RJREN para essa tipologia da REN. Sendo a instalação enterrada, deve garantir-se que não serão afetados os processos de dinâmica costeira, e o equilíbrio dos sistemas biofísicos associados.

Assim, em matéria de REN, importa atender ao seguinte:

- Quanto ao enquadramento no Regime Jurídico da REN, foram avaliadas as componentes do projeto no quadro de usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica da REN, título II Infraestruturas alínea d) Infraestruturas de abastecimento de água, de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem, do Anexo II do RJREN, não sendo, à partida, elegíveis as ações incidentes nas tipologias Praias, Arribas e Faixa marítima de proteção costeira.

- A área da UPAC, incidente em 'Margens dos cursos de água', tem enquadramento no título II - Infraestruturas, alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis (instalações de produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis nos termos do regime legal aplicável, sem que lhe sejam aplicáveis requisitos específicos.

#### Reserva Agrícola Nacional (RAN)

A área de estudo do projeto interseta várias manchas de RAN, que no total representam cerca de 135 ha.

Em termos de enquadramento legal, importa salvaguardar que o Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, veio alterar o n.º 7 do artigo 23.º do regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, dispondo que "*...Quando a utilização esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, o parecer favorável, expresso ou tácito, no âmbito desse procedimento, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa qualquer parecer.*".

Importa salientar o seguinte:

- É reconhecido o interesse público do projeto, que se encontra identificado no Plano Regional de Eficiência Hídrica da Região do Algarve, como uma medida estrutural para reforçar a capacidade de produção de água, que complementa outras medidas de reforço de oferta na região.
- Analisados os elementos que constam no EIA percebe-se que a localização da Estação de Dessalinização de Água do Mar (EDAM) obedece a critérios técnicos relacionados com a existência na zona envolvente de infraestruturas das Águas do Algarve S. A, nomeadamente o Adutor Oriental-Final onde será feita a introdução da água tratada.

As alternativas propostas para o traçado das condutas, encontram-se devidamente fundamentadas, concluindo-se que a alternativa 2 é a que apresenta menores impactes em áreas RAN, quer em termos de capacidade de uso dos solos quer de área total abrangida.

Face ao exposto, considera-se que o projeto apresentado está em conformidade com a generalidade dos instrumentos de gestão territorial em vigor para a área e é isento de comunicação prévia no âmbito do regime jurídico da REN.

### Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto da construção de uma central dessalinizadora de água do mar para reforço da oferta de água no Algarve (EDAM do Algarve) está previsto no conjunto de projetos financiados pelo investimento RE-C09-i01 do Plano de Recuperação e Resiliência, o qual resulta do Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve (de 2020), nomeadamente do conjunto de medidas de natureza estruturante, a adotar em paralelo com ações conjunturais e de maior eficiência, para assegurar o equilíbrio entre a procura e a oferta, com vista a evitar situações de escassez e promover a resiliência à seca.

Para o projeto em avaliação foi preconizada a tecnologia por osmose inversa em que a dessalinizadora tenha duas passagens (*Double Stage Reverse Osmosis*), tendo como objetivo obter um produto final de maior qualidade e aumentar de maneira eficiente a taxa de conversão da instalação.

Para a implantação da estação de dessalinização por osmose inversa terá de ser construído um sistema para a captação em qualidade e quantidade de água bruta, a sua condução e pré tratamento até às membranas semipermeáveis e posterior descarga da salmoura resultante no meio ambiente, bem como processo de remineralização *A posteriori* para injeção no sistema adutor existente.

Os principais impactes da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve na Geologia e Geomorfologia devem-se a movimentações de terras na fase de construção relacionados com a construção da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta, com a instalação dos estaleiros, construção do Parque de Energias Renováveis/Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC), reabilitação e criação dos acessos, com a abertura das valas para os circuitos de elevação de água bruta e rejeição de salmoura. Estas operações envolvem decapagem da camada superficial do solo e atividades de escavação e aterro, promovendo a destruição irreversível do substrato geológico e da geomorfologia (morfologia natural relacionada com os processos geológicos). A remoção do coberto vegetal pode ainda facilitar/acelerar fenómenos de erosão hídrica. Constituinto um impacte negativo, de magnitude moderada, certo, permanente, irreversível, de âmbito local, significativo.

A conduta de rejeição de salmoura atravessará, a um valor mínimo de 10 m profundidade, a base da arriba da praia da Falésia por perfuração horizontal dirigida. A arriba apresenta sinais de diaclasamento, colapsos gravitativos e erosão hídrica. Trata-se de um processo natural de erosão da arriba em que as vibrações produzidas nas operações de tunelamento podem ter um efeito catalisador. Trata-se de um impacte negativo, provável, permanente, irreversível, local, de baixa magnitude, pouco significativo.

Considera-se que o impacte de um evento sísmico de grande magnitude na segurança de pessoas e bens na área do projeto será negativo, provável, imediato, de magnitude e significância variáveis.

No que aos Recursos Hídricos diz respeito esperam-se impactes resultantes da captação de água bruta do mar e da rejeição de salmoura.

A captação não irá alterar a qualidade da água do meio nas imediações da estrutura de captação e a maioria dos organismos pluricelulares com capacidade autónoma de mobilidade conseguem afastar-se da zona de captação e evitar a sucção.

No que respeita à descarga da salmoura, os acréscimos de salinidade são expressivos na zona adjacente à descarga da salmoura, sendo a salinidade significativamente diluída a distâncias relativamente curtas dos difusores. A abrangência geográfica da influência da descarga é assim reduzida para a escala da área em estudo, esperando-se impactes de magnitude moderada, com um grau de significância considerada muito significativo a nível local.

As características do projeto em termos de tipologia e localização fazem com que o mesmo não provoque impactes significativos nos recursos hídricos subterrâneos.

Tendo por base a avaliação desenvolvida no contexto da DQA e apesar de se considerar que existem aspetos que carecem de aprofundamento na fase de projeto de execução, considera-se que o projeto não é suscetível de provocar impactes negativos significativos no bom estado ou no bom potencial ecológico das massas de água incluindo as águas de superfície e subterrâneas ou no bom estado ambiental das águas marinhas, desde que assegurado o cumprimento das condições estabelecidas na presente decisão.

Para os Solos e Uso dos Solos a desmatização dos terrenos no local de implantação das infraestruturas afetará, em ambas as alternativas, as áreas intersetadas pela EE, acessos, EDAM e UPAC. Apenas nos circuitos de adução *onshore* se verificam diferenças nos traçados entre alternativas e como tal entre classes de uso do espaço intersetadas; em todo o caso estas diferenças são muito pouco significativas. Será um impacto negativo, direto, permanente, certo, local, irreversível e pouco significativo.

A instalação dos circuitos *onshore* será realizada através de abertura de valas, instalação das condutas e recobrimentos das valas, sendo a área de arriba e de praia, atravessada pelos circuitos utilizando técnica de tunelamento, acarretando um impacto negativo, direto, permanente, certo, local, irreversível e significativo.

A construção da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta implica a impermeabilização dos terrenos onde serão construídas e como tal condiciona os usos previamente existentes, induzindo um impacto negativo, direto, permanente, certo, local, irreversível e significativo.

A instalação dos circuitos *offshore* implica na transição com o *onshore* o recurso a perfuração horizontal dirigida (PHD). A esta ação podem estar associados riscos de erosão e/ou riscos de contaminação destes solos.

Contudo, tendo em consideração que esta operação têm uma ocupação muito localizada e reduzida, e que a sua abertura será realizada adotando geometrias compatíveis com as características dos terrenos, que os métodos, o faseamento construtivo e as soluções de contenção definidas em projeto de execução, se adequadas, os problemas de instabilidade e de erosão a estes associados são minimizados. O impacto será negativo, direto, permanente, incerto, local, imediato, reversível, de moderada magnitude e significativo.

No que à qualidade do ar concerne, na fase de construção foram avaliados os impactes ambientais, sendo que, dizem respeito a emissões gasosas de veículos e maquinaria afetos à obra, e emissões de partículas associadas à movimentação de terras e circulação de veículos em caminhos de terra batida, estes impactes são pouco significativos e temporários e são apresentadas medidas de minimização que se podem considerar adequadas.

Durante a fase de exploração as emissões esperadas dizem respeito ao movimento de viaturas e

embarcações necessárias a atividades relacionadas com a manutenção da infraestrutura, no entanto, não são espetáveis alterações significativas na qualidade do ar.

Para a fase de desativação, as emissões a considerar são semelhantes às da fase de construção.

No âmbito da Socioeconomia considera-se como principais impactes positivos a criação de mão-de-obra indiferenciada e qualificada com alguma expressão. O elevado nível de construção sobretudo de caráter turístico tem originado a escassez de trabalhadores locais. Este facto leva a que as contratações sejam efetuadas por vezes fora da região com recurso a emigrantes. O impacte pode manter-se positivo se conseguir garantir a contratação de trabalhadores locais através de formação específica.

Deste modo a avaliação do impacte será positiva, direta, temporária enquanto se realiza a obra, provável, imediata, reversível, de magnitude moderada e com um grau de significância moderada.

Os diversos fluxos que vão ser criados de trabalhadores e quadros técnicos podem dinamizar uma série de serviços, alojamentos, restauração e comércio de caráter tendencialmente positivo desde que a economia da região consiga garantir as condições necessárias para a sua instalação. Revela-se assim que o sentido é positivo, direto e indireto, reversível, de magnitude moderada, condicionada.

O consumo de algumas matérias-primas e utilização de serviços pode-se revelar também positivo já que se prevê um incremento na procura de matérias-primas na região, sobretudo nos materiais ligados à estrutura dos edifícios o que se vai revelar positivo, mesmo que parte do equipamento possa vir a ser adquirido fora da região.

Os métodos construtivos que se pretendem utilizar reduzirão significativamente os impactes, nomeadamente na praia, pelo que são considerados baixos, prevendo-se somente afetações pontuais com as escavações prévias ao início da perfuração, assim o impacte será negativo, indireto, temporária, local, reversível, de magnitude baixa o que acaba por se traduzir num grau de significância pouco significativo.

Os troços da vala em *offshore* terão poucos impactes para o descritor, podendo perturbar as atividades balneares lúdicas. Como a vala será aberta por dragagem, pode aumentar a turbidez através da libertação de partículas em suspensão da água com perdas na qualidade de água da praia. São equacionadas possíveis perturbações na atividade piscatória em resultado das dragagens e presença de embarcações (draga e barcos de apoio). Assim, a avaliação deste impacte será direta, temporário enquanto se realiza a colocação da tubagem, imediata, reversível, baixa/moderada se considerarmos o ruído, mas, pouco significativo.

Na fase de exploração objetivam-se os pressupostos de aumentar a resiliência do sistema de abastecimento público, deste modo o impacte esperado será certamente positivo, direto, permanente, certo, regional, de longo prazo de magnitude elevada, com efeitos muito significativos.

Os impactes do Projeto ao nível do Ordenamento do Território - instrumentos de gestão territorial e condicionantes e servidões e restrições de utilidade pública, resultam da ocupação das infraestruturas nas várias classes de uso, condicionantes e servidões, que não sendo completamente incompatíveis com as mesmas, carecem da implementação das medidas propostas apresentadas na presente decisão.

No ambiente sonoro os impactes resultam das atividades de construção das várias componentes do projetos sendo que atendendo ao contexto de inserção territorial deste projeto e à duração das atividades de construção, considera-se que a magnitude destas ações será moderada e os impactes nos recetores sensíveis mais próximos significativos, pelo que serão de implementar medidas de minimização temporárias para redução destes efeitos, a definir na fase subsequente.

Durante a fase de exploração, o ruído da Estação de Dessalinização resultará do funcionamento dos

equipamentos ruidosos a instalar (estação elevatória de água bruta, estação de dessalinização e equipamentos da UPAC: inversores, postos de transformação e transformadores), desde que sejam cumpridas as determinações e requisitos indicados, na fase de exploração prevê-se que o impacto no ambiente sonoro seja negativo, direto, permanente, reversível (com o encerramento deste projeto, de magnitude reduzida e pouco significativo).

Para os Sistemas Ecológicos existirá afetação do habitat 6220 pela EDAM, dos habitats 2230 e 2270 pelas tubagens que atravessam a zona dunar e dos habitats 1140, 1420 e 1430 numa pequena área da foz da ribeira de Quarteira.

A afetação do habitat 6220 não parece evitável, uma vez que não são apresentadas alternativas à localização da EDAM. Contudo importa referir que em termos exclusivamente legais, o habitat não usufrui aqui de um regime de proteção.

Sendo que o habitat 6220 encontra-se suficientemente representado em rede Natura 2000, ocorrendo com presença significativa num total de 35 ZEC.

Não obstante, para os restantes habitats, o projeto de execução deve contribuir para encontrar as soluções que se traduzam no menor impacto possível sobre o património natural, independentemente da sua proteção legal, pelo que comunidades vegetais sensíveis e relevantes para a sustentabilidade do território (e.g. áreas de floresta autóctone, vegetação dunar, sapais) e para a conectividade ecológica (e.g. linhas de água, festo), situação que não está inteiramente salvaguardada no que concerne aos circuitos de compressão, descarga, captação e emergência localizados em área terrestre.

O recurso a Perfuração Horizontal Dirigida (PHD) para atravessar a zona de arriba até ao início da zona de rebentação produzirá como resíduo lamas bentónicas que tem impactos no meio quer pela quantidade, quer pelos compostos tóxicos que podem estar-lhe associados este impacto é considerado como significativo.

A rejeição da salmoura associada a outros efluentes da EDAM é o impacto negativo mais significativo e com consequências desconhecidas nos sistemas ecológicos, pois todas as modelações efetuadas apresentam sempre incertezas quando comparadas com a situação real.

Relativamente à Paisagem o projeto irá induzir a ocorrência de impactos negativos sendo que os impactos estruturais/funcionais estão relacionados com alterações na estrutura, no carácter e qualidade da paisagem devido à implementação do projeto.

Os impactos visuais estão relacionados com as alterações visuais provocadas pela intrusão do projeto na paisagem, em áreas visivelmente acessíveis e com os efeitos dessas alterações nos potenciais observadores.

Na fase de construção grande parte dos impactos estão associados à presença de equipamento e às ações de construção, propriamente ditas, embora, maioritariamente, de expressão mais local, no presente caso, Impacte negativo, direto, certo, local, temporário a permanente, reversível a irreversível, baixa magnitude e pouco significativo.

Na fase de exploração, os impactos são, sobretudo, de natureza visual, e decorrem, fundamentalmente, do carácter visual intrusivo e permanente das componentes que se encontram visíveis e que têm alguma expressão. Impacte negativo, indireto, certo, local, definitivo, irreversível, reduzida magnitude e pouco significativo (EDAM e EE) a Significativo (Observadores Permanentes: UPAC sobre habitação na EM526. Observadores Temporários: UPAC sobre EM526. Área de Qualidade Visual "Elevada": UPAC).

Para a Saúde Humana, a execução do projeto irá resultar, na fase de construção, em impactos negativos na

população mais suscetível a nível respiratório (devido à libertação poeiras e poluentes atmosféricos), na perceção da qualidade do ambiente local, no risco de acidentes e na perceção de insegurança rodoviária, nos níveis de ruído ambiental, traduzindo-se numa afetação do bem-estar e da saúde dos residentes. Por outro lado, são esperados impactes positivos na saúde decorrentes do aumento de emprego e impulsionamento da atividade económica local.

Na fase de exploração a maioria das ações foram caracterizadas como apresentando um impacte nulo na Saúde Humana, à exceção da ação resultante da presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta, avaliada como impacte negativo, direto, permanente, incerto, local, imediato, reversível, de magnitude baixa e pouco significativo, e, por outro lado, da ação de presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização, entendida como um impacte positivo, direto, permanente, provável, regional, imediato, reversível, de magnitude elevada e significativo.

Relativamente aos Recursos Marinhos em particular à pesca e face à presença da infraestrutura não se prevê que esta atividade tenha de ser deslocalizada, à exceção de algumas restrições que podem condicionar a colocação de armadilhas e redes, pelo que não ocorrerão impactes económicos e sociais significativos nesta vertente. Ao nível da fase de construção, devem as obras de instalação com impacte no meio marinho ser divulgadas junto das comunidades piscatórias tendo em vista evitar interações negativas com a atividade.

Considera-se que o impacte direto na pesca resultante do efeito de armadilha dos organismos marinhos provocado pela captação de água, não será significativo. Relativamente a outros organismos com reduzida capacidade natatória, tais como plâncton ou ovos de peixe, estes podem ser sugados, e a sua mortalidade é incontornável já que é difícil, através de redes ou do *design* das torres, impedir que organismos tão pequenos entrem nas estruturas. Este impacte, cuja dimensão não é exatamente conhecida, pode ter algum efeito ao nível do recrutamento das espécies.

Quanto ao Património verifica-se que a fase de construção é considerada a mais lesiva para o fator ambiental património, uma vez que, comporta um conjunto de intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes genericamente negativos, definitivos e irreversíveis.

Relativamente às Alterações Climáticas a fase de construção induzirá impactes negativos resultantes da utilização de combustíveis fósseis e energia elétrica na construção dos acessos; da circulação de veículos pesados; da operação de equipamentos e maquinaria associados à obra e ao transporte de materiais.

No que diz respeito à fase de exploração, é de assinalar o impacte negativo associado ao consumo anual de energia elétrica nas operações da estação de dessalinização, o consumo anual de energia elétrica de água bruta na estação elevatória, as eventuais emissões de gases fluorados com efeito de estufa dos sistemas de climatização em caso de fuga total e à utilização de forma esporádica, de veículos comerciais ligeiros. Ainda no âmbito da fase de exploração, a UPAC permitirá a redução de utilização de energia elétrica consumida na EDAM.

Relativamente aos pareceres emitidos pelas entidades externas à Comissão de Avaliação verificam-se que, desde que sejam garantidas as condições referidas em cada um desses pareceres, as entidades em causa não têm objeções à implementação do projeto em análise.

Já no que se refere aos resultados da consulta pública, verifica-se que a maioria das preocupações manifestadas coincide com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação encontrando, na sua generalidade, reflexo no vasto conjunto de condições estabelecidas.

Face ao exposto, ponderados os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, emite-se decisão favorável, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

### Condicionantes

1. Desenvolver o projeto de execução da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve de acordo com a Alternativa 2 do estudo prévio.

### Elementos a apresentar

#### Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE)

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

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da presente decisão aplicáveis ao projeto da linha elétrica, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) deve ainda conter ou ser acompanhado dos seguintes elementos:

1. Caracterização química dos efluentes a rejeitar, para além do acréscimo de salinidade, considerando e explicitando todos os reagentes a utilizar e as reações químicas ao longo da captação, transporte, tratamento de água e manutenção de equipamentos, bem como os subprodutos formados (volume gerado, concentração, toxicidade, resiliência no meio, capacidade de dispersão, etc.).
2. Solução detalhada para a descarga da salmoura, designadamente no que se prende com o cálculo/especificações dos difusores, localização, altura (acima do fundo do mar), ângulo e velocidade da descarga, caudal, salinidade e temperatura da salmoura, com o objetivo de otimizar a mistura da salmoura no meio recetor. Esta solução deve ser acompanhadas de uma proposta de medidas de tratamento e eventual reutilização da salmoura, tendo em vista o seu aproveitamento económico e minimização dos impactes associados.
3. Estudo dos impactes da captação no ictioplancton.
4. Proposta de Programa de Autocontrolo das rejeições, que contemple os locais e frequência de amostragem, parâmetros a analisar, não descurando as normas de qualidade ambiental (NQA) estipuladas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro.
5. Ratificação de que a solução construtiva apresentada para a captação e rejeição não sofrerá interferência no seu funcionamento e estabilidade estrutural, por se encontrarem às profundidades de -10m (ZH) e -7,5 m (ZH) respetivamente, onde a movimentação de sedimentos no fundo eventualmente ainda se pode fazer sentir. Por princípio de precaução, pode haver a necessidade de ponderar sobre opções em que a profundidade de implantação das estruturas de captação e rejeição sejam superiores às apresentadas. As questões relacionadas com a profundidade de fecho e a influência que esta pode ter no funcionamento do sistema devem ser desenvolvidas em RECAPE, em capítulo próprio.

6. Elementos do projeto que evidenciem, a nível hidrológico, a ausência de impactos negativos para as áreas envolventes de terceiros, uma vez que a modelação da plataforma da EDAM altera os padrões de drenagem da situação de referência.
7. Plano de Integração Paisagística, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
8. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) atualizado, que deve integrar o Caderno de Encargos da Obra, todas as medidas referentes ao Património, bem como a Carta de Condicionantes, com a implantação e identificação de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas. A Carta de Condicionantes deve interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes, salvo situações devidamente justificadas; na fase obra a mesma deve ser facultada a cada empreiteiro.
9. Projeto de Condicionamento Acústico (PCA) da EDAM, tendo por base as fontes de ruído associadas à sua operação devendo ser desenvolvido no sentido de garantir que o ruído emitido para o exterior, em cada edifício, cumpre [com penalização de características tonais (k1) e/ou impulsivas (k2)] os valores limite presentes no Quadro seguinte:

Fonte	Limites do Nível de Potência Sonora por unidade de área $L_{Aw}/m^2$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ] com penalização tonal e/ou impulsiva		
	Dia (7h-20h)	Entardecer (20h-23h)	Noite (23h-7h)
<b>Estação de Dessalinização</b>			
AB	65	65	<b>58</b>
AC	65	65	<b>56</b>
AD	65	65	<b>56</b>
AE	65	<b>63</b>	<b>47</b>
AF	65	65	<b>54</b>
AG	65	<b>63</b>	<b>49</b>
AH	65	65	65
AI	65	65	65
AJ	65	65	65
AM	65	65	65
AO	65	65	<b>50</b>
<b>Estação Elevatória</b>			
EE	65	<b>64</b>	<b>59</b>

Unidade de Produção de Energia para Autoconsumo (UPAC)			
UPAC-NE	50	Sem emissão sonora	Sem emissão sonora
UPAC-SE	42	Sem emissão sonora	Sem emissão sonora
UPAC-O	51	Sem emissão sonora	Sem emissão sonora

10. Estudo de Impacte no Ambiente Sonoro, condizente com a fase de projeto de execução, que contemple todas as fases do projeto (construção, exploração e desativação), todas as componentes do projeto, com integração das soluções construtivas e tecnológicas que efetivamente serão implementadas, atendendo à calendarização de obra (exclusivamente em período diurno e em dias úteis) e à previsão de utilização de equipamentos e de circulação de tráfego obra.
11. Planos de Assinalamento Marítimo para as fases de construção (assinalamento temporário) e operação (assinalamento definitivo). Contemplando as características dos dispositivos de assinalamento em conformidade com as normas da IALA, indicando o tipo, a cor, a forma, as dimensões, a característica luminosa, a altitude do plano focal, o alcance visual, as ajudas à deteção, inclusão de dispositivos eletrónicos (*Automatic Identification System*) e a sinalética visual associada, para além de, quando aplicável, da descrição dos sistemas energéticos e dispositivos de amarração a utilizar, quer para as fases de construção como na fase de operação do projeto.
12. Estudo geotécnico, justificativo de que as perfurações propostas para a instalação dos circuitos não colocam em causa as funções da REN identificadas e que demonstre que a perfuração necessária para a instalação das condutas garantirá a manutenção da estabilidade da arriba.
13. Justificação de que o projeto (instalação de circuitos), não elegível em REN, não coloca em causa a estabilidade da praia e da linha de costa.
14. Estudo de reconhecimento de superfície de detalhe na zona de atravessamento (arriba) da conduta de descarga de salmoura focado no reconhecimento de indicadores de instabilidade ou de potenciais instabilizações futuras. Em caso destes existirem, com a caracterização e proposta de soluções de mitigação que assegurem a estabilidade da arriba e/ou, em fase de construção, a definição e execução de um plano de monitorização e instrumentação, com vista ao acompanhamento dos indícios de potenciais situações de instabilidades e identificação de potenciais novos indícios que possam estar na origem destes fenómenos.
15. Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI), desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
16. Relatório do resultado da prospeção para verificação da presença da Fitóftora - *Phytophthora cinnamomi*. As áreas a considerar serão todas as onde estejam presentes exemplares do género *Quercus* e sempre que sobre ela esteja previsto ocorrer ações de movimento de terras, incluindo a decapagem, sobre o solo devem ser prospetadas. A verificar-se a sua presença devem ser seguidas as orientações rigorosas e necessárias e aplicadas as devidas medidas cautelares, para não promover a sua disseminação. Os relatórios de obra devem refletir a informação obtida na prospeção e traduzir-se em cartografia com a localização das áreas.
17. Enquadramento histórico e arqueológico que abranja a totalidade da Área de Estudo da Paisagem. Neste deve-se proceder à caracterização geral do Património Cultural (arqueológico, etnográfico e

- arquitetónico), em particular nas áreas de incidência direta e indireta.
18. Pesquisa bibliográfica e documental, incluindo os documentos resultantes de anteriores procedimentos de AIA e dos IGT que se sobreponham à área do projeto, em particular do Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC), do Plano Regional de Ordenamento do Território para o Algarve (PROT-Algarve), e do Plano de Situação Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM), do EIA de Alimentação Artificial do Troço Costeiro Quarteira-Garrão – Loulé, entre outros Para o efeito consultar as bases de dados da administração do Património Cultural (organismos competentes da administração do Património Cultural e autarquias locais), e de outras entidades, relativas ao Património arqueológico e arquitetónico, nomeadamente a consulta das Fichas de Cadastro do Inventário Nacional do Património Náutico e Subaquático, o Inventário Geral dos Bens Arqueológicos à guarda do CNANS/ DBC, os cerca de 38 processos associados à área no Arquivo do CNANS e no Arquivo da Arqueologia Portuguesa. Deve-se ainda consultar os registos de naufrágios na capitania e no site *wrecksite*, entre outros.
  19. Análise do Património Cultural identificado com outros elementos relacionados com os descritores Recursos Hídricos, Hidrodinâmica Marinha e Regime Sedimentar, Geologia, Geomorfologia e Geotécnica e Paisagem, nomeadamente a informação relacionada com as Zonas Húmidas, as Zonas Ameaçadas pelas Cheias, os Pontos de Água, as Massas de Água Subterrânea, as ocorrências patrimoniais de poços, poldras, açudes, represas, cisternas, tanques, entre outros.
  20. Resultados da prospeção arqueológica marítima e subaquática sistemática das áreas de incidência direta e indireta (como os locais de dragagem, escavações, acessos diretos e alternativos, estaleiros, fundeadouros, áreas de empréstimo e/ou depósito de terras e dragados, terraplanagens, lugares de atravessamento, perfurações horizontais dirigidas, área de interface marítimos e de baixa profundidade, área de dispersão da pluma salina, planos de integração paisagística, planos de assinalamento marítimo, entre outros). A prospeção subaquática sistemática destas áreas, caso não existam alternativas, pode ser visual integral e sistemática, ou ser substituída recorrendo à utilização conjunta de meios de deteção geofísica: Sonar de Varrimento Lateral, Gradiómetro e Penetrador de Sedimentos, ou outros métodos complementares/alternativos desde que fundamentados. A deteção de anomalias, alvos e de massas metálicas com presumível significado arqueológico devem ser objeto de caracterização individual, descritas, ilustradas, avaliadas e representadas (caso estejam enterradas pode ser necessário a realização de sondagens).
  21. Resultados da análise patrimonial aos resultados dos trabalhos de geotécnica e da informação geoarqueológica das investigações paleo-geográficas realizadas na ribeira e litoral de Quarteira, com a colaboração de um geoarqueólogo com valência em reconstituição ambiental. Deve ainda ser apresentada documentação relativa à realização das sondagens geoarqueológicas, com a sua recolha integral.
  22. Cartografia à escala do projeto (de forma individual, georreferenciada e em polígono) todas as anomalias, alvos e de massas metálicas identificados nos trabalhos de prospeção geofísica. Nesta cartografia também se deve individualizar aquelas que foram identificadas como Património Cultural.
  23. Cartografia do projeto com todas as ocorrências arqueológicas, etnográficas e arquitetónicas individualmente identificadas e georreferenciadas em polígono (área de dispersão/concentração dos vestígios e/ou dos imóveis, dados batimétricos)), nas áreas de incidência direta e indireta à do projeto, nomeadamente do ceppo de âncora romano na envolvente da praia da Falésia, das âncoras e cabos da

- antiga armação do atum, uma aproximação aos locais de naufrágios e achados na costa de Quarteira e Olhos de Água, entre outros.
24. Resultados dos levantamentos ortofotográficos dos sítios arqueológicos identificados nas áreas de incidência direta e indireta; bem como proceder a uma caracterização complementar com vista à apresentação de eventuais medidas de minimização e elaboração de Planos de Conservação e Monitorização.
  25. Resultados da prospeção arqueológica sistemática do corredor do circuito hidráulico selecionado, a efetuar numa faixa de 100 metros de largura centrada no eixo da conduta projetada (50 metros para cada lado), e respetivos acessos.
  26. Resultados da prospeção arqueológica sistemática na área da central, incluindo componente solar, intensiva em toda a área envolvente à ribeira de Quarteira junto ao sítio arqueológico da Retorta (CNS 922) – uma *villa* romana incluindo vestígios de uma necrópole para o mesmo local e um sítio da pré-história recente. Os trabalhos têm de ser realizados com uma malha apertada permitindo a identificação e análise da dispersão/concentração de materiais arqueológicos. Estes devem gerar um modelo de densidades nos locais onde a concentração for maior deve ser feita nova prospeção de pormenor ainda mais intensiva, previamente à realização das sondagens de diagnóstico a propor para a fase prévia à obra.
  27. Fichas de Sítio Arqueológico de todas as ocorrências patrimoniais identificadas nos trabalhos arqueológicos.
  28. Plano de Acessos para o projeto, incluindo a construção da conduta, que deve ter em consideração os resultados da prospeção arqueológica previamente efetuada.
  29. Programa de Monitorização do Património Cultural nas suas várias vertentes com indicação dos elementos patrimoniais a monitorizar, trabalhos a realizar, e os parâmetros de monitorização, identificando os locais necessários monitorizar, frequência das amostragens, métodos de registo e de que forma devem ser apresentados e analisados os resultados, bem como as medidas necessárias adotar, incluindo para a fase exploração. Deve-se ainda indicar as especialidades necessárias na composição da equipa técnica.
  30. Medidas de compensação para o Património Cultural, tendo em vista a divulgação e valorização dos elementos patrimoniais com interesse cultural conhecidos ou que ainda se venham a identificar no decurso dos trabalhos, de forma a permitir a sua divulgação e fruição pública, do ponto de vista turístico e didático.
  31. Plano de Circularidade para a fase de exploração da EDAM, que procure maximizar o desempenho ambiental e a sustentabilidade do projeto, designadamente promovendo a otimização energética, a valorização de subprodutos e o controlo das emissões.
  32. Caracterização da qualidade dos sedimentos resultantes da escavação das valas para a instalação das tubagens dos circuitos *offshore*, de acordo com a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.
  33. Proposta de projeto de caráter agrícola, que interligue em termos didáticos a EDAM e a UPAC (e.g. subordinado ao tema - promoção do uso eficiente da água), na área remanescente da parcela de terreno não ocupada pelo projeto.

#### Previamente ao início da execução da obra

Apresentar à Autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

34. Plano de Mitigação de Afetações que deve contar com uma componente participativa, procurando, no mínimo, a concertação com os concessionários das zonas balneares potencialmente afetadas. Este plano deve incluir disposições específicas para:
  - a. Manutenção de acessos seguros (rodoviários e pedonais) durante toda a obra, recorrendo sempre que necessário a soluções temporárias e procedendo ao restabelecimento definitivo o mais rapidamente possível após a conclusão dos trabalhos;
  - b. Minimização de afetação de áreas de estacionamento (designadamente na zona da Rocha Baixinha na época balnear);
  - c. Minimização das áreas concessionadas (nas praias da Rocha Baixinha e Falésia).
35. Levantamento gráfico, fotográfico e topográfico da OP3 – Conjunto hidráulico e ruínas da Ponte do Barão e da OP4 - Casa Agrícola da Ponte do Barão.
36. Resultados de três sondagens geoarqueológicas, com a sua recolha integral, e análise paleoambiental dos depósitos encharcados do Plistocénico final e Holocénico estuarinos ou costeiros, em particular nas zonas previstas realizar a perfuração horizontal dirigida. O trabalho deve ser desenvolvido com a colaboração de um geoarqueólogo e um arqueobotânico. A análise paleoambiental implica a:
  - a. Datação por radiocarbono das diferentes unidades sedimentológicas do Plistocénico final e Holocénico;
  - b. Caracterização sedimentológica (textura e caracterização composicional);
  - c. Análise paleoecológica (micro e macrorrestos vegetais e faunísticos, entre outros), de nutrientes e antropização (eutrofização);
  - d. Identificação de eventuais bens arqueológicos;
  - e. Entre outras.

Os resultados da análise paleoambiental devem contribuir para identificar as sucessivas movimentações da orla costeira ao longo dos séculos e caracterizar diacronicamente a ocupação humana e o paleoambiente do local que irá ser alvo de afetação pelo projecto. O Relatório deste trabalho também deve contemplar: a análise e interpretação topográfica/ batimétrica, geológica e da natureza dos fundos das áreas a afetar, uma análise com o levantamento da toponímia e da fisiografia do local, incluindo a cartografia histórica local e regional e cadastral, complementada pela análise de ortofotomapas, bem como identificar e sistematizar a informação obtida na recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário, com indicação dos pescadores, escolas de mergulho, associações, entre outros.

#### Durante a execução da obra

Apresentar à Autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

37. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), antes do término da obra e antes da desativação do estaleiro, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
38. Relatório de Acompanhamento da Obra, com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado num registo fotográfico. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve

ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem, temporalmente e espacialmente, as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos, devendo permitir ilustrar cada ação e a sequência ou faseamento destas, assim como visualizar não só o local concreto da obra como a envolvente.

### Medidas de Minimização e Compensação

Tendo como base o documento “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção” devem ser adequadas e integradas as medidas que se apliquem ao projeto de execução que vier a ser desenvolvido. Também as medidas de minimização específicas apresentadas no EIA devem ser revistas de acordo com o projeto de execução que vier a ser desenvolvido.

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra e à fase de execução da obra devem constar do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), o qual deve integrar o caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.

### Medidas de Minimização

#### Medidas a integrar no projeto de execução

1. Desenvolver o projeto acústico da EDAM, tendo por base as fontes de ruído associadas à sua operação, assegurando que são adotadas soluções estruturais e construtivas para os edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos e, sempre que necessário, devem ser instalados sistemas de insonorização dos equipamentos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído e a satisfazer os requisitos definidos no Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.
2. Assegurar o cumprimento da NP2074:2015, garantindo que não são excedidos os limites correspondentes à classificação das edificações existentes, como sensíveis (valores patrimoniais) ou correntes.
3. Confirmar e dimensionar o reservatório de neutralização e as condições efetivas de descarga do efluente de lavagem CIP, designadamente: o seu caudal máximo, em valor absoluto e em proporção ao caudal de salmoura com que o efluente será descarregado conjuntamente; os parâmetros de qualidade admissíveis para descarga do efluente (após neutralização); os meios e procedimentos de controlo da qualidade do efluente a ser descarregado.
4. Confirmar e dimensionar solução para gestão (tratamento e descarga) das águas residuais equiparadas a águas residuais urbanas que serão produzidas na EDAM, com recurso a redes de saneamento já existentes.
5. Detalhar e aferir a solução para a tomada de água bruta, com particular atenção nas medidas destinadas a minimizar os fenómenos de colisão (*impingement*) e arrastamento (*entrainment*) de organismos marinhos.

Deve referir expressamente a necessidade de colocação de dispositivos adicionais para que não seja possível a entrada de animais de maiores dimensões. A colocação de mecanismos de afastamento de

animais também deve ser incluída, bem como a ponderação de um programa de monitorização para avaliar a necessidade de medidas de minimização adicionais.

6. Garantir, para a implantação da UPAC em áreas identificadas como suscetíveis a cheias, a manutenção do relevo da situação de referência, sob condição, do projeto específico da UPAC vir a reconhecer o condicionamento relativo ao regime de cheias do local e declarar ter adotado medidas de autoproteção em conformidade.
7. Evitar a afetação direta de elementos com interesse cultural, por parte do projeto e de todas as suas componentes, incluindo projetos associados e/ou complementares.
8. Demonstrar a inevitabilidade da afetação total ou parcial das ocorrências patrimoniais e preconizadas medidas para evitar, minimizar ou compensar os impactes previstos.
9. Adotar de soluções de equipamento elétrico que não recorram a gases fluorados, nomeadamente SF<sub>6</sub>, para corte e isolamento do seu mau funcionamento.
10. Articular a localização e construção da Estação Elevatória com o desenvolvimento do parque de estacionamento da Praia da Rocha Baixinha, atualmente a decorrer na Câmara Municipal de Albufeira.
11. Definir medidas de forma a proteger a presença de espécies de flora ameaçada não assinaladas pelo EIA, nomeadamente da espécie *Armeria macrophylla* (vulnerável) presente no traçado final do circuito de encaminhamento da salmoura para o mar, nomeadamente com o recuo do poço de ataque para fora da área de pinheiros.
12. Integrar soluções de materiais inertes e de baixo impacte visual/baixa refletância nos pavimentos e revestimentos exteriores na EDAM e EE, assim como nos acessos, sobretudo, para a camada de desgaste. As soluções a adotar devem minimizar ou reduzir, substancialmente, o levantamento permanente de poeiras, durante a Fase de Exploração, assim como, cumulativamente, não sejam excessivamente refletores de luz, não devendo haver aplicação de materiais de tonalidades brancas. As soluções devem contemplar materiais com tonalidades próximas do existente, tendencialmente neutras ou a utilização da pedra da região. Nos pavimentos betuminosos deve ser considerada a aplicação de misturas betuminosas com borracha reciclada de pneus (MBB).
13. Prever a materialização dos novos acessos ou a beneficiar considerando as seguintes orientações: camada de desgaste menos impactante; taludes de aterro e escavação segundo inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S (sinusoidal) ou “pescoço de cavalo”. As soluções devem ser demonstradas e devem ter representação gráfica nas peças desenhadas a utilizar em obra pelo Empreiteiro.
14. Acautelar, no caso de ser implementado um sistema de iluminação exterior nas áreas de implantação da EDAM, UPAC e EE, as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. De forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva o equipamento deve assegurar: a existência de difusores de vidro plano; fonte de luz oculta; feixe vertical de luz; utilização de LED pc-âmbar, de 1.800K a 2.200K, no máximo, garantido nestes casos que a percentagem de azul não ultrapassa os 5%; utiliza fluxos luminosos residuais garantindo que a iluminância não ultrapassa os valores sugeridos para áreas de particular interesse ecológico a céu aberto das ribeiras; valores de 2 lux para a via e que a luz refletida pelo pavimento ou outras superfícies é residual.

15. Proceder ao ajuste das áreas de trabalho e de implantação das diversas componentes do projeto de modo a que não haja afetação física de elementos arbóreos com, ou sem, estatuto de proteção – parte subterrânea ou radicular e parte aérea ou copa –, sobretudo, dos exemplares do género *Quercus*, isolados ou não, com PAP igual ou superior a 0,7m, em bom estado fitossanitário, não devendo ser submetidos a cortes, decotes, desbastes ou podas no âmbito do seu ajuste ao projeto. De igual modo devem ser preservados os exemplares da espécie *Pinus pinea*, sempre que presentes.
16. Preservar as sebes vivas existentes e os muros de pedra seca, enquanto marcas identitárias da paisagem e do padrão cultural, que apresentem um médio e bom estado de conservação. Quando acidentalmente destruídos devem ser reconstruídos com base nas tradicionais técnicas devendo, nesse caso, recorrer-se aos mestres locais.

#### **Medidas para a fase prévia à execução da obra**

17. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente comunidades piscatórias, estabelecimentos de ensino, associações locais e população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades. Caso sejam previstas situações isoladas de níveis sonoros que possam ser significativamente emergentes de ruído ambiente, informar previamente sobre a data da sua ocorrência.
18. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas. Definir e implementar um programa de controlo de reclamações, com o objetivo de acompanhar e analisar eventuais reclamações que possam ser efetuadas devido à execução das ações construtivas a realizar. Avaliar, de acordo com o cronograma dos trabalhos e tipologia de equipamentos a utilizar, se eventuais reclamações correspondem ou não ao esperado.
19. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental e patrimonial para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactos ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
20. Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda à redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução, que decorre genericamente entre os meses de março e junho.
21. Estabelecer, em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, deve ser sempre criada uma área de segurança em que os referidos limites sejam claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
22. Proteger todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Quercus*, eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, através da criação de uma área de segurança ou zona de exclusão em tornos dos mesmos. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada com recurso a vedações, no mínimo, na linha

circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.

23. Definir um cronograma da obra que garanta o tempo necessário à boa execução das medidas de salvaguarda do Património Cultural, nomeadamente para a realização de todos os trabalhos arqueológicos. A equipa de acompanhamento arqueológico deve ser avisada do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.
24. Assegurar que a equipa dos trabalhos de arqueologia é previamente autorizada pela Tutela. Esta deve integrar arqueólogos com experiência comprovada na vertente náutica e subaquática, bem como conservadores-restauradores para implementar as ações de conservação e monitorização. Toda a equipa deve estar dimensionada de acordo com os trabalhos previstos efetuar.
25. Proceder ao registo das ocorrências patrimoniais etnográficas a serem afetadas pelo projeto.
26. Prever a sinalização e vedação de ocorrências patrimoniais localizadas no interior da faixa de 25 m centrada no eixo da linha e junto aos apoios, ou junto à central solar fotovoltaica, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.
27. Efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.

#### **Medidas para a fase de execução da obra**

28. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO).
29. Deve ser respeitado o exposto na Planta de Condicionamentos e a mesma deve ser atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.
30. Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil (SMPC) e os Gabinetes Técnicos Florestais de Albufeira e Loulé, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
31. Garantir que os estaleiros e parques de materiais se localizam no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas, devendo também ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.
32. Os estaleiros, parques de materiais e as áreas de depósito e empréstimos de terras não devem localizar-se nos seguintes locais:
  - a. Áreas do domínio hídrico;
  - b. Áreas inundáveis;
  - c. Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
  - d. Perímetros de proteção de captações;
  - e. Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN) Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
  - f. Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei,

- nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- g. Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
  - h. Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
  - i. Áreas de ocupação agrícola;
  - j. Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
  - k. Zonas de proteção do património.
33. Assegurar o acompanhamento arqueológico de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas. O acompanhamento arqueológico da obra deve incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatação e terraplenagens, abertura de acessos, escavações, como valas e aberturas para fundações e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos.
34. Garantir, no que se refere à vertente específica náutica e subaquática, que:
- a. As dragagens são acompanhadas, por um arqueólogo na draga e outro no local de deposição dos sedimentos. A equipa deve estar em permanente contacto, ter garantidas condições de segurança e capacidade de visualização dos trabalhos, nomeadamente em horário noturno, a fim de, minimizar o risco de destruição de estruturas náuticas ou navais;
  - b. São realizados trabalhos de prospeção arqueológica com recurso a detetores de metais nas áreas de deposição de dragados em meio terrestre;
  - c. A descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação ao órgão competente da Tutela e demais autoridades, em conformidade com as disposições legais em vigor. Esta situação pode determinar a adoção de medidas de minimização complementares pelo que deve ser apresentado um Relatório Preliminar com a descrição, avaliação do impacte, registo gráfico e uma proposta de medidas arqueológicas e de conservação a implementar. Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos conservados e que venham a ser afetados de forma irreversível têm de ser integralmente escavados;
  - d. Proceder a datações radiométricas, análise estrutural, dendrocronológica, caracterização e identificação da madeira, entre outras, nomeadamente sobre elementos cujos contextos arqueológicos não permitam atribuir uma cronologia clara. Deve-se ainda assegurar a recolha de amostras de madeira para outras análises;
  - e. Perante o elevado potencial arqueológico de toda a área alvo de afetação do projeto, a eventual necessidade de exumação de espólio arqueológico, onde algum desse espólio pode ser sujeito a um acelerado processo de decomposição, implica a criação de uma ou mais reservas submersas primárias e transitórias até à sua entrega à Tutela do Património, para depositar esses bens móveis, protegendo-os assim da degradação irreversível a que ficarão sujeitos se permanecerem em contacto direto com o ambiente atmosférico durante a fase de execução. Desta forma, na equipa deve ter um elemento de conservação e restauro, especializado na área do tratamento e conservação de espólio resultante de meio submerso;
  - f. As dragas utilizadas devem dispor de um dispositivo de visualização tridimensional de deteção de

- obstáculos (*Obstacles Avoidance Sonar/ OAS*) e uma grelha com malha até 20cm na cabeça da draga, que permita detetar eventuais vestígios arqueológicos submersos não identificados nas campanhas de prospeção arqueológica, serem autopropulsionadas e terem capacidade de posicionamento estável pelos seus próprios meios. A draga ou outra embarcação que lhe esteja afeta deve dispor de equipamento adequado ao controlo em contínuo do seu trabalho;
- g. Para além da identificação de Património Cultural, deve ser dada especial atenção para informação geoarqueológica que possa ser identificada sobre as sucessivas movimentações que a orla costeira sofreu ao longo dos séculos, nomeadamente em época plistocénica e holocénica;
  - h. Elaborar um relatório nos termos do Regulamento de Trabalhos Arqueológicos, onde seja descrita a metodologia utilizada, os depósitos e estruturas arqueológicas que vierem a ser descobertas, apresentar a interpretação da estratigrafia e dos materiais arqueológicos encontrados. Devem também acompanhar o relatório, o respetivo registo gráfico (devidamente cotado) e fotográfico de cada uma das eventuais realidades arqueológicas detetadas, o levantamento topográfico da área intervencionada e o estudo, registo, tratamento e acondicionamento do espólio que for recolhido durante a intervenção arqueológica;
  - i. Proceder a uma caracterização e avaliação nos locais dos sítios arqueológicos e em alguns locais aleatórios da área dragada e nos taludes, minimamente representativos (áreas dragadas, áreas utilizadas para alvo de depósito no mar e envolventes imediatas), com recurso a prospeção arqueológica e a mergulho com escafandro autónomo nos sítios arqueológicos identificados.
35. Após a desmatação, deve ser efetuada prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra, incluindo zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras e acessos, caso estas mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior ou tenham apresentado visibilidade do solo má.
- As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante a prospeção e o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
- Os resultados obtidos na prospeção e no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas. Achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
36. Garantir que a iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas ou vias, sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve ser, o mais, dirigida, segundo a vertical e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.
37. Garantir que as ações de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos são limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra, devendo proceder-se à delimitação prévia das áreas a intervencionar.
38. As operações de desmatação em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, conseqüentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, devem ser efetuadas por corte raso,

- com corta-matos, e recheia do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatagem devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas. Neste último caso, devem, contudo, ser descompactadas no final da obra e no âmbito da execução do PRAI.
39. O desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deve atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones.
  40. As ações de corte de vegetação, mesmo do estrato herbáceo, e de decapagem devem ser realizadas de forma gradual e reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos de modo a reduzir o tempo de exposição do solo, assim como deve ser minimizado o tempo que medeia a realização das referidas ações e as ações recuperação paisagística.
  41. Proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, antes dos trabalhos de movimentação de terras, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.
  42. Assegurar que a biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades são removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização.
  43. Realizar a decapagem do solo vivo sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado.
  44. Garantir que a profundidade da decapagem do solo vivo corresponde à espessura da totalidade deste, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida.
  45. Realizar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas ou por outro método que possa ser considerado mais adequado e que não se traduza na destruição da estrutura do solo vivo. O solo vivo decapado deve ser segregado e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes incluindo o solo de escavação de horizontes inferiores.
  46. Garantir que os trabalhos de escavações e aterros são iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
  47. Adotar, no planeamento dos trabalhos e na execução dos mesmos, todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a formação de poeiras na origem, por compactação e pulverização do solo, visando também a redução dos níveis de perda de carbono e de libertação de poeiras e a sua propagação, como: evitar o uso de máquinas de rastos; redução das movimentações de terras em períodos de ventos e a exposição de solo nu nos períodos de maior pluviosidade e ventos.
  48. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
  49. Interromper a execução de escavações e aterros em períodos de elevada pluviosidade, tomando as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
  50. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção e para vazadouro autorizado).

51. Armazenar os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, em locais com características adequadas para depósito.
52. Assegurar que caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes são armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
53. Garantir que a terra contaminada por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca deve ser reutilizada nas ações de recuperação e integração paisagística. No imediato devem ser totalmente separadas das terras a utilizar na recuperação das áreas afetadas pela obra. Na sua eliminação deve proceder-se à execução rigorosa das disposições que constem no “Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” aprovado, devendo ser transportada a depósito devidamente acondicionada ou colocada em níveis de profundidade superiores a 1m.
54. O solo vivo proveniente das ações de decapagem, possuidor de sementes autóctones, deve ser removido e depositado em pargas, que devem ter as seguintes características: altura até 2m; topo relativamente côncavo; colocadas próximo das áreas de remoção do solo, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, sobretudo, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de duração da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias e devem ser protegidas fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.
55. Assegurar, em caso de ser necessário utilizar terra vegetal, terras de empréstimo e materiais inertes, a utilizar na construção, junto dos fornecedores que estas não provêm de áreas ou de stocks contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
56. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso. Os acessos abertos e que não tenham utilidade posterior devem ser desativados, exceto quando os proprietários se pronunciarem pela sua manutenção e nesse caso tal intenção deve ser demonstrada através de evidência das autorizações.
57. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.
58. Assegurar as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos afetos ao socorro a envolver em situações de acidente/emergência. Em especial na fase de construção, tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não devem comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência, bem como garantido que todas as afetações às acessibilidades sejam do prévio conhecimento dos SMPC de Albufeira e Loulé e dos serviços e agentes de proteção civil locais.

59. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
60. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.
61. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
62. Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existentes, assim como muros, vedações e outras divisórias que venham, eventualmente, a ser afetados ou destruídos em resultado da circulação das viaturas pesadas afetas à obra.
63. Garantir que a circulação de máquinas e recursos humanos se restringe às áreas estritamente necessárias, devendo esta circulação ser realizada de forma cuidada, com velocidade e procedimentos adequados ao tipo de via e proximidade de Recetores Sensíveis.
64. Garantir, sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, a adoção de velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras e de ruído.
65. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
66. Assegurar que são adotados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível e as menores vibrações possíveis e proceder ao seu isolamento, no local de construção sempre que necessário, de modo a assegurar que os mesmos apresentem características sonoras que permitam cumprir a legislação em vigor.
67. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
68. Implementar um plano de gestão de eficiência energética privilegiando: a seleção de equipamentos mais eficientes, que utilizem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação.
69. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
70. Assegurar que as operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, ocorrem exclusivamente em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.
71. Garantir que fica impedida a cravação de estacas e de outros elementos estruturais (estrutura de suporte dos painéis fotovoltaicos) a menos de 150m das edificações existentes.
72. Assegurar que os locais de estacionamento das máquinas e viaturas são pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.
73. Proceder à pavimentação provisória das vias internas do local das obras, de forma a evitar o levantamento de poeiras através da circulação de veículos e maquinaria.

74. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde pode ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
75. Garantir que a saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública é obrigatoriamente feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, devem ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.
76. Garantir que todos os trabalhadores têm acesso a cuidados de saúde adequados e proporcionais.
77. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.
78. Definir e implementar um plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição (RCD), que assegure as seguintes metas:
  - a. Preparação de, pelo menos 70% (em peso) dos RCD não perigosos (excluindo os materiais naturais referidos na categoria 17 05 04 na Lista Europeia de Resíduos), para reutilização, reciclagem e recuperação de outros materiais, incluindo operações de enchimento usando resíduos para substituir outros materiais, de acordo com a hierarquia de resíduos;
  - b. Utilização de pelo menos 10% de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra.
79. Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
80. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.
81. Garantir que a zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas são drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.
82. Proceder, sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
83. Garantir que a construção das condutas por perfuração horizontal dirigida é executada fora de época balnear.
84. Adotar procedimentos que diminuam a intensidade das vibrações emitidas na construção da conduta de rejeição de salmoura por perfuração horizontal dirigida de forma a minimizar fenómenos de instabilidade da arriba.
85. Assegurar, previamente e durante a construção da conduta de rejeição de salmoura por perfuração horizontal dirigida, a monitorização da estabilidade da arriba e adotar todas as medidas de segurança

necessárias, nomeadamente a adoção de um perímetro de segurança e restrição de circulação da população na área de intervenção.

86. Adotar procedimentos construtivos, nos troços realizados com recurso a perfuração horizontal dirigida, que minimizem a libertação de lamas bentónicas e subprodutos utilizados, nomeadamente recorrendo à sua recolha, tratamento e deposição de forma a minimizarem os impactes no mar.
87. Iniciar as ações de recuperação paisagística, sempre que possível, logo após a conclusão das operações nos terrenos intervencionados, de modo a prevenir a erosão e infestação por espécies exóticas e infestantes, nas áreas de afetação temporária.
88. Considerar a viabilidade de executar os trabalhos de desmatização e decapagem numa só empreitada, a realizar fora do período reprodutor das espécies sensíveis (de maneira geral entre março e junho). Caso se opte por esta solução a decapagem terá de ser efetuada também numa só fase para evitar o crescimento de vegetação e necessidade de nova desmatização.
89. Evitar, sempre que possível, a afetação das espécies da flora RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) pelas ações de construção das diferentes infraestruturas do projeto.  

Esta medida deve ser acompanhada por um especialista na área que identifique com facilidade estas espécies e a prospeção deve ocorrer em época propícia à sua identificação. Sempre que sejam afetadas devem estar previstas medidas de compensação.
90. Evitar, sempre que possível, a afetação das espécies de fauna, protegida ou ameaçada, pelas ações de construção das diferentes infraestruturas do projeto.  

Com especial foco em espécies de lenta locomoção, com a prospeção dos terrenos simultaneamente ou imediatamente antes das ações de decapagem, com realocação dos indivíduos identificados para outras áreas de biótopos próximos e não afetadas pela obra.
91. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
92. Garantir que a rede de drenagem é dimensionada para picos de precipitação excessiva e assegurar a manutenção da mesma para possibilitar o livre escoamento de águas.
93. Assegurar a limpeza e desobstrução das passagens hidráulicas.
94. Garantir o cumprimento das boas práticas para deposição e remoção de dragados do Plano de Afetação para a Imersão de Dragados da DGRM.
95. Utilizar barreiras de contenção ou cortinas de turbidez para controlar e minimizar a turbidez decorrente das operações de dragagem.
96. Utilizar metodologias e equipamentos de dragagem que permitam minimizar a ressuspensão dos sedimentos e os derrames acidentais de óleos e outras substâncias poluentes.
97. Para as captações subterrâneas mais próximas das frentes de obra devem ser tomadas medidas com vista à proteção das mesmas, nomeadamente a sua vedação e sinalização dentro do corredor de obra, de forma a impedir o acesso ao local por parte da maquinaria e funcionários.
98. Assegurar, sempre que ocorram exsurgências devido à interceção do nível freático, a extração da água e seu encaminhamento para o terreno a jusante. Deste modo será possível manter o equilíbrio hidrodinâmico e evitar a contaminação do recurso subterrâneo.

#### **Medidas para a fase final de execução da obra**

99. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.
100. Promover a descompactação dos solos que foram utilizados ou ocupados durante as instalações das condutas.
101. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
102. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.
103. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

#### **Medidas para a fase de exploração**

104. Adotar, nas ações de manutenção das infraestruturas do projeto, as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, fase de execução da obra e fase final de execução da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactes gerados.
105. Assegurar que, sempre que se desenvolvam ações de manutenção, é fornecida ao empreiteiro a Planta de Condicionantes atualizada.
106. Assegurar que o Plano de Emergência Interno se encontra elaborado e operacional aquando da entrada em exploração do projeto.

Neste plano devem estar sistematizadas as medidas e os protocolos de atuação que permitam uma pronta resposta a possíveis situações de emergência, de modo a minimizar os danos ambientais daí potencialmente decorrentes e a favorecer um restabelecimento tão rápido quanto possível da produção e adução de água. Um tal planeamento deve considerar os riscos de:

- a. Desastres naturais (terramotos, maremotos, fenómenos atmosféricos extremos);
- b. Atos de vandalismo ou sabotagem;
- c. Acidentes (nas instalações ou em áreas adjacentes), originando incêndio, explosão ou derrame de substâncias com potencial de contaminação ambiental;
- d. Indisponibilidade de energia.

O plano de emergência deve prever, no mínimo, as medidas de proteção e prevenção a adotar; os protocolos de comunicação a adotar (para pré-aviso, quando aplicável e possível, ou para aviso e alerta) e os mecanismos de articulação com entidades externas (designadamente os agentes de proteção civil); procedimentos para retoma da operação.

107. Desenvolver e implementar o Plano de Gestão de Resíduos e Efluentes da EDAM, de modo a garantir a triagem, acondicionamento, e encaminhamento dos resíduos produzidos a destino final licenciado, de acordo com a sua classificação. A recolha, armazenagem, transporte e destino final dos resíduos deve realizar-se, de acordo com a legislação em vigor, em matéria de gestão de resíduos.
108. Implementar o Plano de Circularidade da EDAM desenvolvido para a fase de exploração.

109. Promover, na área afeta à EDAM, o uso eficiente da água (pluviais, armazenamentos, rega/entre outros).
110. Privilegiar a utilização de dispositivos de recuperação de energia (*ERD – Energy Recovery Devices*).
111. Após a construção da conduta de rejeição de salmoura por perfuração horizontal dirigida deve ser feito um estudo geotécnico de estabilidade da arriba no local de intervenção e sua envolvente. Em caso de identificação de instabilidades devem ser adotadas as medidas necessárias à sua colmatação.
112. Utilização preferencial de veículos de baixas ou zero emissões nas operações de manutenção periódicas.
113. Promover a compostagem de materiais orgânicos e resíduos de vegetação proveniente das ações de limpeza e manutenção.
114. Assegurar que sempre que se desenvolvam ações de manutenção ou outros trabalhos será fornecida aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados, quer no EIA, quer com os que se venham a identificar na fase de construção.
115. Garantir que sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção) e na execução de dragagens, deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.

#### **Medidas para a fase de desativação**

116. No último ano de exploração do projeto, deve ser apresentada à autoridade de AIA a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. Se a solução passar pela desativação, total ou parcial, deve ser apresentado um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:
  - a. A solução final de requalificação da área, a qual deve ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
  - b. As ações de desmantelamento e obra a ter lugar, respetivos impactes e medidas de mitigação associadas;
  - c. O destino a dar a todos os elementos retirados promovendo uma gestão eficaz dos resíduos gerados de acordo com a sua tipologia.
  - d. Uma proposta para a requalificação e/ou integração dos trabalhadores em novos postos de trabalho.

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

#### **Medidas de Compensação**

As medidas compensatórias devem ser detalhadas no RECAPE, incluindo a sua calendarização e forma de operacionalização.

1. Proposta de medidas de compensação dos impactes nos habitats protegidos e áreas que apresentem flora protegida ou que são utilizadas por espécies de fauna protegida. Estas medidas devem ser orientadas para a promoção:
  - a. Da recuperação dunar;
  - b. Do controlo de exóticas e invasoras;
  - c. Do ordenamento do acesso às dunas para os habitats dunares (2110, 2120 e 2130);
  - d. Da manutenção/melhoria das condições dos habitats 2270 e 6220\*, nomeadamente, através da seleção de uma área não inferior a 10 ha de cada um (de preferência em áreas de SNAC) e da celebração de acordos com os proprietários para a do habitat.
2. Assegurar um caudal ecológico de alimentação da ribeira de Quarteira, de modo a permitir a viabilidade ecológica dos habitats que sustentam a classificação da IBA de Vilamoura e a permanência dos valores naturais aí existentes, contribuindo para a reprodução de espécies protegidas com estatuto de conservação desfavorável ou ameaçadas de extinção. Para tal deve ser assumido o necessário compromisso por parte da Águas do Algarve, enquanto entidade gestora das ETAR que desagüam na ribeira de Quarteira.

#### Programas de monitorização

Em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, devem ser desenvolvidos os seguintes programas de monitorização, tendo em conta o referido no EIA e as diretrizes a seguir elencadas.

1. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro:
  - a. Atualização do quadro legal e normativo;
  - b. Atualização para a alternativa de circuito hidráulico selecionada, no que respeita aos recetores sensíveis a monitorizar;
  - c. Frequência de amostragem:
    - i. Na eventualidade de existirem reclamações, deve ser efetuada a monitorização desses recetores durante o período de construção, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deve constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas;
    - ii. No final da fase de construção e antes da entrada em exploração, deve ser realizada uma campanha de medição para aferir o cumprimento dos pressupostos de avaliação, ou seja, terá de ser realizada uma campanha de monitorização dirigida aos equipamentos instalados no exterior e às características dos edifícios que vierem a ser construídos que permita aferir o cumprimento das premissas da modelação apresentada no âmbito do RGR, do RRAE e do quadro legal de proteção dos trabalhadores;
  - d. Durante a fase de construção, deve ser usado como critério de boa prática a não ultrapassagem de um LAeq, diurno de 65 dB.
2. Programa de Monitorização da Qualidade da Água Costeira e de Dispersão do efluente salino, de acordo com as seguintes orientações:

- a. Estações de monitorização:
- i. Falésia praia;
  - ii. Falésia mar;
  - iii. Rocha Baixinha praia;
  - iv. Rocha Baixinha mar;
  - v. Recifes artificiais;
  - vi. Zona de pradarias marinhas;
  - vii. Parque Natural Marinho Pedra do Valado.

b. Elementos a monitorizar:

- i. *Enterococos intestinais*;
- ii. *Escherichia coli*;
- iii. Salinidade;
- iv. Nitrato e nitrito;
- v. Amónia;
- vi. Fosfato;
- vii. Oxigénio dissolvido (% de saturação).

Deve ser implementado um sistema de registo de valores paramétricos aferidos em contínuo no meio recetor de modo a controlar a salmoura num perímetro conveniente, bem como um sistema de alerta em situações de desvio destes valores relativamente a alguns parâmetros a preconizar em futuro título e/ou normas de qualidade ambiental legisladas.

3. Plano de Monitorização do Património Cultural.
4. Programa de Monitorização das Comunidades Bentónicas.
5. Programa de Monitorização da Pesca de Bivalves. Devendo a campanha, após o início da fase de exploração, prolongar-se por 2 anos.
6. Programa de Monitorização da Avifauna, na UPAC, de acordo com as seguintes orientações:
  - a. Estações de monitorização - A monitorização terá como base a realização de um transecto que irá percorrer toda a área da UPAC;
  - b. Elementos a monitorizar e a sua frequência - O Programa de Monitorização deve compreender, numa fase preliminar, os primeiros 2 anos da Fase de Exploração, sendo no segundo ano avaliado a necessidade de continuar ou cessar este programa específico. Os parâmetros a monitorizar serão os seguintes:
    - i. Mortalidade por colisão/ano;
    - ii. Número de aves encontradas feridas/ano;
    - iii. Determinação de índices de mortalidade.
  - c. Metodologias de amostragem - Devem ser seguidas as metodologias apresentadas em CIBIO (2020), no que diz respeito à prospeção de cadáveres e metodologia de determinação de índices de mortalidade. Esta monitorização terá uma frequência mínima de duas visitas por época:

- i. Invernada (dezembro a fevereiro);
  - ii. Reprodução (março a maio);
  - iii. Dispersão pós-reprodutora (junho a agosto);
  - iv. Migração (setembro a novembro).
- d. Critérios de avaliação - Para efeito da avaliação dos resultados devem ser seguidas as linhas gerais elencadas em CIBIO (2020).
- e. Revisão do programa - O programa deve ser revisto a cada dois anos, em articulação e sujeito a aprovação da tutela.

A cada um dos programas de monitorização deve(m) ser anexado(s) ficheiro(s) com informação em formato vetorial (tipo: *shapefile*, *dxf* ou *kml*), com a localização dos locais de amostragem (pontos, linhas ou polígonos).

Após cada campanha de monitorização, e para cada Programa aprovado, devem ser elaborados relatórios de monitorização, conforme normas técnicas do anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

A periodicidade dos relatórios de monitorização tem de permitir agir rapidamente em caso de incumprimentos e devem apresentar medidas a implementar em caso de incumprimentos.

#### Outros Planos e Projetos

Devem ser desenvolvidos/atualizados, em função do projeto de execução que vier a ser desenvolvido, os seguintes planos e projetos.

Salienta-se a necessidade de garantir a definição e implementação articulada do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) e dos Projetos de Integração Paisagística da EDAM, da UPAC e da EE.

1. Plano de Integração Paisagística, desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:
  - a. A proposta deve ser elaborada, preferencialmente, por uma equipa multidisciplinar, incluindo as especialidades de arquitetura paisagista, de biologia, de fitossociologia e do património;
  - b. A proposta de Plano deve contemplar a execução das peças escritas e desenhadas necessárias para esta fase de que se destaca a Memória Descritiva e o Plano Geral, a par de outras peças que possam ser consideradas pertinentes para ilustrar a proposta. A Memória Descritiva deve abordar a forma como dá cumprimento a todas as disposições abaixo referidas;
  - c. As áreas ou componentes do projeto que devem ser objeto de integração paisagística são as seguintes: EDAM; UPAC e EE. A proposta deve ser apresentada individualizada em documentos autónomos para cada uma das componentes referidas de modo a não ficarem dependentes na avaliação e execução;
  - d. Ponderar o transplante exemplares de espécies existentes, se aplicável, e apenas aos que sejam passíveis dessa operação. Se o transplante determinar uma perda significativa da sua estrutura e porte natural não deve ser considerado;
  - e. As espécies a propor devem ser autóctones potenciais da associação local e naturalizadas, de produção ou ornamentais, que possam mimetizar a paisagem tradicional da envolvente;
  - f. O elenco das espécies a propor deve considerar um maior número de exemplares que sejam mais

- capazes de maiores níveis de fixação de carbono e de produção de solo;
- g. No caso da proposta de integração para a UPAC, a mesma deve considerar:
- A constituição de cortinas arbóreo-arbustivas perimetrais usando exemplares de maior dap/pap no momento da plantação nas situações mais expostas e maior densidade;
  - Uma sementeira cuja composição contemple as espécies habitualmente existentes nos prados da região, ou, em alternativa, o recurso a “Pastagens Semeadas Biodiversas” no sentido de evitar o recurso à aplicação de adubos, de promover maior retenção e infiltração de água e do combate à desertificação e proteção do solo vivo, simultaneamente, beneficiadora dos *habitats* para as espécies de avifauna e outras existentes e potenciais.
- h. Deve ser garantido a compatibilização da localização de todos os exemplares, sobretudo, arbóreos, existentes e a propor, com eventuais estruturas e infraestruturas, nomeadamente, vedações, sistemas de drenagem, postes ou colunas de iluminação de modo a que o material vegetal não sofra danos físicos ou cortes desnecessários durante a Fase de Exploração;
- i. Outras orientações consideradas no EIA/Aditamento que sejam consideradas pertinentes ao propósito.
2. Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI), desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão:
- Apresentação em documento autónomo com a referência aos autores nas peças escritas e desenhadas, apenas se forem identificada a presença destas espécies;
  - Ter em consideração as disposições constantes no Decreto-Lei n.º 92/2019 de 10 de julho e com a resolução aprovada no Conselho de Ministros de 6 de abril de 2023, que cria o plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras em Portugal continental;
  - A prospeção integral deve realizar-se o mais possível em data próxima ao início da obra, mas em tempo oportuno para que permita a sua avaliação e pronúncia em tempo útil e antes de qualquer ação desenvolvida na fase de construção;
  - As áreas alvo devem ser todas as áreas a intervencionar – EDAM, UPAC, EE e faixa de servidão legal das condutas - e outras que possam ser objeto de intervenção ou de depósito de materiais, devendo ser estabelecido um *buffer* que permita definir os limites da área com o devido rigor;
  - Apresentação de cartografia com o levantamento georreferenciado da localização das áreas, núcleos e/ou de exemplares isolados das espécies em presença. As áreas contaminadas devem ser quantificadas;
  - As áreas – manchas ou núcleos - onde sejam identificadas as espécies em causa devem ser objeto de levantamento georreferenciado e representadas graficamente sobre o orto, com elevada resolução de imagem, e quantificadas para estimativa de trabalhos a desenvolver, para afetação adequado de recursos de trabalho e custos;
  - Exposição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie em presença;
  - Definição das ações a implementar na eliminação do material vegetal;
  - Inclusão no planeamento da desarborização/desmatação com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado e adequado por parte do Empreiteiro, assim como para

- referência espacial mais rigorosas para a monitorização a realizar durante a Fase de Exploração;
- j. Inclusão das seguintes disposições no planeamento temporal e espacial da desarborização e desmatação, para um tratamento diferenciado e adequado por parte do Empreiteiro:
    - i. Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal e o seu adequado acondicionamento, sobretudo, do efeito de ventos;
    - ii. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver;
    - iii. No transporte do material vegetal, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação, pelo que devem ser tomadas medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie em causa;
    - iv. Orientações para a remoção e destino final dos solos contaminados por propágulos e sementes;
    - v. Soluções de aproveitamento da biomassa como alternativa à simples eliminação.
  - k. Orientações para a adequada segregação das terras contaminadas das restantes terras provenientes da decapagem e escavação, armazenamento e eliminação a destino final. Os solos contaminados por propágulos e sementes nunca a serem reutilizados como terra vegetal em qualquer circunstância. O período de implementação e acompanhamento/monitorização deve iniciar-se após a aprovação do plano até data a propor posteriormente em função dos resultados positivos que possam permitir o antecipar do fim do período do controlo, mas nunca inferior a 10 anos;
  - l. Registando-se, ou não, a presença destas espécies, em momento antes do início da obra, deve ser apresentado um Programa de Monitorização para a Fase de Exploração;
  - m. Prever a apresentação de relatórios de trabalho devidamente documentados, demonstrativos e com adequado registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados. Anual nos primeiros 3 anos e, posteriormente ao 3º ano, deve ter uma periodicidade trianual, até um período a propor.
3. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), considerando as seguintes orientações:
- a. Todas as áreas afetadas, não sujeitas aos três Projetos de Integração Paisagística (EDAM, UPAC, EE), devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação;
  - b. Representação em cartografia – orto - as áreas afetadas temporariamente - estaleiro, áreas de depósito de materiais, acessos a desativar, locais de depósito de solo vivo. Cada área cartografada deve estar devidamente identificada e caracterizada quanto ao uso/ocupação que tiveram durante a Fase de Construção e às operações/ações a aplicar e a cada uma deve estar também associado o conjunto de operações/ações a aplicar. Apresentação do Plano de Modelação final, se aplicável;
  - c. A recuperação deve incluir operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa profundidade das camadas dos pavimentos existentes a desativar, se aplicável, despedrega, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone;

- d. No caso de haver recurso a plantações apenas devem ser consideradas espécies autóctones e ou naturalizadas e que permitam dar continuidade em termos de mimetizar a paisagem tradicional da envolvente. No caso das plantações, todos os exemplares propostos devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias acompanhados de certificado de origem;
- e. No caso das sementeiras a considerar para a faixa de servidão legal das condutas, exceto, nas zonas em que estejam presentes *habitats* sensíveis, caso da área da falésia, considerar misturas, que devem ser apresentadas, que incluam aromáticas, melíferas (*Global Pollination Project* – FAO e <https://www.pollinet.pt/>) e outras que se revelem importantes no âmbito de potenciar a biodiversidade e a presença de auxiliares das culturas, através da criação de “*Beetle banks*”, dada a também proximidade de áreas agrícolas/pomares;
- f. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito ao acesso – pisoteio, veículos – e à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e a plantar, se aplicável;
- g. Prever a apresentação de relatórios de monitorização, sobretudo, para a faixa de servidão legal, enquanto “*Beetle bank*”, para a Fase de Exploração em período a propor após o término da obra de verificação e demonstração do seu cumprimento no âmbito da pós-avaliação.

<b>Entidade de verificação da DIA</b>	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
---------------------------------------	--------------------------------------

<b>Data de emissão</b>	3 de abril de 2024
------------------------	--------------------

<b>Validade da DIA</b>	Nos termos do n.º 3 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, a presente decisão caduca se, decorridos quatro anos a contar da presente data, não tiver sido apresentado à autoridade de AIA o respetivo RECAPE e solicitada a verificação da conformidade ambiental do projeto de execução.
------------------------	--

<b>Assinatura</b>	<b>O Conselho Diretivo da APA, I.P.</b>		
	 <b>(Pimenta Machado)</b> <b>Vice-Presidente</b>	 <b>(Ana Teresa Perez)</b> <b>Vogal</b>	 <b>(Ana Cristina Carrola)</b> <b>Vogal</b>
<small>(No uso das competências delegadas pela alínea b) do n.º 3 da Deliberação n.º 260/2024, publicada no Diário da República, 2.ª Série, n.º 40, de 26 de fevereiro)</small>			