



ÁGUA PARA O ALGARVE - INIMA, AQUAPOR E LUSÁGUA, A.C.E.

ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE

PROJECTO DE EXECUÇÃO RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE) ANEXO 1 – TUA, DIA E PARECER DA CA

Revisão 00

Lisboa, 12 de março de 2025

**ÁGUA PARA O ALGARVE - INIMA, AQUAPOR E LUSÁGUA, A.C.E.
ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE**

PROJECTO DE EXECUÇÃO

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO

VOLUME II – RELATÓRIO BASE

VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS

VOLUME IV – ANEXOS

ANEXO 1 – TUA, DIA E PARECER DA CA

O presente documento constitui o ANEXO 1 onde consta o Título Único Ambiental (TUA) a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e o Parecer da Comissão de Avaliação (CA) relativos ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) nº 3667, onde foram avaliados os impactes do projeto em fase de Estudo Prévio.

Esta página foi deixada propositadamente em branco



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)**

Designação do projeto	Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve
Fase em que se encontra o projeto	Estudo prévio
Tipologia do projeto	Anexo II, n.º 10, alínea f) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação
Enquadramento no regime jurídico de AIA	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
Localização (freguesia e concelho)	Freguesia de Albufeira e Olhos de Água no concelho de Albufeira
Identificação das áreas sensíveis	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
Proponente	Águas do Algarve, S. A.
Entidade licenciadora	Agência Portuguesa do Ambiente I.P.
Autoridade de AIA	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 $500 \text{ L/s} = 1.800 \text{ m}^3/\text{h} = 43.200 \text{ m}^3/\text{dia}$ de água potável. O sistema ficará preparado para ser ampliado, através da instalação futura dos equipamentos necessários para a produção de $750 \text{ L/s} = 2.700 \text{ m}^3/\text{h} = 64.800 \text{ m}^3/\text{dia}$ 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/Capitanía 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. Salienta 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 m³/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 impactos 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 perspectivada 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 prospetivados.

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 impacto 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 subsidiação pública continuada do sistema.

- Os ganhos feitos por mais 13 a 18 hm³ 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 impactos esperados.
- A hipersalinidade causada pela salmoura reduz a quantidade de oxigénio dissolvido na água, podendo mesmo criar hipoxia, com impactos 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 impactos 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 CO₂.
- 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 impacto 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 impacto 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 consequente 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 (ENAAAC).
 - 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 Glocal 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 impactos 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 impactos 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 SEACLIF – 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 SEACLIF 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 impacto 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 impactos 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 impactos 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 impacto 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 impacto ambiental e ausência de impacto 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 impactos 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 impacto 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 impactos, 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 da 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 desmatação 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 tunelização, 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 impactos 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 impacto pode manter-se positivo se conseguir garantir a contratação de trabalhadores locais através de formação específica.

Deste modo a avaliação do impacto 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 impactos, nomeadamente na praia, pelo que são considerados baixos, prevenindo-se somente afetações pontuais com as escavações prévias ao início da perfuração, assim o impacto 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 impactos 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 impacto 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 impacto esperado será certamente positivo, direto, permanente, certo, regional, de longo prazo de magnitude elevada, com efeitos muito significativos.

Os impactos 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 impactos 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 impactos 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 deslocada, 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 descuidando 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 ²] com penalização tonal e/ou impulsiva		
	Dia (7h-20h)	Entardecer (20h-23h)	Noite (23h-7h)
Estação de Dessalinização			
AB	65	65	58
AC	65	65	56
AD	65	65	56
AE	65	63	47
AF	65	65	54
AG	65	63	49
AH	65	65	65
AI	65	65	65
AJ	65	65	65
AM	65	65	65
AO	65	65	50
Estação Elevatória			
EE	65	64	59

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 cepo 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 impactos previstos.
9. Adotar de soluções de equipamento elétrico que não recorram a gases fluorados, nomeadamente SF6, 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 impacto 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 refletoras 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 rechega 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 rastros; 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 impactos 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 impactos 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:
- Falésia praia;
 - Falésia mar;
 - Rocha Baixinha praia;
 - Rocha Baixinha mar;
 - Recifes artificiais;
 - Zona de pradarias marinhas;
 - Parque Natural Marinho Pedra do Valado.

- b. Elementos a monitorizar:
- Enterococos intestinais*;
 - Escherichia coli*;
 - Salinidade;
 - Nitrato e nitrito;
 - Amónia;
 - Fosfato;
 - 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.

- Plano de Monitorização do Património Cultural.
- Programa de Monitorização das Comunidades Bentónicas.
- Programa de Monitorização da Pesca de Bivalves. Devendo a campanha, após o início da fase de exploração, prolongar-se por 2 anos.
- Programa de Monitorização da Avifauna, na UPAC, de acordo com as seguintes orientações:
 - Estações de monitorização - A monitorização terá como base a realização de um transecto que irá percorrer toda a área da UPAC;
 - 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:
 - Mortalidade por colisão/ano;
 - Número de aves encontradas feridas/ano;
 - Determinação de índices de mortalidade.
 - 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:
 - i. A constituição de cortinas arbóreo-arbustivas perimetrais usando exemplares de maior dap/pap no momento da plantação nas situações mais expostas e maior densidade;
 - ii. 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:
- a. Apresentação em documento autónomo com a referência aos autores nas peças escritas e desenhadas, apenas se forem identificada a presença destas espécies;
 - b. 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;
 - c. 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;
 - d. 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;
 - e. 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;
 - f. 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;
 - g. Exposição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie em presença;
 - h. Definição das ações a implementar na eliminação do material vegetal;
 - i. 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 desarboreização 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 estilhaagem 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.

Entidade de verificação da DIA

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Data de emissão

3 de abril de 2024

Validade da DIA

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.

Assinatura

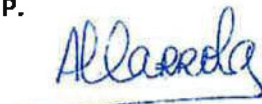
O Conselho Diretivo da APA, I.P.



(Pimenta Machado)
Vice-Presidente



(Ana Teresa Perez)
Vogal



(Ana Cristina Carrola)
Vogal

(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)

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO
“Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve”
em fase de estudo prévio



COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Património Cultural, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve, I.P.

Instituto Da Conservação Da Natureza E Das Florestas, I.P./Direção Regional da Conservação da Natureza
e Florestas do Algarve

Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos

Administração Regional de Saúde do Algarve, I.P.

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada "Prof. Baeta Neves"

Página intencionalmente deixada em branco

i

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO.....	2
3. ANTECEDENTES	3
3.1. Antecedentes do Projeto	3
3.2. Antecedentes de AIA.....	4
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	4
4.1. Objetivos e Justificação do Projeto	4
4.2. Localização do Projeto	4
4.3. Descrição do projeto	5
4.4. Fase de construção – Descrição dos trabalhos a realizar.....	13
4.5. Fase de exploração	15
4.6. Fase de Desativação.....	16
4.7. Cronograma dos trabalhos.....	16
5. ANÁLISE ESPECÍFICA DO EIA.....	16
5.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS.....	17
5.2. RECURSOS HÍDRICOS.....	20
5.3. SOLOS E USO DOS SOLOS	26
5.4. QUALIDADE DO AR	30
5.5. SOCIOECONOMIA.....	30
5.6. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO	31
5.7. AMBIENTE SONORO	38
5.8. SISTEMAS ECOLÓGICOS	46
5.9. PAISAGEM	54
5.10. SAÚDE HUMANA.....	58
5.11. RECURSOS MARINHOS	59
5.12. PATRIMÓNIO	61
5.13. ALTERAÇÕES CLÍMATICAS	63
5.14. ANÁLISE COMPARATIVA DAS ALTERNATIVAS – SELEÇÃO DO CORREDOR MAIS FAVORÁVEL	66
6. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS	67
7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA	68
8. CONCLUSÃO	82
9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO.....	88

Página intencionalmente deixada em branco

iii

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto “Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve” em fase de estudo prévio, sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

Dando cumprimento ao Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), a Águas do Algarve, S. A., enquanto promotora do projeto da “Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve”, submeteu o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) na Plataforma do Licenciamento Ambiental (n.º PL20230718006975), sendo o licenciador do projeto a Agência Portuguesa do Ambiente I.P.

Este procedimento de AIA teve início a 25 de julho de 2023, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

O projeto em causa encontra-se sujeito a procedimento de AIA, de acordo com o definido nas seguintes disposições do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual:

“...nos termos do ponto i), da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º, pelo facto de o projeto se encontrar tipificado na alínea f) do n.º 10 do Anexo II, por envolver a Construção de aquedutos e adutoras com mais de 10 Km de extensão”

Deste modo, e de acordo com o definido no artigo 8.º do diploma mencionado, a autoridade de AIA competente é a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Assim, através do ofício n.º S047754-202307-DAIA.DAP, de 28/07/2023, a APA, I.P., nomeou, ao abrigo do Artigo 14.º do mesmo diploma, e em conformidade com o n.º 2 do artigo 9.º, uma Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Algarve), Património Cultural, I.P. (PC), Administração Regional de Saúde do Algarve, I.P. (ARS Algarve), Instituto Da Conservação Da Natureza e Das Florestas, I.P./Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Algarve (ICNF-DRCNF Algarve), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia (ISA/CEABN).

Os representantes nomeados pelas entidades acima referidas, para integrar a CA, são os seguintes:

- APA/DAIA/DAP - Eng.º Bruno Rodrigues
- APA/DCOM - Dr.ª Rita Cardoso
- APA/ARH Algarve - Dr. Alexandre Furtado
- APA/DCLIMA - Dr.ª Ana Filipa Fernandes
- ICNF/DRCNF Algarve - Eng.ª Idália Sebastião
- LNEG - Dr. Ricardo Ressurreição
- DGPC - Dr. João Marques
- ARS Algarve - Dr. Pedro Pires
- CCDR Algarve - Dr. Ricardo Canas
- DGRM - Eng.ª Margarida Nunes
- FEUP - Prof.ª Cecília Rocha
- ISA/CEABN - Arq.º Pais. João Jorge

O EIA objeto da presente análise, datado de julho de 2023, é da responsabilidade da empresa AQUALOGUS, Engenharia e Ambiente, Lda., tendo sido elaborado no período compreendido entre agosto de 2022 e julho de 2023. É composto pelos seguintes volumes:

- Volume 1 - Relatório Técnico
- Volume 2 - Peças Desenhadas
- Relatórios Técnicos - Verificação do cumprimento do princípio DNSH
- Resumo Não Técnico

Por solicitação da CA, foi ainda apresentada a seguinte documentação:

- Volume 1 - Relatório Técnico - Versão Consolidada, datada de outubro de 2023
- Volume 2 - Peças Desenhadas- Versão Consolidada, datada de outubro de 2023
- Resposta aos elementos adicionais, datado de outubro de 2023;
- Resumo Não Técnico reformulado, datado de julho de 2023;

O EIA foi acompanhado pelo respetivo projeto, em fase de estudo prévio.

Pretende-se com este Parecer, apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação efetuada, de forma a poder fundamentar e apoiar, superiormente, a tomada de decisão quanto ao projeto em causa.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a avaliação do EIA e estudo prévio da “Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve”, foi a seguinte:

- Instrução do processo de AIA e nomeação da CA.
- Realização de uma reunião no dia 16 de agosto de 2023, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, com solicitação de elementos adicionais, relativos aos seguintes capítulos e aspetos do EIA: Introdução, descrição e composição do projeto; avaliação de impactes e medidas de minimização ao nível dos fatores Recursos Hídricos, Recursos Marinhos, Sistemas Ecológicos, Alterações Climáticas, Paisagem, Geologia, Ambiente Sonoro e Património Cultural. Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico. Esta informação foi apresentada em 11 de outubro de 2023.
- Declaração da conformidade do EIA a 27 de outubro de 2023.
- Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu durante 30 dias úteis, de 06 de novembro a 19 de dezembro de 2023.
- Visita ao local do projeto, efetuada no dia 09 de fevereiro de 2024, tendo estado presentes representantes da CA (APA, DGRM, CCDR, LNEG, ARS e FEUP) e do proponente.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do projeto de execução, com o objetivo de avaliar os impactes do projeto e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/compensados.

A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA e pareceres externos solicitados.

- Seleção dos fatores ambientais fundamentais tendo em consideração as características do projeto e

da respetiva área de implantação.

- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, bem como a integração no Parecer da CA das diferentes análises sectoriais e específicas, e ainda os resultados da Consulta Pública, para além da discussão das seguintes temáticas principais: objetivos do projeto, caracterização da situação existente, identificação e avaliação dos impactes, medidas de minimização e planos de monitorização.
- Elaboração do Parecer Final da CA, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de avaliação, 3. Antecedentes, 4. Descrição do projeto, 5. Análise específica do EIA, 6. Síntese dos pareceres das entidades externas, 7. Resultados da Consulta Pública, 8. Conclusão, 9. Elementos a apresentar, medidas de minimização, medidas de compensação e planos de monitorização.

3. ANTECEDENTES

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no âmbito do procedimento de AIA.

3.1. ANTECEDENTES 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 numa estratégia mais abrangente de lidar com as carências de abastecimento público de água no Algarve. 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), previsto por Portugal.

Para efetivação do objetivo “Promover a dessalinização de água do mar” na Componente C09, o estudo de alternativas de localização da EDAM ao nível regional foi efetuado, em fase anterior ao presente procedimento de AIA, com a participação técnica de entidades com competências em razão da matéria, tendo por base um estudo de alternativas de localização incluído no “*Estudo de Viabilidade Técnico e Económico - Dessalinização Algarve*”.

No documento referido, foi efetuada a análise de duas alternativas principais (Lagos/Portimão, e a opção em avaliação Albufeira/Loulé), tendo os critérios para a escolha do local de implantação sido os seguintes:

- Área de implantação disponível e respetiva topografia e geologia;
- Acesso pelas estradas existentes;
- Proximidade aos pontos de entrega no sistema de adução existente e pontos de fornecimento de energia elétrica;
- Proximidade à origem de água bruta;
- Compatibilidade com os IGT aplicáveis;
- Interface com zonas protegidas;
- Batimetria compatível no local da captação.

Foi assim realizada uma análise multicritérios para comparação técnica-económica e ambiental dos dois locais, a qual se resume no **Quadro 1**:

Alternativa A1 - Albufeira	Alternativa A2 – Lagos
O projeto não intersesta nem é próximo de zonas sensíveis	O projeto é próximo da Ria de Alvor (ZEC Ria de Alvor (PTCON0058) /Sítio Ramsar - Ria de Alvor)
Custo de investimento (CAPEX) superior	Custo de investimento (CAPEX) inferior
Custo de exploração (OPEX) inferior	Custo de exploração (OPEX) superior
Captação em zona arenosa a mais de 2 km de recifes naturais	Captação de água do mar bruta próximo a recife artificial (a 56 m) e fundo rochoso (> afetação de biodiversidade)
Rejeição em zona arenosa, ao largo da praia da Falésia – Vilamoura	Rejeição em zona arenosa, ao largo da Meia Praia Nascente
Rejeição e dispersão da pluma da salmoura não afeta significativamente a zona (Anexo 5 – Dispersão da Salmoura)	Rejeição e dispersão da pluma da salmoura poderá interferir na salinidade da Ria de Alvor, podendo afetar a criação de bivalves (ostras)
Localização da Estação de Dessalinização de Água do Mar (EDAM) em possível zona afetada por cheia (T= 100 anos) (informações distintas consoante as fontes)	Localização da EDAM fora de zona afetada por cheia (T= 100 anos)

Quadro 1. Comparação de alternativas de localização efetuada em fase anterior ao procedimento de AIA.

Desta análise, em que se assumiu uma ponderação de 40% para as condicionantes ambientais terrestres, 30% para as condicionantes ambientais marítimas e 30% para os critérios técnico-económicos, resultou que a melhor alternativa de localização seria a de Albufeira/Loulé, agora em avaliação.

4

3.2. ANTECEDENTES DE AIA

Não existem antecedentes relativamente ao procedimento de AIA referente ao Projeto da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no âmbito do procedimento de AIA.

4.1. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O objetivo do Projeto, baseia-se na necessidade de implementação de uma solução integrada que garanta, de forma sustentada, o abastecimento público de água na região do Algarve, o Projeto permitirá o aumento da resiliência dos sistemas de abastecimento público de água para toda a região do Algarve tendo em conta o comportamento sazonal dos consumos verificados e o facto de a água proveniente do processo de dessalinização ir alimentar o sistema de distribuição gerido pela AdA para servir a região.

4.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

Todo o sistema (com exceção da caixa de ligação ao Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve - SMAAA), e necessariamente a Estação Elevatória de água bruta (EE1) e a Estação de

Dessalinização de Água do Mar (EDAM), localiza-se na freguesia de Albufeira e Olhos de Água no concelho de Albufeira. A caixa de ligação ao SMAAA localiza-se na zona de fronteira entre os municípios de Loulé e Albufeira, na freguesia de Boliqueime, concelho de Loulé (**Figura 1**).



Figura 1. Localização e representação esquemática das infraestruturas do projeto em avaliação (fonte: EIA)

5

4.3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O processo de dessalinização pode ser dividido em duas categorias principais: com recurso a membranas de filtração ou com recurso a energia sob a forma de Calor. Os processos baseados em membranas aplicam tipicamente pressão mecânica, de potencial elétrico ou gradiente de concentração como *driver* de separação através das membranas semipermeáveis. A tecnologia com recurso a energia térmica aplica calor que irá fazer evaporar a água bruta, separando assim o sal da água, sendo esta última posteriormente condensada e recuperada.

A tecnologia por osmose inversa sofreu um grande desenvolvimento desde os anos 1960, sendo atualmente a tecnologia mais usada a nível mundial dada a sua maior eficiência energética comparativamente às restantes. O processo de osmose inversa resulta do fenómeno natural de pressão osmótica que ocorre quando uma membrana semipermeável separa duas soluções com uma diferente concentração de iões. A pressão osmótica criada pelo gradiente de concentração conduz a água da solução mais diluída para a solução concentrada, até que ocorre o ponto de equilíbrio. Esse fluxo pode ser revertido com a aplicação de uma pressão externa, caso esta seja superior à força osmótica.

As membranas de osmose inversa são assim dimensionadas para reter os sais e permitir a passagem de água.

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 deverá permitir a produção de 500 L/s = 1.800 m³/h = 43.200 m³/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 m³/h = 64.800 m³/dia de água potável. Toda a construção civil ficará já preparada para o caudal futuro.

6

Está ainda 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.

4.3.1. CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA NO MAR

A captação de água do mar realizar-se-á a cerca de 2 km da costa, aproximadamente na curva batimétrica dos 10 m ZH. A tomada de água ocorrerá em duas torres, distanciadas cerca de 10 m, com fluxo horizontal, a cerca de 3 m do fundo do mar, protegidas com grelhas, de forma a minimizar a entrada de corpos de grande dimensão (**Figura 2**).

As 2 condutas de captação e as 2 torres de tomada serão construídas numa fase única. A necessidade de haver 2 condutas e 2 torres de tomada decorre da maior segurança física pretendida para o sistema e da necessidade de cumprir com os critérios de funcionamento especificados para vários regimes operacionais da estação de dessalinização.

A zona envolvente das torres de tomada de água deverá ser protegida contra fenómenos de erosão localizada através de revestimento com colchão Reno.

A água do mar segue depois por duas condutas instaladas em paralelo - que apresentam uma orientação sul-norte e uma ligeira obliquidade face à costa e à batimetria - ao longo de aproximadamente 2 km até chegar à estação elevatória, que se encontra implantada em terra. Ambas serão de PEAD, sendo que o diâmetro nominal mínimo de uma delas é DN 1000 e a outra de DN 1200. As duas condutas partem assim de dois pontos distintos no fundo do mar (tendo cada uma delas a sua torre de tomada de água) e

apresentam um ponto de receção: a estação elevatória. Esta instalação permitirá a captação de caudais de água bruta que variarão entre 26.800 m³/dia (310 l/s) e 160.530 m³/dia (1.860 l/s).

Estas condutas dividir-se-ão em 2 trechos:

- Trecho terrestre: que se desenvolve entre o quilómetro 0 (junto à estação elevatória) e o quilómetro 0,560 da conduta, com uma cota 4 m ZH (-7 m NMM), que corresponde à zona de início da rebentação, e que deverá ser executado por via da técnica de tunelagem – evitando assim recorrer à abertura de vala;
- Trecho marítimo: que se desenvolve entre o quilómetro 0,560 e o quilómetro 2,020 (local das torres de tomada de água), com uma cota 10 m ZH (-12 m NMM), que se encontra depois da zona de rebentação, e que deverá ser colocada recorrendo à abertura de vala em fundo marítimo.

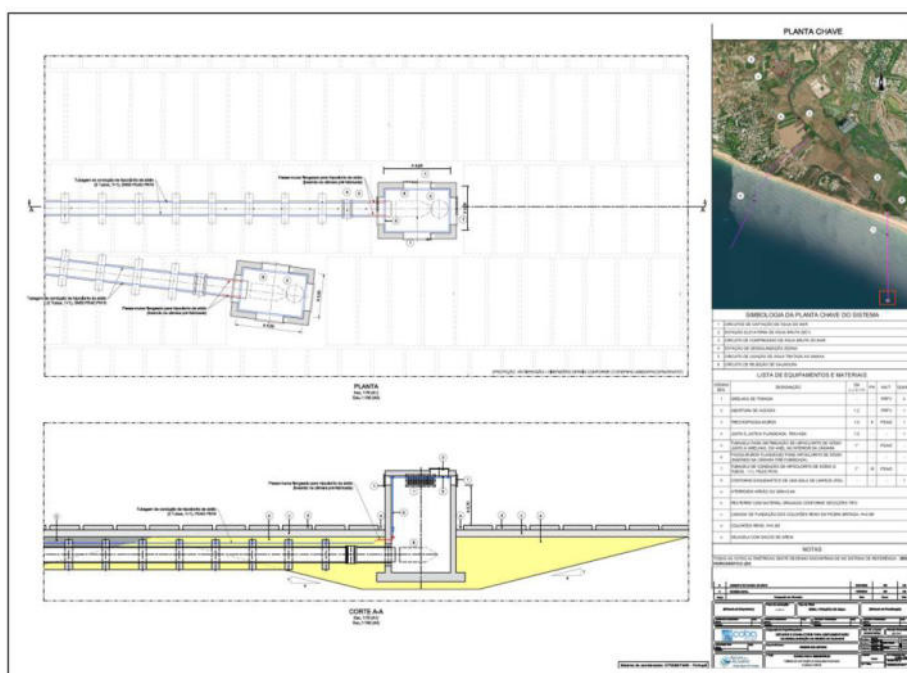


Figura 2. Torres de captação de água bruta do mar, com uma cota 10 m ZH (-12 m NMM) (fonte: EIA)

Para inspeção, eventual monitorização da conduta de captação e/ou auxílio de manutenção, o trecho em vala disporá de uma série de tês/bocas de inspeção, com DN 1000, a cada 400 m. As bocas de inspeção ficarão salientes do fundo marinho, cerca de 2 m, e serão tamponadas com tampas-flanges em aço inox, equipadas com saídas roscadas, com válvulas de seccionamento e que poderão ser usadas para ligação de manómetros. Por razões de segurança, essas tampas-flanges deverão ainda dispor de válvulas DN 100 para dissipação de eventuais pressões residuais aquando da sua abertura e fecho. A zona envolvente das chaminés deverá ser protegida contra o efeito da erosão localizada numa área de cerca de 6 m de raio.

A ligação dos trechos em perfuração aos trechos que se instalarão em vala, realizar-se-á utilizando ligações flangeadas. As flanges dessas ligações (terminal flangeado ou, *stub-bend*, em PEAD e provavelmente as flanges loucas) terão por isso que ser incluídas de imediato e acomodadas nas cabeças dos trechos em perfuração. Esta necessidade, é determinante para a definição do diâmetro da perfuração.

4.3.2. ELEVAÇÃO DE ÁGUA BRUTA DO MAR

No sentido de elevar a água bruta até ao recinto da EDAM (nomeadamente até à operação unitária de coagulação), será necessário prever uma estação elevatória inicial (EE1). Nesta instalação, a água bruta do

mar passará por uma primeira etapa de gradagem, com afastamento entre grades de 1,5 cm, onde serão removidos os sólidos mais grosseiros. Após a gradagem a água será encaminhada para o poço de aspiração dos grupos eletrobomba que constituem a EE1 propriamente dita.

A localização ideal da EE1 seria no mesmo recinto da EDAM, no entanto, tendo em conta os diversos constrangimentos existentes na região do Algarve (nomeadamente a falta de disponibilidade de espaço para implantação da EDAM próximo do mar), o mesmo não foi possível, tendo por esse motivo a EE1 ficado num recinto próprio, mas necessariamente próximo do mar.

O recinto da estação elevatória de água bruta - EE1, encontra-se aproximadamente à cota topográfica de 4,5 m NMM e localiza-se junto à praia da Rocha Baixinha. A cota do nível de água à chegada EDAM (tanque a montante da operação unitária de coagulação) é igual a 19,70 m (**Figura 3**).

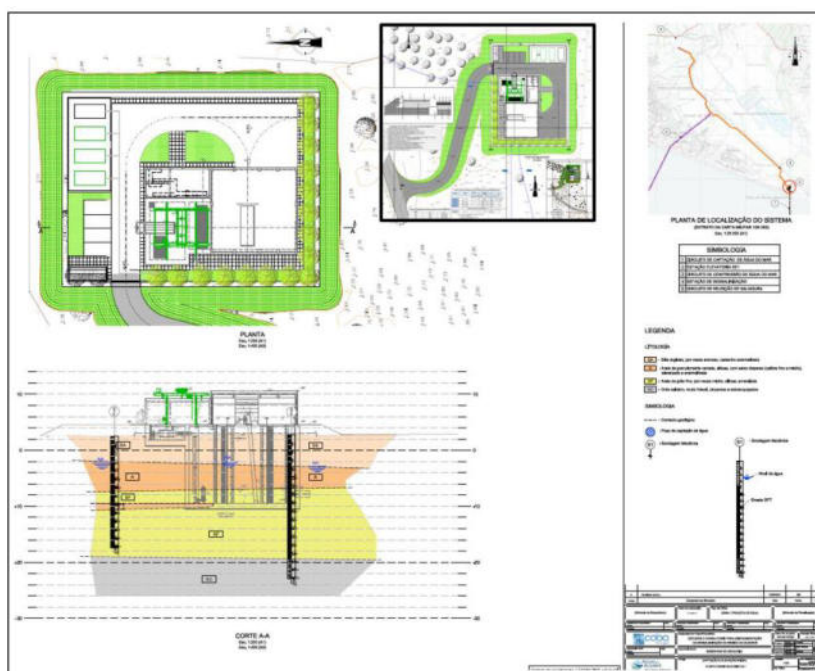
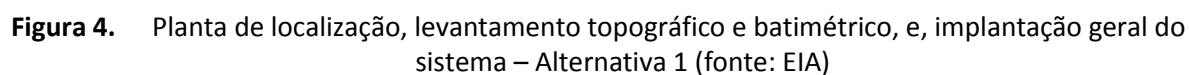


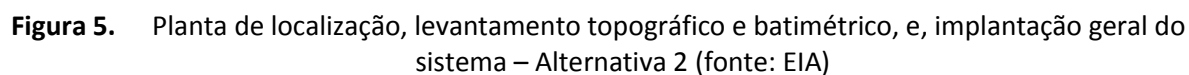
Figura 3. Implantação da estação elevatória de água bruta - EE1 (planta e perfil geológico) (fonte: adaptado dos elementos do EIA).

A partir da EE1, água do mar gradada seguirá então para a EDAM através de uma conduta elevatória. O traçado desta conduta apresenta duas alternativas em estudo:

- Alternativa 1 - traçado junto da ribeira de Quarteira (**Figura 4**): O circuito de elevação de água bruta do mar da Alternativa 1 apresenta um comprimento total de 4,3 km e preconiza-se a utilização de condutas de PEAD. O seu diâmetro interno será de 1,2 m. Este circuito tem origem na EE1 e tem como destino a estação de dessalinização e será instalado recorrendo à abertura de valas;



- 9



4.3.3. ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR (EDAM)

A parcela de terreno onde se insere a EDAM, com uma área de aproximadamente 13 ha, está limitada a Sul por terrenos agrícolas e pela ribeira de Quarteira, a Norte pela Estrada Municipal EM-526 e pela ribeira de Quarteira, a Este pela ribeira de Quarteira e a Oeste por terrenos agrícolas, sendo a própria parcela um terreno agrícola. A zona identificada para implantar a EDAM, com uma área de aproximadamente 3,5 ha, situando-se na zona mais elevada da parcela, entre as cotas 19,50 e 17,00 m (NMM).

Na zona envolvente existem já infraestruturas da Águas do Algarve, S.A., nomeadamente o Adutor Oriental-Final onde será feita a introdução da água tratada na EDAM.

Em termos de acessos à EDAM o mesmo será assegurado, pela EM-526.

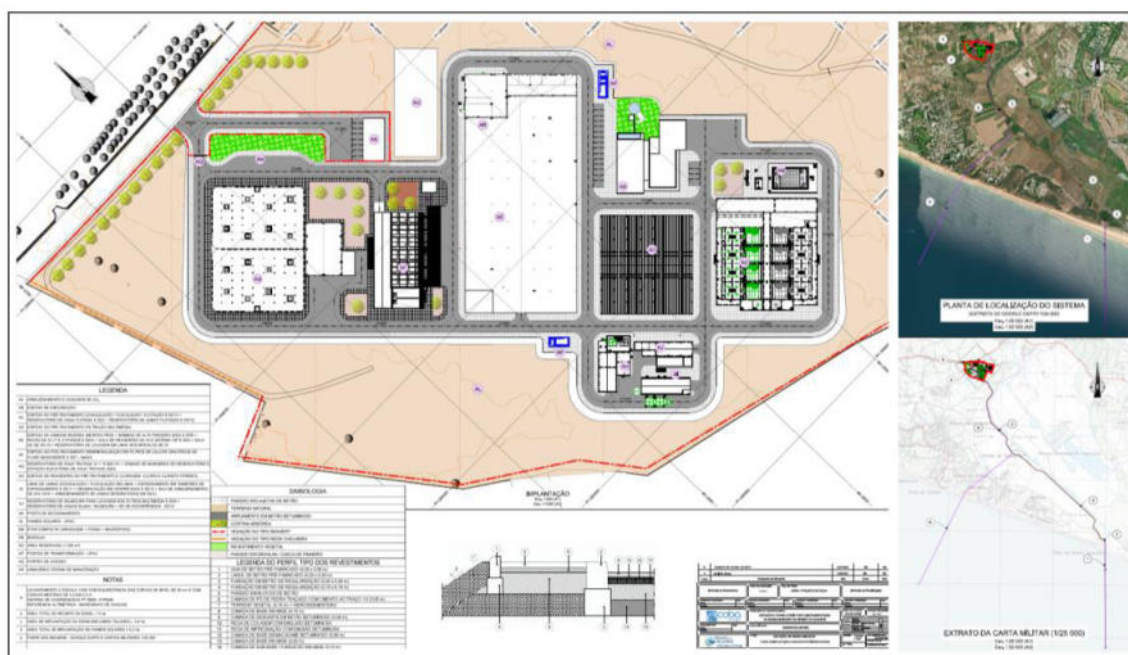


Figura 6. Estação de Dessalinização – Planta de implantação (fonte: EIA)

A água do mar gradada na Estação Elevatória (EE) chega à EDAM onde será tratada antes de ser injetada na rede de abastecimento. Os principais procedimentos envolvidos neste tratamento são os seguintes: pré-tratamento, tratamento e pós-tratamento:

O pré-tratamento engloba os seguintes processos: coagulação, floculação, flotação e filtros em pressão multimédia (areia e antracite). As infraestruturas necessárias a este processo serão constituídas por: 2 tanques de coagulação ($V_{tot} = 144 \text{ m}^3$), 8 tanques de coagulação ($V_{tot}=1696 \text{ m}^3$) e 8 flotadores ((Útil = 48 m^2)).

Neste processo serão produzidas escorrências das descargas de fundo de cada um destes processos e da lavagem dos filtros que serão encaminhadas para o reservatório de salmoura e águas sujas, com ligação direta ao mar (circuito de descarga de salmoura).

Após o pré-tratamento, a sequência de processos seguida é constituída por: microfiltração, osmose inversa (1.º e 2.º passos) e filtros de calcite.

Tal como no pré-tratamento, também as escorrências das descargas de fundo de cada um dos processos de tratamento e da lavagem dos microfiltros, serão encaminhadas para o reservatório de salmoura e águas sujas, com ligação direta ao mar.

A água após o tratamento apresenta-se desmineralizada, pelo que para torná-la equilibrada e apta para consumo humano, deverá ser remineralizada, fazendo-a passar por filtros de calcite, este processo

consiste no pós-tratamento. As infraestruturas necessárias a este processo serão constituídas por: 1 reservatório de água remineralizada ($V_{tot} = 500 \text{ m}^3$), e; 2 reservatórios de água suja de lavagem dos filtros calcite ($V_{unitário} = 250 \text{ m}^3$).



Figura 7. Estação de Dessalinização – Planta de circuitos hidráulicos de processo da EDAM (fonte: EIA).

11

4.3.4. ELEVAÇÃO DA ÁGUA TRATADA PARA O SISTEMA MULTIMUNICIPAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO ALGARVE (SMAAA)

Depois do pós-tratamento a água encontra-se em condições de ser injetada na rede de abastecimento. Para este efeito prevê-se a instalação de uma conduta elevatória que fará a ligação entre a EDAM e a câmara de ligação ao SMAAA, com uma extensão de 260 m. As infraestruturas necessárias a este processo serão constituídas por uma conduta elevatória de ligação ao SMAAA (de FFD, DN700).

A cota piezométrica de ligação ao SMAAA não apresenta um valor constante, variando em função dos diferentes consumos registados ao longo do tempo, sendo a cota piezométrica máxima 98,5 m e a mínima 60,0 m. Dada a variabilidade de caudais elevados no sistema ao longo dos anos de exploração da estação de dessalinização, o número de grupos eletrobomba a funcionar não será o mesmo (podendo variar de 1+1 para 4+1, dependendo do caudal necessário). Espera-se que a gama de caudais de água tratada varie entre $10.800 \text{ m}^3/\text{dia}$ (215 l/s) e os $64.800 \text{ m}^3/\text{dia}$ (750 l/s).

4.3.5. REJEIÇÃO DA SALMOURA NO MAR

A salmoura será rejeitada no mar a cerca de 1,8 km da costa. A conduta de salmoura encontra-se dimensionada para um caudal de $3.990 \text{ m}^3/\text{h}$ ($1,108 \text{ m}^3/\text{s}$), conforme determinado pelas necessidades de processo. Tal como no caso da conduta de elevação de água do mar, foram estudadas duas alternativas de traçado *onshore* para este, nomeadamente:

- Alternativa 1 - Traçado junto da ribeira de Quarteira: O traçado em perfil da Alternativa 1 deverá desenvolver-se ao longo de 4,9 km, desde a EDAM até aos difusores, e encontra-se dividido em 3 trechos com características distintas:

- Trecho inicial terrestre: desde a EDAM até 2,8 km a conduta será colocada numa vala dupla (dado que partilha parte do traçado com a conduta elevatória de água do mar);
- Trecho intermédio de transição: com 865 m de extensão construído em túnel para atravessar a arriba, a praia e a rebentação;
- Trecho final marítimo: com 1,3 km para lá da zona de rebentação, construída através da abertura de vala no fundo marítimo e colocação da tubagem.

Entre o trecho inicial terrestre e o trecho intermédio de transição será instalada uma câmara de desgaseificação para passar o escoamento de pressão para gravítico.

- Alternativa 2: O traçado em perfil da Alternativa 2 deverá desenvolver-se ao longo de quase 5km desde a EDAM até aos difusores, e encontra-se dividido em 3 trechos com características distintas:
 - Trecho inicial terrestre: desde a EDAM até 2,6 km a conduta será colocada numa vala dupla (dado que partilha parte do traçado com a conduta elevatória de água do mar);
 - Trecho intermédio de transição: com 865 m de extensão construído em túnel para atravessar a arriba, a praia e a rebentação;
 - Trecho final marítimo: com 1,3 km para lá da zona de rebentação, construída através da abertura de vala no fundo marítimo e colocação da tubagem.

Entre o trecho inicial terrestre e o trecho intermédio de transição será instalada uma câmara de desgaseificação para passar o escoamento de pressão para gravítico.

4.3.6. DESCARGA DE EMERGÊNCIA DA EDAM NA RIBEIRA DE QUARTEIRA

12

De forma a garantir o bom funcionamento da EDAM, será instalado um circuito de descarga de emergência da estação de dessalinização na ribeira de Quarteira que assegurará que em caso de falha na estação elevatória que liga o reservatório de água tratada ao SMAAA, ou de isolamento indevido do reservatório de água tratada, a água possa ser encaminhada de forma gravítica até um destino final sem consequências negativas na EDAM.

Estas descargas de emergência e de fundo encontram-se já no término do processo de tratamento, logo, esta descarga ocorre com água tratada, não constituindo um perigo de contaminação para esta massa de água.

Este circuito é de betão armado e prevê-se que tenha um DN 800, apresentando um comprimento total que ronda os 300 m.

4.3.7. PARQUE DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

A Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC) a instalar no interior da parcela de terreno onde será implantada a estação de dessalinização (em cerca de 13 ha), ocupará cerca de 4,5 ha e será 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.

No entanto, a parcela de terreno varia entre as cotas 18,00 e 12,00 m NMM e o nível máximo de cheia, pode atingir a cota 15,00 m NMM. Por esse motivo, e de modo a assegurar uma potência a instalar na UPAC de 5,65 MWp (potência nominal 4,75 kW) é proposto o aterro da zona baixa da parcela de terreno da EDAM (abaixo da cota 15,00 m), fazendo-se uso das terras resultantes das escavações da obra. Com esta medida, não haverá qualquer limitação à instalação de potência pretendida pela Águas do Algarve,

S.A. para respeitar o programa de neutralidade energética de 5,65 MWp, ficando igualmente área de reserva para, caso se pretenda no futuro, aumentar a capacidade do parque solar.

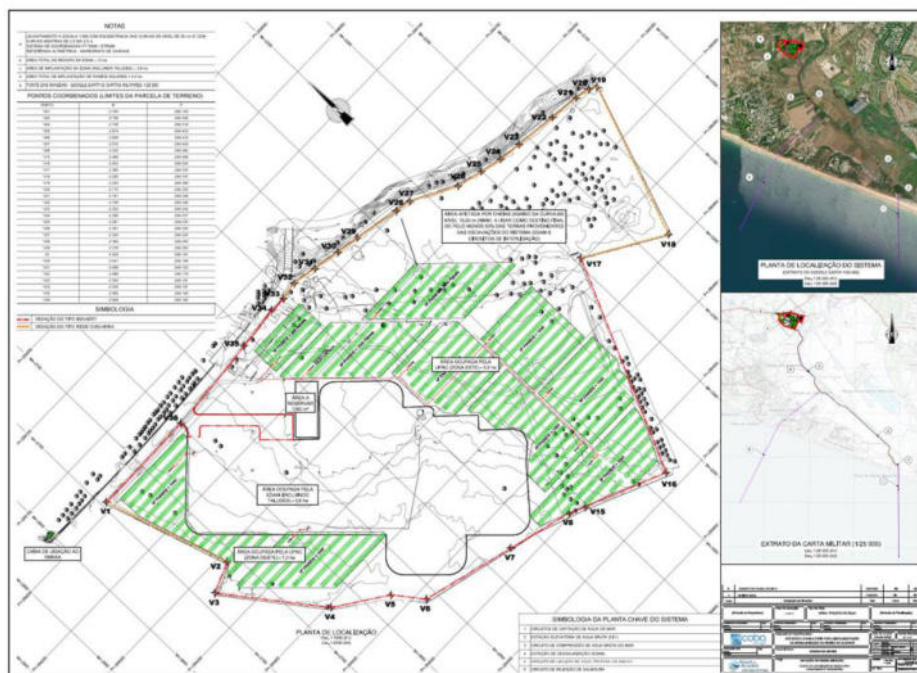


Figura 8. Implantação do Parque de Energias Renováveis – UPAC (assinalada a verde na área envolvente da EDAM; fonte: EIA)

13

4.4. FASE DE CONSTRUÇÃO – DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS A REALIZAR

Instalação dos estaleiros de obra

A localização efetiva do(s) estaleiro(s) da empreitada de construção da Estação de Dessalinização do Mar do Algarve é responsabilidade do empreiteiro a quem venha a ser adjudicada a obra. Há, no entanto, um conjunto de restrições que o empreiteiro terá de respeitar aquando da escolha dos locais de implementação do estaleiro.

Na fase de construção, estes estaleiros constituirão zonas permanentes de apoio à obra, visto disporem de áreas sociais e industriais. Durante a fase de atividade dos estaleiros serão cumpridas as medidas de gestão ambiental, designadamente o controlo de resíduos e efluentes domésticos, de forma a garantir que o solo e as linhas de água não possam vir a ser contaminados. Finda a obra, proceder-se-á à remoção dos estaleiros e ao restabelecimento das condições iniciais do local e, só então, terminará a fase de construção.

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

Nesta fase, e apesar das considerações tecidas, afigura-se como provável e desejável que o estaleiro principal se venha a localizar na parcela destinada à implantação da EDAM e da UPAC, esta opção, para além de oferecer inegáveis vantagens logísticas, permite ainda minimizar as áreas a afetar durante a fase de obra.

Acessos

As soluções apresentadas na fase de construção para definição definitiva dos acessos à obra deverão considerar as soluções previstas na fase de projeto. Não obstante, os acessos existentes que venham a ser

utilizados durante a empreitada, quando terminarem os trabalhos de construção, deverão ter repostas as condições iniciais de circulação.

Dado que as alternativas estudadas (circuitos *onshore*) se desenvolvem maioritariamente seguindo traçados de caminhos existentes ou em áreas bem servidas de acessibilidades, estas serão as acessibilidades de utilização preferencial em fase de construção, deste modo reduzindo-se a necessidade de criar acessos provisórios para acesso às zonas de intervenção.

Sistema de dessalinização

Instalação de circuitos em vala *Offshore*

O trecho final marítimo, quer do circuito de captação de água bruta do mar, como o de descarga de salmoura, será instalado recorrendo à abertura de vala no fundo marinho. A vala será aberta por dragagem mediante técnica adequada.

Após abertura da vala, a conduta será depois colocada por afundamento controlado e posteriormente recoberta. O recobrimento mínimo da tubagem no trecho aberto em vala será de 1,5 m. O material de recobrimento será, em princípio, o material dragado cujas características preliminares determinadas são compatíveis com os requisitos técnicos para o aterro da vala.

Para conseguir o afundamento da tubagem, e garantir a sua estabilidade na vala enquanto a mesma não se encontrar aterrada, a tubagem será lastrada, com lastros de betão armado. O grau de lastragem deverá ser no mínimo de 40%.

Execução das torres de tomada de água (*offshore*)

As torres de tomada de água deverão ter uma forma retangular com cerca de 7,60 m altura. Esta estrutura, que deverá ser de betão armado, será executada em terra em doca seca, ou doca com capacidade de elevação adequado ao peso da estrutura.

Depois de construída, a torre de tomada de água deverá ser transportada para o local de aplicação, por flutuação, com auxílio de rebocador.

O afundamento deverá ser realizado de forma controlada com a adição lenta de lastro e recorrendo a cabos de ancoragem que permitam o afundamento na vertical e acompanhado de mergulhadores acreditados para este tipo de operações de submersão. Desta forma, a estrutura pousará no fundo no ponto previsto do Projeto.

Previamente ao afundamento, o fundo deve ser dragado e nivelado de modo a se obter uma plataforma com a cota determinada em fase de projeto.

Instalação de circuitos em vala *Onshore*

Em terra a instalação dos circuitos far-se-á recorrendo a profundidade relativamente pequena, prevendo-se a sua execução segundo técnicas convencionais.

Considerando que parte do desenvolvimento dos circuitos é comum (junto à estação de dessalinização, parte do circuito de captação de água bruta do mar é contíguo a parte do circuito de descarga de salmoura), a vala considerada deverá ser dupla – abarcando ambas as condutas. Ainda assim, prevê-se que a sua execução seja feita usando técnicas convencionais.

Instalação de circuitos em Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)

Nos trechos de transição dos circuitos, isto é, na passagem do trecho *onshore* para o trecho *offshore* é proposta a utilização da técnica de tunelagem.

O trecho da conduta que se desenvolverá em tunelagem apresenta uma configuração de perfil longitudinal

em forma de U, apresentando por isso uma zona baixa, que resulta de se considerar que esse trecho será executado por uma técnica do tipo perfuração "horizontal" dirigida (PHD, ou, HDD de *horizontal directional drilling*). Este ponto baixo pode ser considerado um inconveniente devido ao aumento do risco de obstrução da tubagem (por sólidos e/ou ar). No entanto, foi considerado que esse risco é mínimo e gerível na fase de exploração, não sendo, portanto, suficiente para impedir a solução em PHD, a qual tem vantagens económicas significativas.

Após a tunelagem, a vala será dragada um pouco abaixo da cota final do emissário e o trecho final da perfuração fletirá até atingir a cota prevista do leito de fundação.

Estação Elevatória

O terreno previsto para implantar a EE, com uma área de aproximadamente 1 600 m², situa-se entre as cotas 2,50 e 3,50 m (NMM), numa zona onde será necessário efetuar um aterro com aproximadamente 2 m de altura para implantar a obra por volta da cota 4,50 m (NMM) de modo a assegurar que a mesma fica a salvo de cheias.

Além disso, os terrenos de fundação são pouco estáveis, devido à sua natureza incoerente e à presença da água a pouca profundidade. A solução de fundação deverá minimizar a estanqueidade da escavação e evitar a descompressão dos níveis arenosos compactos aquando da escavação.

Todo o traçado do caminho existente, afetado pela realização da EE, terá de ser mantido durante a realização da obra e beneficiado após a conclusão da mesma. Já no que se refere ao acesso propriamente dito ao recinto da EE1, este deverá ser pavimentado.

EDAM

As estruturas e edifícios da estação de dessalinização encontram-se em zona de terrenos silto-argilosos e arenosos, com seixo e calhau abundante, com boas características de resistência, situando o maciço mais compacto a cerca de uma dezena de metros da superfície.

A zona identificada para implantar a estação de dessalinização, com uma área de aproximadamente 3,5 ha, situa-se na zona mais elevada da parcela, entre as cotas 19,50 e 17,00 m (NMM). Para a sua implantação, prevê-se a execução de uma plataforma, em escavação/aterro, com uma inclinação suave de 0,3 % entre as cotas 18,00 e 17,00 m (NMM).

Parque de energias renováveis / Unidade de produção para autoconsumo

A unidade de produção para autoconsumo (UPAC) será composta por painéis fotovoltaicos, caixas de "strings" para interligação dos painéis e inversores de corrente contínua para corrente alternada, bem como a sua alimentação até aos postos de transformação. Considerou-se a fixação das estruturas de fila dupla através de estacagem. Caso o resultado do estudo geotécnico não permita este tipo de fixação, a solução alternativa poderá ser pré-furo com betonagem.

4.5. FASE DE EXPLORAÇÃO

Sistema de dessalinização

Captação de água bruta no mar

Na fase de exploração, mais concretamente dentro das torres de tomada de água, ocorrerá a injeção de hipoclorito de sódio (entre 10 a 20 mg/l) de modo intermitente e com uma duração estimada semanal de 3 horas/semana. A função deste processo é a de pré-oxidação "choque", de forma a evitar o desenvolvimento de moluscos no interior do circuito de tomada de água bruta. A preparação desta solução, assim como o armazenamento do reagente, deverá ser realizada no interior do edifício da EE e

posteriormente encaminhados para as torres de tomada de água.

Estação Elevatória

Na fase de exploração a água bruta do mar, na EE, passará por uma primeira etapa de gradagem, com afastamento entre grades de 1,5 cm (sendo instalados 2+1 circuitos de gradagem), onde serão removidos os sólidos mais grosseiros. Desta forma, será necessário que, na fase de exploração, esta grade seja limpa com frequência (dependendo da tipologia de água bruta encontrada) de forma a permitir o funcionamento contínuo da estação de dessalinização. Após a gradagem a água será encaminhada para o poço de aspiração dos grupos eletrobomba entrando em pressão nas condutas que transportarão a água até à estação de dessalinização.

EDAM

Na fase de exploração serão produzidas escorrências das descargas de fundo de cada um dos processos de tratamento e da lavagem dos microfiltros, que serão encaminhadas para o reservatório de salmoura e águas sujas, com ligação direta ao mar (circuito de descarga de salmoura).

4.6. FASE DE DESATIVAÇÃO

Normalmente, a vida útil de uma instalação de dessalinização de água do mar bem concebida e explorada é de 25 a 30 anos (*Water Reuse Desalination Committee*, 2011) e os casos mais frequentes de desativação ocorridos até agora prendem-se com infraestruturas temporárias, concebidas para possuírem curtos períodos de atividade, ou opções estratégicas em que uma estação de dessalinização foi desativada num local para que os respetivos equipamentos serem reinstalados noutra localização.

Assim, não é expectável, num futuro próximo, que ocorra a desativação da EDAM.

16

4.7. CRONOGRAMA DOS TRABALHOS

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.

Importa, desde já salientar que as questões relacionadas com a obra marítima (incluindo as obras de atravessamento de condutas entre terra e mar), deverão de ocorrer durante o verão no sentido de assegurar boas condições marítimas para execução da obra em segurança.

5. ANÁLISE ESPECÍFICA DO EIA

No EIA, os impactes do projeto foram avaliados para os seguintes fatores ambientais: Clima; Geologia, Geomorfologia e Topo-Hidrografia; Características físico-químicas dos sedimentos; Usos do Solo; Clima e Alterações Climáticas; Recursos Hídricos; Hidrodinâmica Marinha e Regime Sedimentar; Geologia, Geomorfologia e Geotecnia; Solos; Biodiversidade – Componente Ecológica; Património Histórico-Cultural; Paisagem; Ordenamento do Território; Socioeconomia; Qualidade do Ar; Ambiente Sonoro; Produção e Gestão de Resíduos; Produção e Gestão de Efluentes e Saúde Humana.

Atendendo às características do projeto e local de implantação, às informações contidas no EIA, na informação complementar ao EIA (solicitada pela CA), nos elementos do projeto e ainda noutras recolhidas durante o procedimento de avaliação, foi possível identificar, decorrente da avaliação efetuada pela CA, os aspetos mais relevantes que seguidamente se evidenciam.

5.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

5.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Geomorfologia

Do ponto de vista geomorfológico o local de estudo situa-se no litoral do Algarve, num setor onde dominam os sedimentos miocénicos e pliocénicos. Apresenta uma morfologia relativamente aplanada cuja regularidade é interrompida pelo encaixe da rede de drenagem quaternária, destacando-se na região em estudo a ribeira de Quarteira. O projeto desenvolve-se na margem direita desta linha de água. A linha de costa é caracterizada pela existência de praia limitada internamente por uma arribas costeiras talhada em sedimentos plio-pleistocénicos. Para ocidente da praia da Falésia, esta desenvolve-se nas rochas carbonatadas miocénicas. Na área do projeto, nomeadamente no local onde será atravessada em profundidade pela conduta de rejeição de salmoura, a arribas tem cerca de 30 m de altura e apresenta algumas evidências de instabilidade como diaclasamento e vestígios de colapsos gravíticos no seu sopé.

Tectónica e estratigrafia

A área em estudo localiza-se na bacia do Algarve. A génese da bacia está associada aos processos tectónicos que foram responsáveis pela fracturação da Pangeia e abertura do mar de Tétis e do Atlântico Norte, iniciados no Triásico (Terrinha, 1998). A sedimentação mesozoica na bacia foi fortemente condicionada pela subsidência decorrente do estiramento litosférico associado a vários episódios de *rifting*, permitindo deposição em ambientes marinhos e margino-marinhos, a par de sedimentação continental, ao longo do Mesozoico (op. cit.).

Durante o Cenozoico, os esforços compressivos gerados nos limites setentrional e meridional da microplaca ibérica, no decorrer da orogenia alpina, foram responsáveis pela individualização das várias bacias cenozoicas portuguesas. Neste setor, ocorreu a inversão da bacia mesozoica, acomodada pela geração de dobramentos e falhas, estruturas que condicionam o relevo atual do Algarve. Para além das deformações tectónicas, a sedimentação ao longo do Cenozoico foi fortemente condicionada pelas variações eustáticas (Terrinha, 1998; Pais *et al.*, 2012).

A área considerada é abrangida pela Folha 52-B Albufeira da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000 (com legenda desatualizada) e pela Carta Geológica do Algarve na escala 1:100 000. O projeto interseja sedimentos depositados entre o Pliocénico e o Holocénico, nomeadamente:

- Formação de Ludo (Moura e Boski, 1999), do Pliocénico-Pleistocénico, constituído por arenitos com níveis conglomeráticos e argilosos. Está representada na Carta Geológica do Algarve na escala 1:100 000 como “Areias e cascalheiras de Faro-Quarteira”. Esta unidade está bem representada na arribas litoral atravessada pela conduta de rejeição.
- Depósitos de terraços fluviais, do Pleistocénico, constituídos por conglomerados e arenitos. Estes sedimentos estão relacionados com o encaixe quaternário da ribeira de Quarteira.
- Aluviões, do Holocénico. Correspondem a sedimentos areno-argilosos, por vezes cascalhentos, que ocorrem ao longo da várzea de Quarteira.
- Areias de praia, do Holocénico.

Neotectónica e perigosidade sísmica

O território português insere-se num contexto geodinâmico complexo, localizando-se na placa Euroasiática e na proximidade do seu limite com a placa Africana (fronteira de placas materializada pela Zona de Fratura Açores-Gibraltar). A movimentação relativa destas placas, com convergência de direção

NW-SE a WNW-ESE, origina um campo de tensões responsável por sismicidade histórica e instrumental significativa. Para além da atividade sísmica ocorrente na zona de fronteira de placas, parte dos eventos sísmicos estão também associados a manifestações tectónicas resultantes da atividade de falhas ativas em contexto intraplaca.

O território português insere-se num contexto geodinâmico complexo, localizando-se na placa Euroasiática e na proximidade do seu limite com a placa Africana (fronteira de placas materializada pela Zona de Fratura Açores-Gibraltar). A movimentação relativa destas placas, com convergência de direção NW-SE a WNW-ESE, origina um campo de tensões responsável por sismicidade histórica e instrumental significativa. Para além da atividade sísmica ocorrente na zona de fronteira de placas, parte dos eventos sísmicos estão também associados a manifestações tectónicas resultantes da atividade de falhas ativas em contexto intraplaca.

A área de estudo pode ser afetada por eventos sísmicos gerados em estruturas sismogénicas próximas e distantes, devido à propagação das ondas sísmicas na crosta terrestre. A região do Algarve apresenta abundantes evidências de atividade neotectónica (falhas, dobramentos, paleossismos, escarpas de falha), com diversas falhas identificadas e caracterizadas do ponto de vista do potencial sismogénico (Dias, 2001; Dias e Cabral, 2002), assim como um registo histórico e instrumental de sismicidade considerável (e.g. Carrilho, 2005; Custódio *et al.*, 2015). Na área de estudo e região envolvente destacam-se as falhas de São Marcos-Quarteira e de Carcavai. A falha de São Marcos-Quarteira, ao longo da qual se encaixou a ribeira de Quarteira, tem capacidade para gerar um sismo de magnitude 7, enquanto para a falha de Carcavai está estimado um sismo máximo de magnitude 6,6 (Dias, 2001; Ressurreição, 2009; ANPC, 2010).

De acordo com a sismicidade histórica, a área de estudo está localizada na zona de intensidade X da Carta de Isossistas de Intensidades Máximas (1755 – 1996, escala de Mercalli Modificada de 1956) (IM, 1996). Segundo o zonamento sísmico proposto no Anexo Nacional do Eurocódigo 8, inclui-se na zona 1.2 relativamente a ação sísmica tipo 1 (interplacas) e na zona 2.3 para ação sísmica tipo 2 (intraplacas). De acordo com este zonamento sísmico, os valores de aceleração máxima (agR) de referência a considerar, são de 2 m/s² (zona sísmica 1.2) e 1,7 m/s² (zona sísmica 2.3).

A área do projeto coincidente com o litoral (praia) e o vale da ribeira de Quarteira apresenta ainda uma suscetibilidade elevada a inundação por *tsunami* (ANPC, 2010; ANEPC, 2019).

Recursos Minerais

Na área afeta ao projeto não ocorrem recursos minerais de especial interesse económico.

Património Geológico

Relativamente ao património geológico, na área de estudo não estão definidos valores geológicos com interesse conservacionista. Contudo, a arriba da praia da falésia apresenta, para além do seu valor paisagístico, valor didático e científico do ponto de vista da estratigrafia, sedimentologia e geomorfologia, pelo que o impacto do projeto neste elemento deverá ser minimizado.

5.1.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Geologia e Geomorfologia

Os principais impactos 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 poderá ainda facilitar/acelerar fenómenos de erosão hídrica.

Em termos de quantificação de operações de movimentação de terras prevê-se:

- Estação de dessalinização de água do mar – 74.351 m³ de escavação e 2.910 m³ de aterro.
- Torre de captação – 7.722 m³ de escavação.
- Estação elevatória de água bruta – 6.104 m³ de escavação e 4.398 m³ de aterro.

Para os circuitos de elevação de água bruta e rejeição de salmoura foram definidas duas alternativas.

Quer na alternativa 1, quer na alternativa 2, as duas condutas seguem em vala partilhada entre o km 0 (estação de dessalinização) até ao km 2,8 e km 2,635, respetivamente. O local de atravessamento da arriba pela conduta de rejeição de salmoura é o mesmo nas duas alternativas. O local de perfuração situa-se aproximadamente a 300 m a NE da arriba.

Para a alternativa 1 prevê-se um volume de escavação de 203.000 m³ e 125.480 m³ de aterro. A alternativa 2 implica volumes de 188.570 m³ de escavação e 110.253 m³ de aterro.

Considera-se que as alterações à Geologia e Geomorfologia referidas constituem 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 tunelização poderão ter um efeito catalisador.

Trata-se de um impacte negativo, provável, permanente, irreversível, local, de baixa magnitude, pouco significativo.

No que se refere aos impactes relacionados com perigosidade sísmica, em caso de ocorrência de evento sísmico, a implementação do projeto não é catalisadora deste tipo de fenómenos, no entanto é vulnerável a eles, podendo existir impactes em pessoas e bens durante a fase de construção e exploração. Deve ser seguida a legislação em vigor relativa ao correto dimensionamento sísmico das infraestruturas.

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.

Recursos minerais

Não são esperados impactes, face aos atuais conhecimentos.

Património geológico

Apesar de não estarem definidos valores geológicos com interesse conservacionista na área do projeto, a arriba da praia da Falésia apresenta valor paisagístico, didático e científico, do ponto de vista da geomorfologia, estratigrafia e sedimentologia. Deste modo, face ao possível impacte de acentuação dos fenómenos de erosão do setor da arriba atravessado pela conduta de rejeição de salmoura, considera-se que este é um impacte negativo, provável, permanente, irreversível, local, de baixa magnitude, pouco significativo.

5.1.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.2. RECURSOS HÍDRICOS

5.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

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.

A seca hidrológica na região do Algarve assume hoje um carácter estrutural com tendência de agravamento devido ao efeito expectável das alterações climáticas, com previsão de impactos muito significativos na economia, no bem-estar das populações e no aumento da pressão sobre as massas de água.

A análise dos valores de anomalia de precipitação, em relação ao valor normal de 1971-2000, demonstra que nos últimos 10 anos apenas o ano hidrológico de 2017 registou valores de precipitação iguais à média, tendo sido inferior nos restantes anos, com um agravamento nos anos mais recentes. No período 2012 a 2018, registou-se uma redução na ordem dos 20% face à média da precipitação média anual, verificando-se um agravamento desta anomalia desde 2019, que se traduziu em reduções médias na precipitação média anual de 35%, tendo mesmo 2019 e 2022 reduções de 45% face à média anual. Esta redução significativa de precipitação traduz-se na redução das disponibilidades hídricas, tanto superficiais como subterrâneas da região.

O nível de armazenamento das albufeiras existentes apresenta à data de 23 de fevereiro de 2024 um volume útil de 23%, correspondente a um défice de 52 hm³ face ao período homólogo do ano anterior e de 63 hm³ face ao mesmo período de 2022. Regista-se alguma recuperação desde o início do ano hidrológico (40 hm³), contudo de valor reduzido face à necessidade de uma franca recuperação do armazenamento.

Concomitantemente, com a diminuição da precipitação observou-se o aumento da temperatura e da evapotranspiração, em particular no outono e primavera, o que se traduz no aumento das necessidades de água para as culturas agrícolas e espaços verdes instalados, assim como para os usos domésticos e de lazer.

A conjugação destes fatores, redução das disponibilidades e aumento das necessidades, contribuem cumulativamente para o agravamento da escassez, vincando a assimetria entre o Algarve e o demais território nacional.

Recursos Hídricos Superficiais

Nenhuma das áreas de estudo intersesta zonas identificadas no Anexo I do Decreto-Lei n.º 149/2004 como área sensível, nem com a sua respetiva área de influência.

O Projeto em estudo encontra-se localizado, em termos hidrológicos, na sub-bacia hidrográfica do Sotavento. Os órgãos hidráulicos em estudo encontram-se projetados em área de interseção com a bacia hidrográfica da ribeira de Quarteira.

Este projeto desenvolve-se na proximidade da costa Sul de Portugal Continental, sendo que ambas as alternativas do Projeto captam água na mesma massa de água costeira, cuja sub-bacia hidrográfica tem o nome de “ Costeiras entre o Barlavento e o Sotavento”.

Com base na informação disponível na 3ª geração do PGRH da RH8, o Estado/Potencial destas massas de água varia entre Razoável e Bom. As classificações de Razoável deveram-se aos macroinvertebrados e à percentagem de oxigénio.

Ao nível da qualidade, os recursos hídricos superficiais encontram-se pressionados, maioritariamente por fontes urbanas (devido às rejeições em meio hídrico por ETAR) e agrícolas (devido à lixiviação de nitratos para as linhas de água). Salienta-se ainda a pressão significativa colocada pelos inúmeros campos de golf presentes na área envolvente às áreas de estudo, sendo esta pressão qualitativa (dada a provável percolação de fertilizantes e produtos com função fito-sanitária, aplicados nestes locais, para as linhas de água envolventes).

Quantitativamente, salienta-se a principal utilização para fins agrícolas. No entanto, nas áreas de estudo foram encontrados, a nível de pontos de água, maioritariamente tanques ou piscinas com um uso recreativo.

Orla costeira

De acordo com o Plano de Ordenamento da Orla Costeira Burgau-Vilamoura, publicado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 33/99, de 27 de abril, as intervenções associadas ao projeto poderão incidir:

- Em espaços naturais de arribas, espaços naturais de enquadramento, e espaços agrícolas e agroflorestais;
- Em área de estacionamento previsto no Plano de Praia da Rocha Baixinha, pela construção da estação elevatória.

21

Face à importância estratégica da construção de uma central dessalinizadora de água do mar para reforço da oferta de água no Algarve, e a moderada magnitude dos impactos de expressão local, e por analogia considera-se que a instalação das estruturas referidas (EE e valas) se insere nas permissões para obras de reconhecido interesse público, indicadas no art.º 13º do Regulamento do pooc, devendo, ser promovidas as diligências com vista ao reconhecimento do interesse público das mesmas.

Recursos Hídricos Subterrâneos

A área afeta à implantação do projeto da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve está localizada geograficamente sobre duas massas de água subterrâneas da RH8, sendo identificados os sistemas aquíferos de Quarteira e de Albufeira-Ribeira de Quarteira.

A massa subterrânea de Quarteira é limitada a Oeste pela falha São Marcos-Quarteira (direção NW-SE), a Este pela São Brás-Loulé-Quarteira (direção NE-SW) e a Sul, pelo Oceano Atlântico (Esteves Costa *et al.*, 1983a; Esteves Costa *et al.*, 1985; Almeida *et al.*, 2000; APA, 2010).

A massa de água subterrânea de Albufeira-Ribeira de Quarteira é constituída por dois aquíferos: um a Norte e outro a Sul. Esta unidade é limitada a Este e a Norte pela massa de água subterrânea da Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Sotavento, a Oeste pela massa de água subterrânea de Quarteira e a Sul pelo Oceano Atlântico (Esteves Costa *et al.*, 1983a; Esteves Costa *et al.*, 1985; Almeida *et al.*, 2000; APA, 2010).

As massas de água subterrâneas apresentam valores médios de produtividade moderados a elevados e de transmissividade alta a muito alta. A nível piezométrico estão em causa dois níveis piezométricos: um

superior, instalado num aquífero tendencialmente poroso, e um de base, incluído num aquífero tipicamente cársico.

A recarga nas águas subterrâneas ocorre, de um modo geral, por infiltração direta, o que associado ao tipo litológico em presença, confere ao meio uma vulnerabilidade à contaminação média a alta. Pontualmente, são identificadas zonas onde esta vulnerabilidade é considerada menor, devido às formações geológicas locais.

A área de estudo não intersecta áreas de recursos geotérmicos, nem a sua envolvente mais próxima. Importa relevar que nos sistemas aquíferos ocorrentes se identificam áreas críticas de extração de água subterrânea. A definição de zona crítica relaciona-se com a possibilidade de ocorrência de intrusão salina, devido a elevadas concentrações de cloretos, bem como com rebaixamento de níveis piezométricos. Para estas zonas foram definidos critérios específicos de licenciamento, com o objetivo de evitar situações de sobre-exploração e de deterioração da qualidade da água existente, não sendo permitidas novas captações, salvo substituição de existente ou abastecimento às populações.

As massas de água subterrâneas interessadas à área de estudo foram consideradas com Bom estado quantitativo e qualitativo no 3º Ciclo de Planeamento do PGGH.

Águas Costeiras – Águas balneares

As águas balneares que a área de estudo do Projeto intersecta são: Rocha Baixinha; Falésia Alfamar e Falésia Açoteias. Estas águas balneares têm sido monitorizadas desde 2006 sendo que, na sua totalidade, antes de 2011, se classificavam como tendo “Qualidade Boa”.

A temperatura da água na zona de estudo exhibe uma variação significativa ao longo do ano, tanto na superfície, como próximo do fundo. No entanto, a amplitude de variação não é muito significativa, com temperaturas médias a variar à superfície entre 14,8 °C em janeiro, e 18,9 °C em setembro. É observado um claro padrão sazonal na evolução da temperatura, com valores mais altos nos meses mais quentes da primavera e do verão, e valores mais baixos nos meses de outono e inverno.

No que diz respeito às temperaturas próximas do fundo, seguem o mesmo padrão sazonal, embora os valores mais altos nem sempre correspondam aos mesmos meses onde são verificados à superfície. Neste caso, a influência das águas mais frias do *upwelling* nos meses quentes desempenha um papel significativo. Além disso, é observado um pico de temperatura em outubro (um mês após o pico de temperatura na superfície), que pode ser resultado da intensificação da mistura vertical nessa época do ano, levando ao transporte de massas de água superficial mais quente para camadas mais profundas.

A salinidade na área de estudo não demonstra variações significativas ao longo do ano, mantendo-se constante dentro da faixa de valores de 35 a 36 ppt/psu, tanto na superfície quanto junto ao fundo. Não é observado, portanto, um padrão sazonal evidente, ao contrário do que ocorre com a temperatura. Essa análise indica que a salinidade na região não apresenta flutuações sazonais significativas e se mantém relativamente estável ao longo do período analisado.

A concentração de clorofila também exhibe um padrão sazonal, com valores mais altos durante os meses de primavera e verão, quando a radiação solar atinge os valores máximos. Juntamente com a disponibilidade de nutrientes, este fator físico contribui para uma maior produtividade primária nas águas costeiras. Observa-se um primeiro pico em abril, quando a disponibilidade de nutrientes ainda é alta, e outro em agosto, que geralmente coincide com o fenómeno de *upwelling*, através do qual os nutrientes das camadas mais profundas são trazidos à superfície, repondo os que, entretanto, foram consumidos.

Além disso, os dados revelam que os valores de clorofila são mais altos a uma profundidade de 25 metros, o que é comum em águas desse tipo, onde frequentemente ocorrem máximos sub-superficiais de clorofila. Esses padrões indicam a influência da radiação solar, disponibilidade de nutrientes e processos

de mistura vertical na distribuição da clorofila ao longo na coluna de água.

Os nutrientes demonstram também padrões sazonais de distribuição que são característicos das águas costeiras, com valores mais elevados durante os meses de outono e inverno, quando o seu consumo pelos produtores primários é menor. Durante os meses de verão, as concentrações são mais elevadas a uma profundidade de 25 metros, devido à influência do fenómeno de *upwelling*. Uma vez mais, estes padrões são resultado da interação entre processos biológicos, como a atividade dos produtores primários, e processos físicos, como a circulação oceânica e o transporte vertical de nutrientes.

5.2.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Orla costeira

Relativamente ao enquadramento da intervenção no que respeita a impactes na orla costeira, é de enfatizar o facto de que, tanto na zona dunar (para a implantação das condutas de captação), como nas arribas (para a conduta de rejeição), a construção será realizada pelo método de tunelização, evitando assim, à partida, impactes negativos nestas áreas de elevada sensibilidade de interface entre o mar e o meio terrestre.

No que diz respeito aos impactes da implantação da conduta de rejeição nas arribas, desconhece-se qualquer evidência científica que antecipe uma potencial relação entre essa intervenção e movimentos nas arribas, mormente pela elevada profundidade a que ocorre a perfuração.

Experiências recentes efetuadas ao largo da Marina de Vilamoura por técnicos da APA/ARH Algarve mostram que o efeito da passagem da tempestade EMA (2018) foi capaz de cobrir uma vala feita aos -9.5m (ZH) com 0,5 m de areia, sendo a profundidade de fecho real pelo menos de -9.5m (ZH).

Assim, deverá ser confirmado 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 poderá fazer sentir. Por princípio de precaução, poderá 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 poderá ter no funcionamento do sistema deverão ser desenvolvidas.

Águas Costeiras – Águas balneares

O projeto prevê a captação de água do mar através de duas torres de tomada de água situadas *offshore*, com injeção de hipoclorito de sódio para controlo de biofilme/incrustações. A água do mar será conduzida à Estação Elevatória (EE) por condutas, sendo novamente injetado hipoclorito, na sequência será elevada até à EDAM, onde se procederá à dessalinização.

O processo de dessalinização prevê à entrada da EDAM a injeção de água clorada, e um processo de coagulação/floculação para remoção de algas, tendo como coagulante cloreto férrico e polímero como floculante, fazendo-se também a injeção de ácido sulfúrico para ajuste de pH. Seguir-se-á flotação por ar dissolvido (DAF – *dissolved air flotation*). A água flotada será depois encaminhada para filtração multimédia, em filtros de areia e antracite, após eventual injeção de cloreto férrico. Seguidamente a água salgada sofrerá microfiltração por filtros de cartucho de 5 µm, após o que será injetado bissulfito de sódio para remoção de cloro, desincrustante e hidróxido de sódio para correção de pH. Segue-se o 1.º passo da osmose inversa (OI) para a totalidade da água a tratar, onde, além da osmose, existem dispositivos que permitem a recuperação de energia. Existirá depois um 2.º passo de OI para 30% da água a tratar. A água proveniente dos dois passos da OI será posteriormente misturada num reservatório, será efetuada injeção

de dióxido de carbono e feita a remineralização da água osmotizada em filtros de calcite. Após a injeção de água clorada e de hidróxido de sódio para correção de pH, a água tratada será armazenada no reservatório de água tratada, sendo depois introduzida no SMAAA através de uma estação elevatória dedicada (acima referida).

Paralelamente será feito o tratamento das lamas com utilização de polímero e cujas escorrências também serão constituintes da salmoura a lançar para o mar.

O projeto prevê assim, a ocorrência de 2 rejeições de cariz distinto, uma na ribeira de Quarteira relativa a rejeição de emergência de água tratada, e a rejeição da salmoura, efluente resultante do processo de produção de água.

No primeiro caso, antevê-se que a rejeição de fluido permeado/água tratada, sem salinidade, ocorrerá apenas em episódios esporádicos e com concentrações máximas de reagentes na ordem dos 5 mg/L de hidróxido de sódio e 2 mg/L de cloro, de acordo com o proponente. O caudal de ponta previsto será de 750l/s, substancialmente inferior ao regime torrencial com caudais de cheia, para período de retorno de 5 anos, na ordem dos 205 m³/s (em termos quantitativos 270 vezes maior) resultando um impacte pouco significativo.

No que concerne à rejeição da salmoura (constituída pela fração de água não tratada e de salinidade acrescida e reagentes usados no processo que serão rejeitados juntamente com esta água), a libertação da mesma ocorrerá (como acima referido) a cerca de 1,8 km da costa, na batimétrica de 7,5 m, com caudais esperados da descarga que variam entre os 15.962 m³/dia e os 95.770 m³/dia. A salmoura produzida possui uma salinidade de cerca 67 ppt/psu e será cerca de 6°C mais quente que a água do mar.

O estudo da influência espacial deste efluente salino no mar assentou num modelo matemático de dispersão da salmoura (considera-se esta metodologia a mais adequada a aplicar neste tipo de abordagens técnicas, tendo presente a sua elevada fiabilidade na definição de cenários preditivos). Este modelo 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 nos ilustrar os gradientes de concentração salina no meio, permitiu igualmente estabelecer os locais de implantação das condutas (orientação, dimensões e afastamento entre as mesmas).

Assim, com base na modelação matemática, o EIA prevê imediatamente no local da rejeição (na superfície dos difusores) uma diminuição da salinidade muito expressiva, de 67 para 41 ppt/psu (acréscimos de apenas 3,5 e 4,5 ppt/psu à superfície e junto ao fundo respetivamente, para um valor de 36,5 ppt/psu assumido pelo modelo como a salinidade de referência para a água do mar).

É ainda de referir que de acordo com o EIA não são esperados acréscimos de salinidade superiores a 1,0 ppt/psu a distâncias superiores a 1.900 metros da rejeição. O acréscimo máximo de salinidade no perímetro dos recifes artificiais é de 0,7 ppt/psu, e na vizinhança da praia da Falésia o acréscimo de salinidade é inferior a 0,1 ppt/psu. Na captação o acréscimo máximo de salinidade não ultrapassará 0,2 ppt/psu. Quanto à temperatura, o EIA refere que a área em que se verificará um aumento de temperatura é muito reduzida e consistirá apenas na zona circundante à descarga.

Neste enquadramento, tendo por base o EIA, no que respeita à descarga da salmoura, esperam-se impactes de magnitude moderada, com um grau de significância considerada muito significativo a nível local.

Os acréscimos de salinidade são assim 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. Estes resultados

são ilustrados pelo exemplo de *layout* do modelo matemático que se apresenta na figura seguinte (sendo este um exemplo entre dezenas de simulações realizadas através do modelo), registando o gradiente salino através de isolinhas de salinidade que variam com valores decimais.

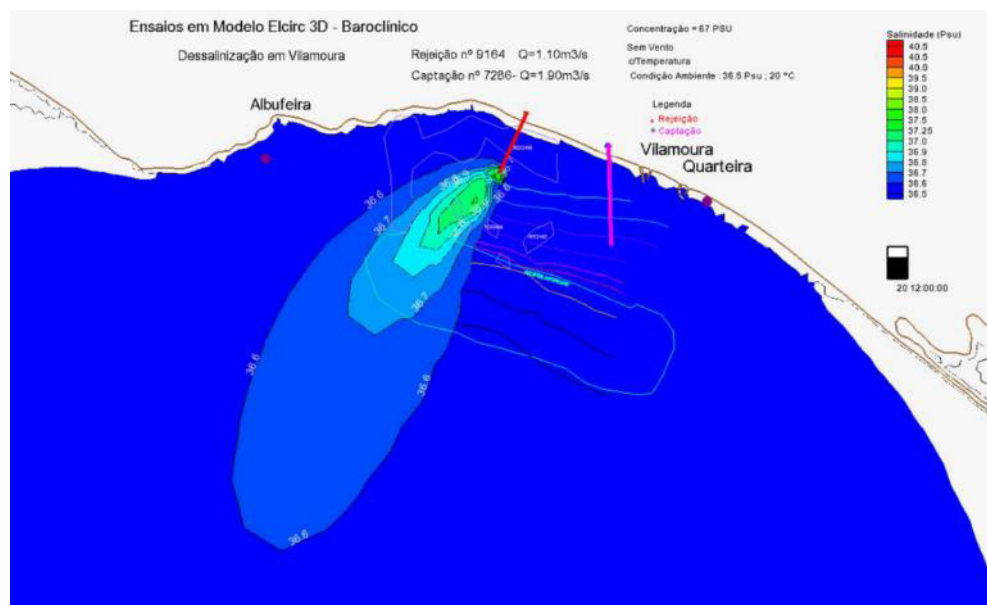


Figura 9. Exemplo de simulação do modelo de dispersão da salmoura sem vento (Fonte: EIA)

Não obstante considerar-se os impactes da salmoura como de magnitude moderada e de expressão localizada, entende-se que quer a primeira versão do EIA quer os elementos adicionais apresentados em fase de Conformidade, poderiam ser mais aprofundados nalguns aspetos, nomeadamente:

- A composição química expectável dos efluentes a rejeitar juntamente com a salmoura;
- Indicação concreta de quais os reagentes desincrustantes e polímeros a utilizar em todos os processos de tratamento na EDAM.

Esta caracterização detalhada de efluentes e reagentes a utilizar poderá ser mais desenvolvida em capítulo ou anexo próprio na fase de projeto de execução (RECAPE).

Para além da componente da qualidade da água do meio recetor decorrente da rejeição da salmoura, será necessário aprofundar o estudo dos impactes associados à sucção de água na captação.

Tal como referido nos elementos adicionais, a captação não irá alterar a qualidade da água do meio nas imediações da estrutura de captação, uma vez que o volume captado será imediatamente substituído por igual volume de água com as mesmas características. É também referido no EIA que a maioria dos organismos pluricelulares com capacidade autónoma de mobilidade se conseguem afastar da zona de captação e evitar a sucção, tendo presente a velocidade máxima da mesma, de 0,6 m/s.

Resta-nos o plâncton como elemento suscetível a esta perturbação, e deste o ictioplâncton como principal grupo a ter em conta, uma vez que representa uma fase crítica no ciclo de vida dos peixes, sendo importante para o recrutamento de novas populações.

Recursos Hídricos Superficiais

Do ponto de vista da gestão da rede hidrográfica potencialmente afetada pelo projeto, o EIA considerou duas alternativas para o traçado das condutas de elevação de água bruta e de rejeição de salmoura (componente *onshore*), a alternativa 1: Traçados ao longo da ribeira de Quarteira e a alternativa 2:

Traçados ao longo do caminho de acesso à praia da Rocha Baixinha. O EIA recomenda que se opte pela Alternativa 1 uma vez que a alternativa 2 implica que os circuitos *onshore* se desenvolvam em percursos que gerarão afetações mais significativas a nível socioeconómico durante a obra, implicando interferências com habitações e atividades económicas.

No que concerne à gestão do risco a cheias e inundações, o EIA refere que a zona identificada para implantar a estação de dessalinização (EDAM), com uma área de aproximadamente 3,5 ha, situa-se na zona mais elevada da parcela, entre as cotas 19,50 e 17,00 m (NMM). Para a sua implantação, prevê-se a execução de uma plataforma, em escavação/aterro, com uma inclinação suave de 0,3 % entre as cotas 18,00 e 17,00 m (NMM). O local previsto para implantação da estação de dessalinização, encontra-se, segundo a delimitação da REN em vigor e o 2.º ciclo do PGRI das Ribeiras do Algarve, a salvo da área delimitada pelas cheias ($T = 100$ anos), não necessitando por esse motivo de medidas para proteção contra este fenómeno.

Há, no entanto, a salientar que a zona baixa da parcela de terreno onde se insere a estação de dessalinização, nomeadamente abaixo da curva de nível 15,00 m (NMM), pode, de acordo com a informação existente, estar sujeita a fenómenos de cheias. Desta forma, no âmbito da empreitada a realizar, deverá prever-se como destino final das terras sobranes, quer do movimento de terras da estação de dessalinização, quer dos circuitos de elevação de água bruta e rejeição de salmoura *onshore*, o aterro da zona baixa da parcela de terreno. É ainda referido que os circuitos encontrar-se-ão enterrados, minimizando o risco de impedimento do seu correto funcionamento no caso de cheias.

Salienta-se ainda que na parcela de terreno da estação de dessalinização, nomeadamente em parte da UPAC, e no local de instalação da estação elevatória, por forma a minimizar o risco, é proposto pelo EIA proceder-se ao alteamento dos locais de implantação destas infraestruturas.

Assim, considera-se que esta componente de gestão dos recursos hídricos foi adequadamente abordada através da conveniente identificação das áreas da infraestrutura suscetíveis a fenómenos de cheia e adoção de adequadas medidas de autoproteção. Em alternativa ao alteamento proposto pelo EIA para implantação da UPAC em áreas identificadas como suscetíveis a cheias, também poderá ser ponderada 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.

26

Recursos hídricos subterrâneos

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

5.2.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.3. SOLOS E USO DOS SOLOS

5.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Solo

A identificação das unidades pedológicas presentes foi elaborada com base na Carta de Solos e Carta de Capacidade de Uso dos Solos, em formato digital à escala 1:25 000, fornecida pela DGADR. A área de

estudo considerada foi a localizada em terra, que perfaz cerca de 400 ha. Na área em estudo encontram-se cartografadas 4 unidades pedológicas, pertencentes à categoria taxonómica de subordem da Classificação dos Solos de Portugal (Cardoso, 1965; SROA, 1970), pertencentes às diversas subordens, identificam-se 5 famílias de solos, conforme quadro abaixo.

Subordem	Símbolo cartográfico	Família
Solos Incipientes		
Aluviosolos	Aac	Aluviosolos modernos calcários, de textura pesada
	Atl	Aluviosolos antigos não calcários, de textura ligeira
Regossolos	Rg	Regossolos psamíticos normais, não húmidos
Solos Litólicos		
Litólicos (Não Húmicos)	Vt	Solos litólicos não húmicos, pouco insaturados normais, de arenitos grosseiros
Outros		
Áreas Sociais	ASoc	—

Quadro 2. Categorização taxonómica dos diversos solos presentes na área de estudo (fonte: Relatório Síntese do EIA consolidado).

Constata-se que na área de estudo os solos incipientes são predominantes, ocupando cerca de 85% da área de estudo, seguidos dos Solos Litólicos e das áreas sociais, que representam 15% e 1%, respetivamente. Sendo que a sua capacidade de uso agrícola é maioritariamente muito elevada (classe A), entre alternativas, salienta-se a menor afetação de solos de classe A na Alternativa 2 para o desenvolvimento dos circuitos terrestres.

Dado que a maioria da área de estudo se insere em solos incipientes, mais concretamente aluviosolos modernos calcários de textura pesada (Aac), era assim expectável que as infraestruturas intersem também maioritariamente esta família de solos. Surge como exceção a estação de dessalinização que se insere integralmente em aluviosolos antigos não calcários de textura ligeira.

Usos do Solo

A caracterização da ocupação atual do solo teve como base a Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) de 2018, produzida pela Direção-Geral do Território (DGT), e os Ortofotomapas de 2018 disponibilizados pela DGT com uma resolução de 0,25m. A classificação apresentada foi alvo de confirmação e correção no terreno através de trabalho de campo realizado nos dias 15 e 16 de outubro de 2022 e 11, 29 e 30 de março de 2023.

Na área de estudo os usos do solo são ocupados por culturas temporárias e pastagens que ocupam as margens da ribeira de Quarteira até, sensivelmente, à estrada da Rocha Baixinha, que efetivamente separa os pinhais e empreendimentos turísticos, junto à costa, da zona agrícola. Os pomares são a segunda classe mais comum, destacando-se os laranjais na envolvente da Ponte Barão, na zona norte da área de estudo. A área de estudo engloba também partes do complexo turístico “Alfamar”, e da pista das Açoteias, assim como a ETAR de Pinhal do Concelho. Parte das praias da Falésia e da Rocha Baixinha, onde se prevê que os circuitos entrem no mar, estão também incluídas na área de estudo. As infraestruturas do projeto afetarão sobretudo culturas temporárias e pastagens.

A caracterização da área de estudo relativamente aos usos de solo permitiu identificar 10 classes de uso do solo na área de estudo: Arribas; Culturas temporárias e pastagens; Florestas de Pinheiro-manso; Linhas

de água e vegetação ripícola; Matos; Oceano; Pomares; Praias, dunas e areais costeiros; Zonas artificializadas; Zonas húmidas.

A classe de uso do solo mais afetada é a das culturas temporárias e pastagens, nomeadamente pela EDAM, UPAC e circuitos.

Classe de Uso do Solo	Terrestres + Oceano		Terrestres	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Arribas	1	<1	1	<1
Culturas temporárias e pastagens	195	6	195	49
Florestas de pinheiro manso	45	1	45	11
Linhas de água e vegetação ripícola	15	<1	15	4
Matos	24	1	24	6
Oceano	2736	87	-	-
Pomares	76	2	76	19
Praias, dunas e areais costeiros	10	<1	10	2
Zonas artificializadas	34	1	34	8
Zonas húmidas	1	<1	1	<1
Total	3 137	100	401	100

Quadro 3. Interseção das componentes do projeto com as diferentes tipologias de REN para as Alternativas 1 e 2 (fonte: Relatório Síntese do EIA consolidado).

Verifica-se que a classe mais afetada pelo projeto será ‘culturas temporárias e pastagens’, com cerca de 15 ha (Alternativa 2) ou 17 ha (Alternativa 1), seguida de oceano (7 ha) e pomares (3 ha). Os circuitos são as infraestruturas que mais afetarão os usos do solo (em quantidade), sendo a área afetada mais do dobro do que as infraestruturas, UPAC e EDAM. Esta afetação é, no entanto, linear e permite, regra geral, o retorno ao uso do solo anterior, ao contrário da afetação pela UPAC e EDAM.

28

5.3.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A localização do(s) estaleiro(s) não é, nesta fase, conhecida, assim como a necessidade e quantidade de unidades móveis de apoio à frente de obra. Desta forma, torna-se incerta a previsão sobre a tipologia de solos, condicionantes e zonamento previsto nos IGT a intersetar. Contudo, os estaleiros e parques de materiais deverão localizar-se fora de áreas de domínio público hídrico, áreas inundáveis, áreas de elevada infiltração, áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou Reserva Ecológica Nacional (REN), outras áreas com estatuto de proteção, ou onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras.

A utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção é, no caso da Alternativa 2 menor, uma vez que o desenvolvimento dos circuitos segue maioritariamente o traçado de um caminho existente (Estrada da Rocha Baixinha). No caso da Alternativa 1, o traçado dos circuitos segue paralelo à ribeira de Quarteira, não se prevendo a necessidade de criar acessos provisórios para acesso às zonas de intervenção, dado que existe uma rede de caminhos rurais disponível ao longo do traçado proposto. Em qualquer das alternativas prevêem-se afetações no interior da faixa de intervenção definida para os circuitos, pelo acesso da maquinaria ao local e criação das condições para a circulação ao longo dessas faixas de trabalho, não se prevendo afetações adicionais. Será um impacto negativo, direto, temporário, local, reversível, e pouco significativo se utilizar caminhos já existentes.

A desmatção 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. De uma forma geral, as categorias de espaço intersetadas são comuns às duas alternativas (exceto para a categoria Zona proposta - Equipamentos

coletivos e infraestruturas de apoio, apenas intersetada pela Alternativa 2) e as diferenças de afetação são inferiores a 1 ha tanto para diferentes categorias de espaço como entre alternativas. Será um impacte 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 impacte negativo, direto, permanente, certo, local, irreversível e significativo.

Ao nível das SRUP os circuitos afetarão 7,8 ha de domínio público marítimo (DPM) em ambas as alternativas, de área de RAN afetarão 9,9 ha na Alternativa 1 e 7,7 ha na Alternativa 2, e de área de REN 10,1 ha na Alternativa 1 e 8,2 ha na Alternativa 2.

A construção da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta será instalada em área classificada como 'Zona de uso agrícola' (3,7 ha) e marginalmente em 'Zona agrícola condicionada' (<0,1 ha), enquanto a EE será instalada em espaço classificado como 'Zona agrícola condicionada' (0,2 ha). A afetação permanente da EDAM e UPAC será mais significativa, face à sua implantação em RAN. A instalação destas infraestruturas implica a impermeabilização dos terrenos onde serão construídas e como tal condiciona os usos previamente existentes, induzindo um impacte negativo, direto, permanente, certo, local, irreversível e significativo.

Sendo difícil a valoração dos usos, o EIA não apresentou medidas de mitigação específicas ou Programas de Monitorização dedicados aos usos do solo, sendo estas componentes abordadas de forma aprofundada nos fatores paisagem, ecologia e socioeconomia.

São as culturas temporárias e pastagens (8% dos 195 ha serão afetados pela construção das infraestruturas da Alternativa 2, enquanto na Alternativa 1 serão 9%), a classe de uso do solo mais afetada. Ambas as alternativas afetarão cerca de 7 ha da classe 'oceano', correspondendo ao fundo do mar, a segunda classe com maior afetação. As alterações aos usos do solo causadas pelas condutas tendem a ser temporárias (durante a obra), reestabelecendo-se posteriormente os usos do solo pré-existent (ainda que com eventuais limitações), uma vez que serão enterradas.

A instalação dos circuitos *offshore* implica na transição com o *onshore* o recurso a perfuração horizontal dirigida (PHD). Para cada um dos circuitos, água bruta e salmoura, será necessário a abertura de poços de ataque. O poço de ataque associado ao circuito de salmoura será instalado em Solos litólicos não húmicos, pouco insaturados normais, enquanto o poço de ataque do circuito de água bruta será instalado em Aluviossolos modernos calcários. A esta ação poderão estar associados riscos de erosão e/ou riscos de contaminação destes solos.

Contudo, tendo em consideração que estes poços 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 impacte será negativo, direto, permanente, incerto, local, imediato, reversível, de moderada magnitude e significativo.

5.3.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.4. QUALIDADE DO AR

5.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

No âmbito do fator da qualidade do ar, importa referir que o EIA caracterizou a situação de referência, foram identificadas fontes de poluição existentes na proximidade da área de implementação, nomeadamente fontes fixas de emissão podendo ser consideradas como pouco significativas.

A descrição do estado atual do ambiente, foi efetuada com base no inventário dos principais poluentes atmosféricos, a partir do documento “Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho – 2015 e 2017”, de 2019, da autoria da Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Ainda no que se refere à caracterização da situação de referência, foram utilizados dados da Estação urbana de Fundo de Malpique, concelho de Albufeira, referente ao ano de 2020, sendo os dados obtidos inferiores aos valores limite estabelecidos na legislação.

A qualidade do ar foi também avaliada com base na classificação do índice de qualidade do ar, disponibilizado pela APA, para a Aglomeração Sul. A classificação global obtida para o ano em estudo variou entre o “Muito Bom” e o Bom”.

Na ausência do projeto, não são expectáveis alterações significativas na qualidade do ar na área de intervenção.

5.4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

No que respeita à 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 espectáveis alterações significativas na qualidade do ar.

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

Não está previsto, nem se considera necessário, um plano de monitorização ambiental no que respeita à qualidade do ar.

5.4.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.5. SOCIOECONOMIA

No que se refere à Socioeconomia na fase de construção e analisando as diversas ações descritas no EIA 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 carácter 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 poderá 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,

imediatamente, reversível, de magnitude moderada e com um grau de significância moderada.

Os diversos fluxos que vão ser criados de trabalhadores e quadros técnicos poderão 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.

A desmatização e/ou decapagem do solo como suporte da atividade agrícola e suporte de ecossistemas será afetado nas faixas de terreno onde serão implantadas as infraestruturas com afetações diferentes de acordo com as Alternativas 1 ao longo da ribeira e 2 ao longo da Estrada da Rocha Baixinha, cujos impactos negativos serão pouco significativos diretos, temporário, certo, local, imediato, divergindo somente na magnitude cuja Alternativa 2 poderá ser mais gravosa ao nível da circulação automóvel e acessos a praia/atividade turística/moradores.

A execução do projeto passa pela perfuração horizontal dirigida (PHD) em *onshore* e *offshore*. Os métodos construtivos que se pretendem utilizar reduzirão significativamente os impactos, nomeadamente na praia, pelo que são considerados baixos, prevendo-se somente afetações pontuais com as escavações prévias ao início da perfuração, assim o impacto será negativo, indireto, temporário, local, reversível, de magnitude baixa o que acaba por se traduzir num grau de significância pouco significativo.

Segundo o EIA, os troços da vala em *offshore* terão poucos impactos para o descritor, podendo perturbar as atividades balneares lúdicas. Como a vala será aberta por dragagem, poderá aumentar a turbidez através da libertação de partículas em suspensão da água com perdas na qualidade de água da praia. É equacionado ainda no EIA possíveis perturbações na atividade piscatória em resultado das dragagens e presença de embarcações (draga e barcos de apoio). Assim, a avaliação deste impacto será direta, temporário enquanto se realiza a colocação da tubagem, imediata, reversível, baixa/moderada se considerarmos o ruído, mas, pouco significativo.

No que se refere à execução da EDAM e EE1 da água bruta, os impactos que se prevêem restringem-se aos locais onde se vão realizar as obras e refletem-se nas atividades de construção civil, movimento de máquinas, e na movimentada EM 526, sobretudo ao nível do tráfego de entrada e saída de veículos. No que se refere a EE1 a principal perturbação será a restrição de espaço para estacionamento/acessos à praia, agravado se coincidir com o período de verão. O resultado do impacto será negativo, temporário, certo, local, imediato, reversível de magnitude baixa, mas com algum grau de significância se as obras ocorrem na época estival.

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

5.5.1. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.6. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO

Sobre a área de estudo foram identificados os seguintes instrumentos de gestão territorial (IGT) em vigor:

Âmbito Nacional

- Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
- Plano Nacional da Água (PNA);
- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020).

Âmbito Regional

- Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve);
- Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve – RH8 (PGRHRARH8);
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF ALG);
- Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Algarve (PIAACAMAL);
- Plano de Ordenamento da Orla Costeira – Burgau/Vilamoura (POOC-BV).

Âmbito Municipal

- Plano Diretor Municipal de Albufeira (PDM Albufeira);
- Plano Diretor Municipal de Loulé (PDM Loulé);
- Plano de Urbanização de Vilamoura (Concelho de Loulé) (PUV).

PDM Albufeira

Relativamente ao enquadramento do projeto nos IGT em vigor e especificamente no que se refere à análise da conformidade do projeto com o Plano Diretor Municipal (PDM) de Albufeira, vinculativo para o particular, caberá ao município a sua avaliação, enquanto entidade com competências específicas na sua área de intervenção, não obstante a análise subsequente.

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

Classificação do Solo	Qualificação do Solo	Área de estudo (ha)
Espaços de recursos naturais e de equilíbrio ambiental	Zona de uso agrícola	38,5
	Zona de proteção de recursos naturais	25,0
	Zona agrícola condicionada	212,2
	Zona verde urbana	0,9
Espaços urbanizáveis	Zona de expansão mista	26,7
	Zona de consolidação de ocupação turística	8,9
Equipamentos coletivos e infraestruturas de apoio	Zona proposta	4,7
Total		316,9

Quadro 4. Áreas inseridas nas categorias de espaço abrangidas pelo PDM Albufeira (fonte: Relatório Síntese do EIA consolidado).

- ‘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 art.º 18.º do Regulamento do PDM 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 art.º 19.º do Regulamento do PDM de Albufeira 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 a da 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 art.º 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 art.º 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 (...).

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 regulamento do PDM.

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).

Nesta zona são autorizados, entre outros, os seguintes usos (...) serviços públicos ou privados; (...).

Classificação do Solo	Qualificação do Solo	Infraestruturas do projeto (ha)					
		Acessos	EE	EDAM	UPAC	Circuitos	
	Categoria de espaço					Alt. 1	Alt. 2
Espaços de recursos naturais e de equilíbrio ambiental	Zona de uso agrícola	-	-	3,7	4,4	0,8	1,2
	Zona de proteção de recursos naturais	<0,1	-	-	-	1,0	0,7
	Zona agrícola condicionada	0,5	0,2	<0,1	-	9,4	9,2
	Zona verde urbana	-	-	-	-	0,1	-
Espaços urbanizáveis	Zona de expansão mista	-	-	-	-	0,8	0,8
	Zona de consolidação de ocupação turística	-	-	-	-	0,2	0,2
Equipamentos coletivos e infraestruturas de apoio	Zona proposta	-	-	-	-	-	0,3
Total		0,5	0,2	3,7	4,4	12,2	12,3

Quadro 5. Infraestruturas do projeto afetadas pelas categorias de espaço do PDM de Albufeira (fonte: Relatório Síntese do EIA consolidado).

De acordo com o quadro acima, a área de estudo insere-se maioritariamente em 'Zonas Agrícolas

Condicionadas' e em Zonas de Uso Agrícola.

Servidões administrativas e restrições de utilidade pública

Quanto às 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.

Município	SRUP e outras condicionantes	
Albufeira	Domínio Público Hídrico	Domínio público marítimo
	Reserva Agrícola Nacional	
		Faixa marítima de proteção costeira
		Praias
	Reserva Ecológica Nacional	Arribas e respetivas faixas de proteção
Loulé		Cursos de água e respetivos leitos e margens e Zonas ameaçadas pelas cheias
	Reserva Agrícola Nacional	
		Faixa marítima de proteção costeira
	Reserva Ecológica Nacional	Cursos de água e respetivos leitos e margens e Zonas ameaçadas pelas cheias

34

Quadro 6. Servidões e restrições de utilidade pública presentes na área de estudo (fonte: Relatório Síntese do EIA consolidado).

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 interseja, 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.

Reserva Ecológica Nacional	infraestruturas do projeto(ha)					Alt. 1	Alt. 2
	Acessos	EE	EDAM	UPAC	Circuitos		
Tipologias							
Faixa marítima de proteção costeira	-	-	-	-	7,3	7,3	
Praias	-	-	-	-	0,2	0,2	
Arribas e faixas de proteção	0,4	-	-	-	0,6	0,6	
Leitos e margens dos cursos de água	0,1	0,2	-	0,3	9,2	7,4	
Zonas ameaçadas pelas cheias							
	0,5	0,2	-	0,3	17,4	15,5	

Quadro 7. Interseção das componentes do projeto com as diferentes tipologias de REN para as Alternativas 1 e 2. (fonte: Relatório Síntese do EIA consolidado).

Da análise do Quadro acima 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.

35

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 impacte 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 Leitos 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.

Ainda assim, em complemento à Medida de Mitigação MM(FPE)7, e tendo em consideração as características geológicas, a salvaguarda da estabilidade da arriba, as áreas mais suscetíveis a movimentos de massa de vertentes, incluindo desabamentos ou queda de blocos, a prevenção de riscos e a segurança de pessoas e bens, considera-se, com caráter preventivo e de redução do risco, ser de realizar um estudo geológico geotécnico que garanta que as perfurações propostas para a instalação dos circuitos, não põem em causa a estabilidade da arriba.

Poderá também considerar-se um estudo, ou aditar ao EIA uma clarificação/ 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.

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, deverá 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.

- Nesse sentido, sugere-se que sejam consideradas as seguintes questões:

i) Alternativa 2 prevista para o traçado das condutas dos circuitos de compressão e descarga de salmoura é a mais favorável nos fatores ambientais analisados, especificamente na menor afetação de áreas em REN, solos e uso dos solos.

ii) Nas Praias e Arribas os usos propostos não são elegíveis no Anexo II do RJREN, nomeadamente os circuitos de captação e de descarga previstos nas alternativas 1 e 2. Sendo atravessadas através de perfuração para instalação dos circuitos, não haverá afetação à superfície destas tipologias. Ainda assim, em complemento à Medida MM(FPE)7, e tendo em consideração as características geológicas dessas tipologias, o propósito de salvaguarda da estabilidade da arriba, a eventual suscetibilidade a movimentos de massa, e a necessidade de prevenção de riscos e segurança de pessoas e bens, considera-se, com caráter preventivo, ser de realizar um estudo geotécnico, justificativo de que as perfurações propostas para a instalação dos circuitos não porão em causa as funções identificadas e que demonstre que a perfuração necessária para a instalação das condutas garantirá a manutenção da estabilidade da arriba.

Reserva Agrícola Nacional (RAN)

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

No quadro abaixo apresenta-se a interseção das componentes do projeto com a RAN, para as alternativas 1 e 2:

Acessos	infraestruturas do projeto (ha)				Circuitos	
	EE	EDAM	UPAC		Alt. 1	Alt. 2
-	0,1	3,6	4,4		9,9	7,7

Quadro 8. Interseção das componentes do projeto com a RAN, para as alternativas 1 e 2 (Fonte: EIA)

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 da 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.

37

Impactes Cumulativos

Foram avaliados os eventuais impactes cumulativos análogos aos gerados por outros projetos existentes ou aprovados para a região, nomeadamente sobre o projeto da ‘Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura’, sendo referidos os efeitos cumulativos com as operações de dragagem necessárias à instalação dos circuitos (quer de captação de água bruta, quer de rejeição de salmoura), tendo sido considerado um impacte pouco relevante, que deverá merecer maior atenção em fase de projeto de execução. Foram igualmente referidos os projetos de centrais fotovoltaicas existentes (Ferreiras, Alvalades e Apra) mais próximas da área de estudo, bem como o consumo energético e a produção de resíduos.

5.6.1. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.7. AMBIENTE SONORO

5.7.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Enquadramento Legal

O enquadramento legal enunciado inclui o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na versão atualizada).

O proponente refere que o seu projeto, sendo considerado uma atividade ruidosa permanente em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados estão sujeitos ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11º (valores limite de exposição) e ao cumprimento do critério de incomodidade fixado no artigo 13º do referido RGR.

A Câmara Municipal de Albufeira foi a única que no seu Plano Diretor Municipal já procedeu à classificação acústica de zonas, estando os recetores sensíveis localizados em zonas sensíveis, zonas mistas do tipo I e do tipo II, à qual correspondem os valores-limite de:

- Zonas Sensíveis: $L_{den} \leq 55 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 45 \text{ dB(A)}$;
- Zonas Mistas tipo I: $L_{den} \leq 60 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 50 \text{ dB(A)}$;
- Zonas Mistas tipo II: $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$.

O município de Loulé não procedeu à classificação acústica de zonas, pelos que correspondem os valores-limite de:

- Zonas ainda não classificadas: $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$.

Adicionalmente, como este projeto tem laboração contínua, o cumprimento do Critério de Incomodidade implicará:

Período Diurno	Período do Entardecer	Período Noturno
$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5 \text{ dB}$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4 \text{ dB}$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3 \text{ dB}$

Quadro 9. Critério de Incomodidade.

Caracterização

A caracterização do ambiente sonoro no local de implantação do projeto baseia-se numa avaliação acústica realizada nos dias 21, 22 e 23 de junho de 2023. Os 4 pontos de medição selecionados pelo proponente caracterizam o ambiente sonoro dos recetores sensíveis mais próximos, suscetíveis de maior impacte. A localização dos pontos de medição está assinalada na **Figura 10**.

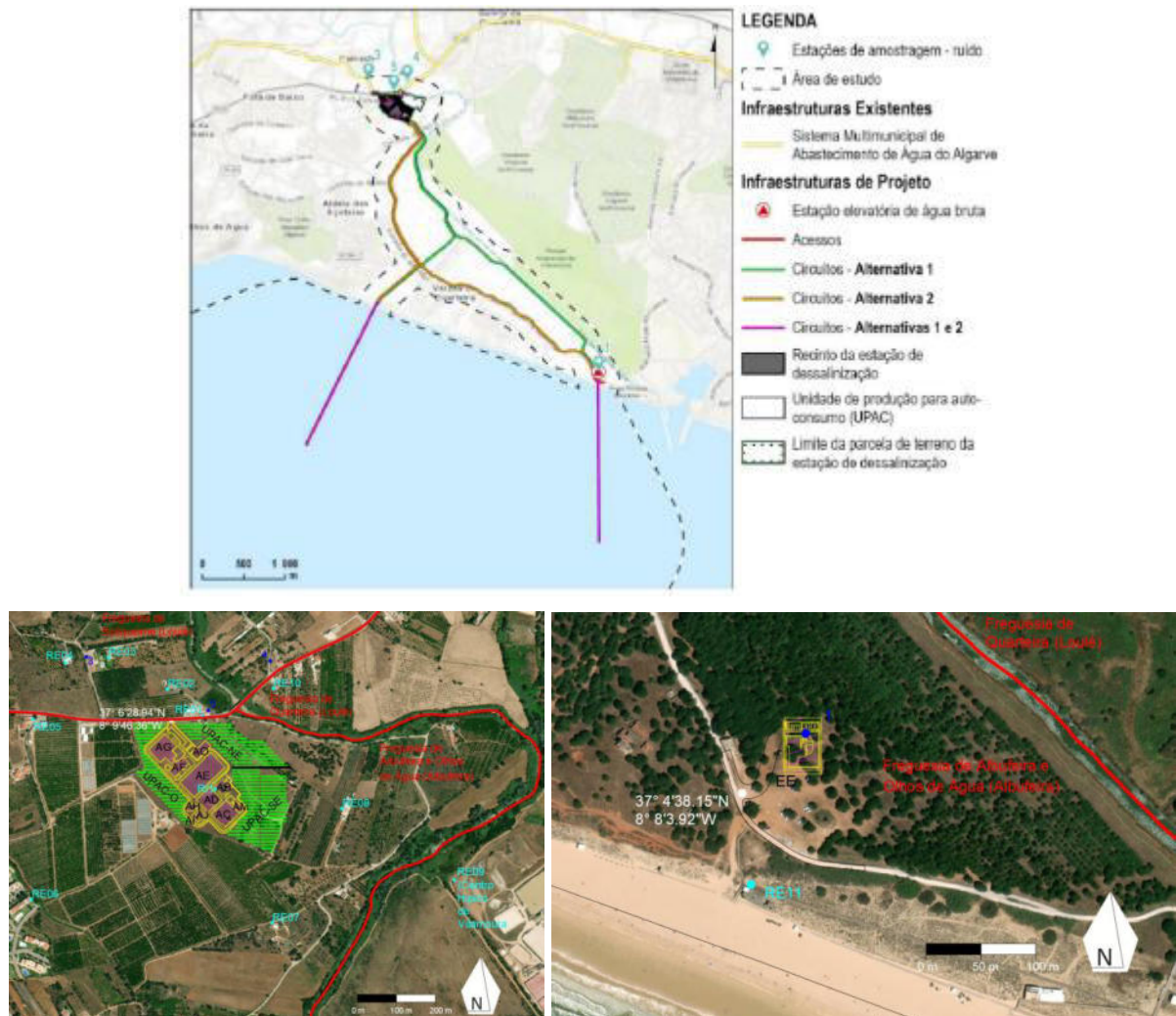


Figura 10. Identificação dos pontos de medição e dos recetores sensíveis mais próximos na envolvente do projeto. Fonte: adaptado do RS do EIA consolidado, 2023 e dos elementos complementares, 2024.

No **Quadro 10** apresenta-se uma síntese dos resultados incluídos no EIA e no Anexo 5. Constata-se que foram identificadas como fontes de ruído, diversas vias rodoviárias (EM526 e Estrada da Rocha Baixa), a ondulação marítima, atividades de moradores e ruído de origem natural.

Recetor		Concelho	Classificação Acústica	Níveis sonoros atuais (assume-se como ruído residual futuro) [dB(A)]				
				P. Medição	Ld	Le	Ln	Lden
Estação de Dessalinização								
RE01		Loulé	Zona ainda não classificada	5	57	55	53	60
RE05		Albufeira	Zona Mista II	5	57	55	53	60
RE02		Loulé	Zona ainda não classificada	4	60	60	55	63

RE10		Loulé	Zona ainda não classificada	4	60	60	55	63
RE03		Loulé	Zona ainda não classificada	3	50	46	46	53
RE04		Loulé	Zona ainda não classificada	3	50	46	46	53
RE06		Albufeira	Zona Sensível	1	44	44	43	50
RE07		Albufeira	Zona Sensível	1	44	44	43	50
RE08		Albufeira	Zona Sensível	1	44	44	43	50
RE09		Loulé	Zona ainda não classificada	1	44	44	43	50
		Estação Elevatória						
RE11		Albufeira	Zona Sensível	1	44	44	43	50

Quadro 10. Síntese dos resultados da caracterização da situação existente (ruído residual), em junho de 2023. Fonte: adaptado do RS do EIA consolidado, 2023 e dos elementos complementares, 2024.

Segundo os resultados apresentados pelo proponente não é cumprido o critério de exposição máxima junto aos recetores sensíveis RE02 e RE10, caracterizados pelo ponto de medição P4.

Quanto à Evolução da Situação de Referência sem o projeto, segundo o proponente “Assim, na ausência do projeto, perspetiva-se que os recetores sensíveis localizados na zona de influência destas infraestruturas não venham a ser sujeitos ao incómodo que este ruído poderá gerar. Ainda assim, note-se que as referidas infraestruturas se localizam junto de outras fontes de ruído (caso da Estrada M526) que se deverá manter inalterado mesmo na ausência de projeto”.

40

5.7.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de construção

Das principais atividades de construção que potencialmente induzirão impactes, destacam-se:

1. Instalação e atividades de estaleiro;
2. Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção;
3. Beneficiação/reposição de acessos;
4. Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*;
5. Instalação de circuitos *onshore*;
6. Instalação de circuitos *offshore*;
7. Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta;
8. Execução/instalação de torres de captação (*offshore*);
9. Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC);
10. Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas.

Para cada uma destas atividades e de forma individualizada o proponente apresenta uma avaliação de

impactes qualitativa, considerando a ocorrência de:

- Impactes nulos para a instalação das torres de captação (*offshore*) (8);
- Impactes equivalentes para as duas alternativas em análise no caso dos estaleiros (1), acessos provisórios (2) e (3), circuitos *offshore* (6), estação de dessalinização e estação elevatória (7), UPAC (9) e (10);
- Impactes diferenciados das duas alternativas para movimentações de terras (4), circuitos *onshore* (5).

Não foi apresentada qualquer estimativa quantificada na presente fase de procedimento uma vez que o proponente argumenta que não detém a informação sobre todos os processos de construção e equipamentos que serão utilizados na concretização do projeto e que tal poderá ser avaliado de forma mais detalhada na fase subsequente de projeto de execução.

No entanto, para situações em que não foi considerada distinção entre as duas alternativas em avaliação, eventuais impactes no ambiente sonoro com efeitos nos recetores sensíveis mais próximo foram classificados como de baixa magnitude e pouco significativos: (1), (2), (3) e (10). Para as atividades com consequências distintas consoante a alternativa selecionada: (4), (5) antecipam magnitude moderada para a alternativa 2 e baixa para a alternativa 1. No caso da construção da estação de dessalinização e da estação elevatória (7), foi considerado um impacte significativo, de baixa magnitude. A respeito da construção da UPAC (9) o impacte foi classificado como significativo e de magnitude moderada.

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.

Considera-se que a avaliação efetuada poderá ser aceite, atendendo à fase em que se procede a esta análise, mas na fase subsequente terá de ser devidamente avaliada, com estimativas do nível de ruído proveniente da fase de construção das diferentes componentes do projeto, contemplando as diferentes atividades e equipamentos que serão utilizados no processo, assim como a simultaneidade temporal da sua utilização e o correspondente tráfego rodoviário de obra. Deverá ser assumido que as ações de construção decorrem exclusivamente em período diurno e em dias úteis, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho nem das operações de construção. Igualmente terá de ser considerada como medida de projeto o impedimento da utilização da cravação de estruturas de suporte (ou de estacas) dos painéis fotovoltaicos para distâncias inferiores a 150m em redor de edificações existentes. Com a informação disponibilizada igualmente se considera que não existem motivos que sustentem a necessidade de solicitação de horário diverso pelo que não se considera admissível invocar circunstâncias excecionais para pedido de LER.

Fase de exploração

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), cuja localização se pode observar na **Figura 10**.

Para a correspondente avaliação de impactes, o proponente procedeu à estimativa do nível de ruído proveniente das futuras componentes deste projeto e determinou o nível sonoro médio de longa duração. O programa adotado foi o *Cadna A*, com os modelos de cálculo do método CNOSSOS para ruído industrial.

No quadro 2 do Anexo 01 dos Elementos Complementares entregues, são indicados limites para o Ruído

Particular do projeto de forma a que sejam cumpridos, nos recetores sensíveis identificados os Critérios de Exposição e de Incomodidade. Como pressupostos de modelação – nesta fase de estudo prévio – adotaram um nível de potência sonora por unidade de área, L_{Aw/m^2} , de 65 dB(A)/m² ou o nível de potência sonora por unidade de área máximo para assegurar o cumprimento dos requisitos legais, como se pode observar no quadro 3 do mesmo documento para as zonas assinaladas na **Figura 11**.

Como requisito mínimo para a envolvente dos edifícios a construir (fachadas e coberturas) o proponente define um índice de redução sonora ponderado médio $[(R_w + C_{tr}) \oplus (D_{n,d,w} + C_{tr}) \geq 44 \text{ dB}]$.

No quadro 4 do Anexo 01 dos Elementos Complementares é apresentada uma descrição dos diferentes edifícios que compõem este projeto, juntamente com uma justificação dos níveis de potência sonora por unidade de área, L_{Aw/m^2} adotados para cada um dos períodos do dia que se sintetiza no **Quadro 11**.

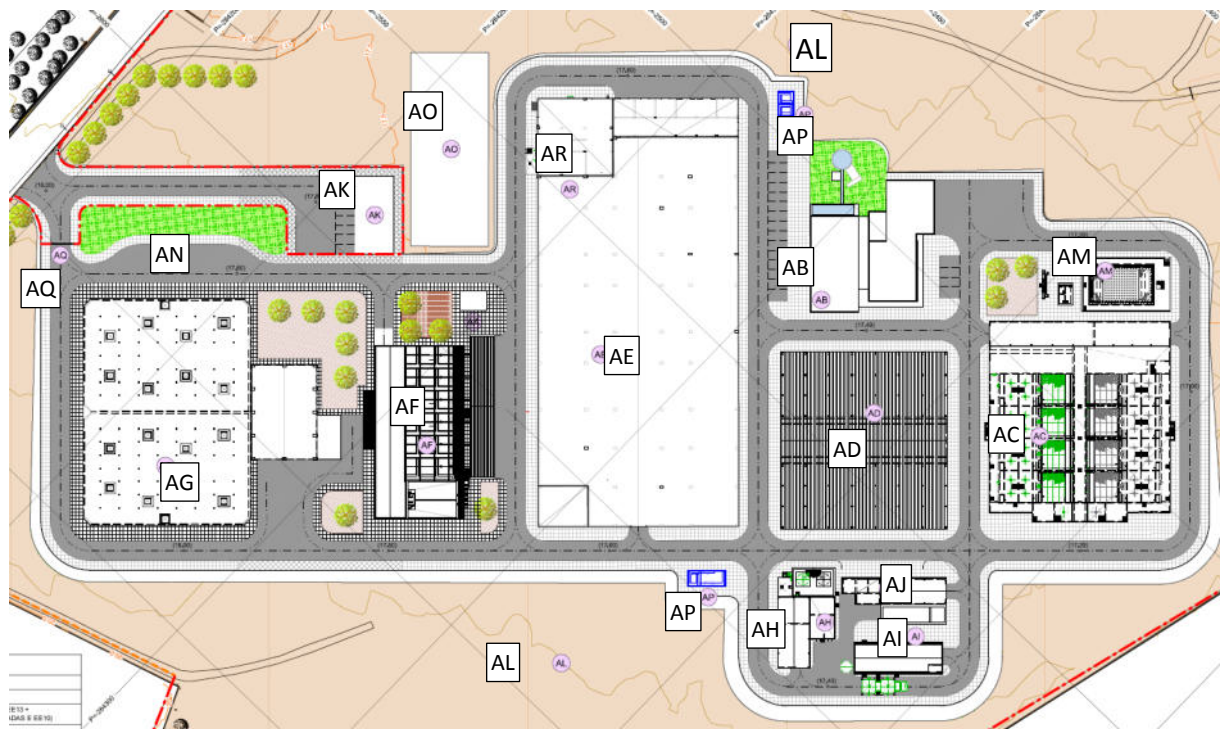


Figura 11. Layout da Estação de Dessalinização. Fonte: adaptado do RS do EIA consolidado, 2023 e dos elementos complementares, 2024.

Fonte de emissão sonora		nível de potência sonora por unidade de área, L _{Aw} /m² [dB]		
Estação de Dessalinização				
AB	Edifício de Exploração: Equipamentos de condicionamento higrotérmico, possivelmente na cobertura: L _{AW} ≤ 80 dB	65	65	58
AC	Edifício do Pré-tratamento (Coagulação / Floculação / Flotação e EE3 + Reservatório de Água Flotada e EE2 + Reservatório de Lamas Flotadas e EE10): grupos eletrobomba de eixo horizontal ≤ 86 dB(A) a 1 m	65	65	56
AD	Edifício do pré-tratamento (filtração multimédia): L _{AW} ≤ 90 dB	65	65	56
AE	Edifício da osmose inversa (microbastenate + filtros + bombas de alta pressão (EE3) e ERD + racks de OI (1.º e 2 passos e EE4) + sala de reagente da OI e sistema CIP e EE9 + Sala e QUE da OI + reservatório de lavagem em linha dos módulos de OI: grupos eletrobomba de eixo horizontal ≤ 91 dB(A) a 1 m	65	63	47
AF	Edifício do pós-tratamento (remineralização em filtros de calcite gravíticos de fluxo descendente e EE7 + NaOH): electro compressores de êmbolos rotativos ≤ 76 dB(A) a 1 m	65	65	54

Fonte de emissão sonora		nível de potência sonora por unidade de área, L_{Aw}/m^2 [dB]		
AG	Reservatório de água tratada + câmara de manobras do reservatório e estação elevatória de água tratada (EE5): grupos eletrobomba de elevação da água tratada ≤ 81 dB(A) a 1 m	65	63	49
AH	Edifício de reagentes do pré-tratamento e cloragem (cloro e cloreto férrico): : $L_{Aw} \leq 90$ dB	65	65	65
AI	Linha de lamas (Coagulação / Floculação em linha + Espessamento em tambores de espessamento e EE11 + Desidratação em centrífugas e EE12 + Silo e armazenamento de cal viva + Armazenamento de lamas desidratadas em silo): $L_{Aw} \leq 90$ dB	65	65	65
AJ	Reservatório de Salmoura para lavagem dos filtros multimédia e EE8 + Reservatório e águas sujas / Salmoura + EE de escorrências – EE14: grupos eletrobomba de elevação de salmoura ≤ 67 dB(A) a 1 m	65	65	65
AM	ETAR compacta (Gradagem + Fossa + Macrófitas): $L_{Aw} \leq 90$ dB	65	65	65
AO	Área reservada: $L_{Aw} \leq 90$ dB	65	65	50
Estação Elevatória				
EE	Grupos eletrobomba de elevação da água do mar ≤ 91 dB(A), a 1 m	65	64	59
Unidade de Produção de Energia para Autoconsumo (UPAC)				
UPAC-NE	Potência sonora máxima dos equipamentos (inversores, postos de transformação): 90 dB(A)	50	-	-
UPAC-SE	Potência sonora máxima dos equipamentos: 87 dB(A)	42	-	-
UPAC-O	Potência sonora máxima dos equipamentos: 92 dB(A)	51	-	-
AP	Postos de Transformação: 92 dB(A)	-	-	-

Quadro 11. Síntese do nível de potência sonora por edifício e por componente do projeto.
 Fonte: com base em dados constantes nos elementos complementares ao EIA consolidado, 2024.

Dessas simulações resultaram os níveis sonoros reportados no **Quadro 12**, para o ruído particular da Estação de Dessalinização e da Estação Elevatória e para o ruído ambiente (soma do ruído particular com o ruído residual), assim como os mapas de ruído particular da **Figura 12**, para os indicadores de ruído L_d , L_e , L_n e L_{den} .

43

Recetor Sensível	Ruído Residual				Ruído Particular				Ruído Ambiente				Critério de Incomodidade			Critério de Exposição
	L_d	L_e	L_n	L_{den}	L_d	L_e	L_n	L_{den}	L_d	L_e	L_n	L_{den}	$\Delta L_d \leq 5$ dB	$\Delta L_e \leq 4$ dB	$\Delta L_n \leq 3$ dB	Ruído Particular L_n
Estação de Dessalinização																
RE01	57	55	53	60	55	54	43	56	59	58	53	61	2	3	0	-
RE02	60	60	55	63	52	51	40	52	61	61	55	63	1	1	0	40**
RE03	50	46	46	53	47	46	37	48	52	49	47	54	2	3	1	-
RE04	50	46	46	53	46	45	36	47	51	49	46	54	1	3	0	-
RE05	57	55	53	60	46	45	36	47	57	55	53	60	0	0	0	-
RE06	44	44	43	50	44	44	36	46	47	47	44	51	3	3	1*	-
RE07	44	44	43	50	46	46	38	48	48	48	44	52	4	4	1*	-
RE08	44	44	43	50	47	46	39	48	49	48	44	52	5	4	1*	-
RE09	44	44	43	50	43	42	35	44	47	46	44	51	3	2	1*	-
RE10	60	60	55	63	49	48	39	50	60	60	55	63	0	0	0	39**
Estação Elevatória																
RE11	44	44	43	50	47	46	41	49	49	48	45	53	5	4	2	-

* O diferencial cumpre, contudo o valor é menor do que 45 dB(A), não sendo aplicável o Critério de Incomodidade.

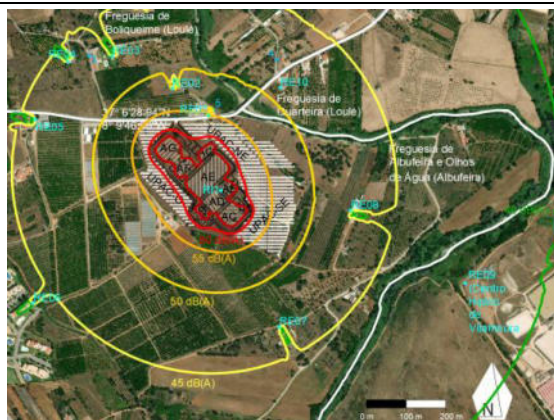
** Ruído Particular mais de 10 dB abaixo do limite não constitui condicionante. O incumprimento deve-se exclusivamente ao Ruído Residual

Quadro 12. Níveis de ruído junto dos recetores sensíveis na fase de exploração. Fonte: adaptado do EIA consolidado, 2023 e dos elementos complementares, 2024.

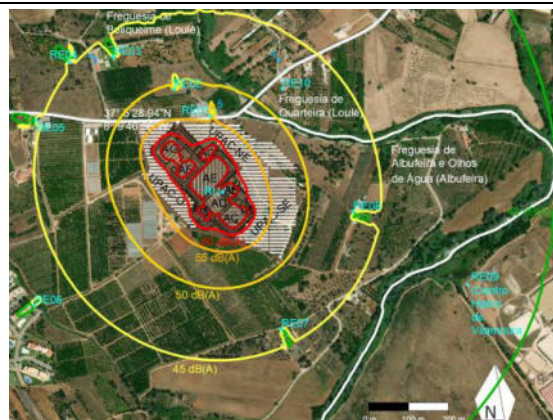
Segundo o evidenciado, e atendendo à caracterização da situação de referência, será de esperar, o cumprimento das disposições constantes do RGR, para todos os recetores sensíveis, exceto para RE02 e

RE10. Relativamente a estes recetores, mantém-se o incumprimento do Critério de Exposição já identificado na caracterização da situação de referência. Como o ruído particular esperado é inferior em mais de 10dB(A) ao nível de ruído ambiente atual, pode-se afirmar que o projeto não será responsável nem corresponsável pela ultrapassagem dos valores limite neste recetor, tal como está definido no ponto 3.4 do documento “Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996” (APA, 2020).

Também se antecipa o cumprimento do Critério de Incomodidade.



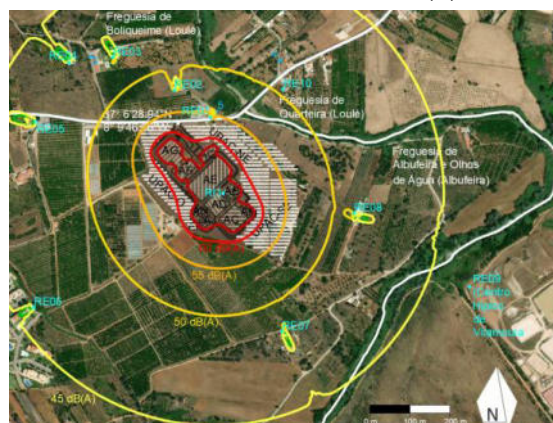
a. indicador de ruído diurno (L_d)



b. indicador de ruído do entardecer (L_e)



c. indicador de ruído noturno (L_n)



d. indicador de ruído global de 24h (L_{den})



e. indicador de ruído diurno (L_d)



f. indicador de ruído do entardecer (L_e)



g. indicador de ruído noturno (L_n)



h. indicador de ruído global de 24h (L_{den})

Figura 12. Mapa de ruído prospetivo, do Ruído Particular da Estação de Dessalinização (imagens a. a d.) e da Estação Elevatória (imagens e. a h.). Fonte: adaptado do RS do EIA consolidado, 2023 e dos elementos complementares, 2024.

O proponente apresentou, ainda, breves considerações sobre a necessidade de acautelar o cumprimento das disposições do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (RRAE; DL 96/2008, Artigo 6.º - Edifícios comerciais e de serviços, e partes similares em edifícios industriais e Artigo 10.º-A –Auditórios e salas) aquando do desenvolvimento do projeto de execução e do correspondente Projeto Acústico.

Igualmente acautela a necessidade de dotar os edifícios de condições que permitam o cumprimento do quadro legal de proteção dos trabalhadores contra o ruído (DL 182/2006) onde se estabelece que o limite de ação inferior é 80 dB(A).

Assim, desde que sejam cumpridas as determinações e requisitos anteriormente 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).

Impactes Cumulativos

Neste âmbito destacam a “Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura” referindo que apenas na eventualidade da sobreposição das correspondentes fases de construção poderão ocorrer impactes cumulativos que serão mais notórios ao nível da Biodiversidade.

Relativamente ao ambiente sonoro apenas é indicado que não se preveem impactes cumulativos significativos, salientando-se que *“Relativamente à fase de exploração da EDAM, a mesma gerará ruído, tendo forçosamente, que cumprir os limites estabelecidos para atividades ruidosas permanentes, conforme estabelecido no RGR. Assim, e ainda que a presença e exploração da EDAM possa contribuir para um ligeiro aumento dos níveis sonoros na região onde outros projetos ruidosos estão igualmente implementados, estima-se que, globalmente, o contributo da EDAM seja pouco significativo para o ambiente sonoro, não sendo previsíveis desconformidades com os limites legais aplicáveis.”*

46

5.7.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.8. SISTEMAS ECOLÓGICOS

5.8.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

De acordo com o EIA encontram-se na área em estudo os habitats listados abaixo (**Figura 13**), alguns deles conflituantes com zonas de implementação de infraestruturas da EDAM:

- Habitat 1140 (Lodaçais e areais a descoberto na maré baixa) – Este habitat tem elevado valor ecológico dado que constitui um biótopo de alimentação e refúgio para espécies animais;
- Habitat 1420 (Matos halófilos mediterrânicos e termoatlânticos (*Sarcocornetea fruticosi*)) - Estas formações de matos halófilos, são constituídos por espécies características de sapal alto;
- Habitat 1430 (Matos halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)) - Habitat de matos halonitrófilos que ocorre de forma discreta em áreas associadas ao sapal alto, nomeadamente no limite destas formações. Este habitat, o 1410 e o 1420 localizam-se ao longo da ribeira de Quarteira só sendo afetados se for implementada a Alternativa 1 relativamente ao circuito de encaminhamento da água para a EDAM;
- Habitat 2110 (Dunas móveis embrionárias) - Vegetação herbácea de baixa cobertura característica

da praia alta;

- Habitat 2120 (Dunas móveis do cordão dunar com *Ammophilla arenaria* ("dunas brancas")) - O habitat dunas móveis do cordão dunar com *Ammophilla arenaria*, ocorre de forma discreta na área;
- Habitat 2130* (Dunas fixas com vegetação herbácea ("dunas cinzentas")) - Habitat prioritário que ocupa a duna penestabilizada e que é geralmente designada de duna cinzenta. Na área deste habitat foram identificadas pressões associadas à invasão do habitat pelas alóctones invasoras *Carpobrotus edulis* e *Phragmites australis*. Este habitat, o 2120 e o 2110 são afetados pelo circuito de captação de água;
- Habitat 2230 (Dunas com prados da *Malcolmietalia*) - Habitat que coloniza dunas litorais e paleodunas, ocorre num troço associado à descarga de salmoura junto à praia da Falésia;
- Habitat 2270* (Dunas com florestas de *Pinus pinea* e ou *Pinus pinaster*) - Os pinhais litorais ou sublitorais que apresentam, no seu sub-coberto, matos e matagais desenvolvidos, foram enquadrados neste habitat prioritário. Estes encontram-se junto à praia da Falésia. Este habitat e o 2230 são afetados pelo troço final do circuito de encaminhamento da salmoura para o mar;
- Habitat 6220* (Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*) - Habitat classificado prioritário para conservação. Este habitat é afetado pela implementação da EDAM e da UPAC e poderá ser afetado pelos trabalhos associados à implementação do circuito de captação da Alternativa 2 na Estrada da Rocha Baixinha e no caminho da roupeira.

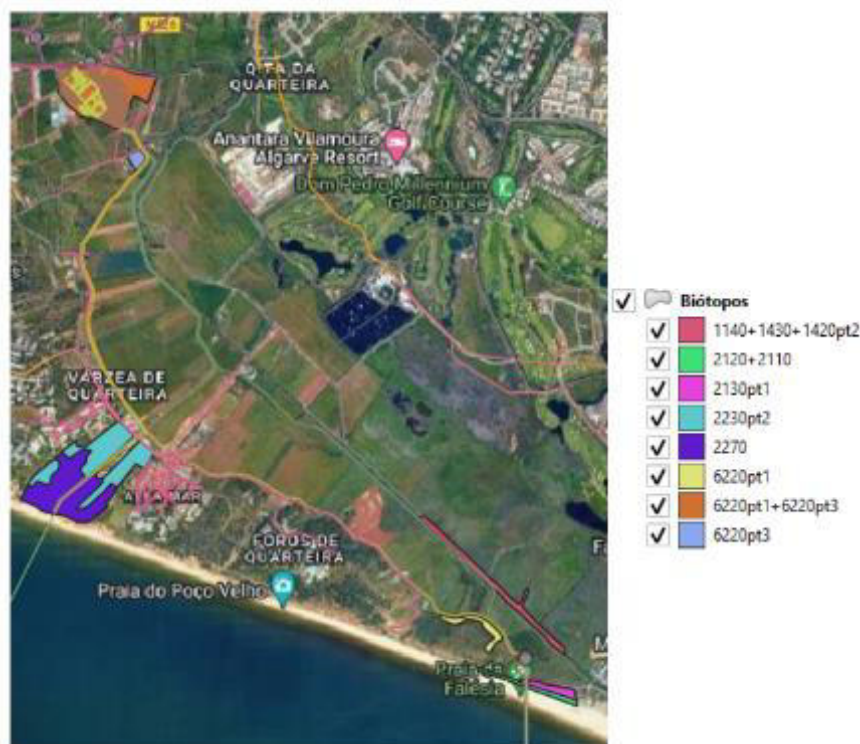


Figura 13. Habitats identificados na área em estudo. (Fonte: EIA).

Segundo o EIA, o trabalho de campo permitiu identificar na área de estudo 111 taxa de flora. A área em análise é dominada por espécies herbáceas de ciclo de vida anual, que são, na grande maioria, de larga distribuição e estão associadas a locais de forte ação humana, nomeadamente a atividades agrícolas. Contudo, importa destacar também as comunidades arbustivas associadas aos pinhais e matos costeiros sobre as arribas. Na área de estudo foi identificada apenas uma espécie RELAPE, a *Narcissus bulbocodium* (Campainhas-amarelas): Espécie de narciso incluída no Anexo V da Diretiva Habitats. A Lista Vermelha da

Flora Vascular de Portugal Continental atribui-lhe o estatuto de pouco preocupante (LC). O EIA identificou as seguintes espécies exóticas invasoras: *Arctotheca calêndula*, *Arundo donax*; *Oxalis pes-caprae*.

Foram identificados 6 taxa de um elenco potencial de 15 espécies de anfíbios e répteis, nomeadamente as espécies de cágados *Mauremys leprosa* e *Emys orbicularis* associadas à Ribeira de Quarteira, ambas protegidas ao abrigo do Anexo II e Anexo IV da Diretiva Habitats e da Convenção de Berna. Relativamente à avifauna, o elenco de espécies de aves detetadas nos trabalhos de campo, correspondem a 114 taxa de um elenco potencial de 169, de onde se destacam, por terem um elevado grau de ameaça, as espécies: *Sylvia borin*, *Pandion haliaetus*, *Circus cyaneus*, *Circus aeruginosus*, *Ixobrychus minatus*, *Puffinus mauretanicus*, *Calonectris diomedea*, *Sternula albifrons*, *Larus fuscus*, *Larus audouinii*, *Tringa nebularia*, *Tringa ochropus*, *Actitis hypoleucos*, *Gallinago gallinago*, *Numenius phaeopus*, *Phoenicopterus roseus*, *Aythya niroca*, *Porphyrio porphyrio*, *Aythya niroca*, *Aythya ferina*, *Mareca strepera* e *Spatula clypeata*.

Os mamíferos detetados nos trabalhos de campo correspondem a 8 taxa de um elenco potencial de 26, destacando-se a *Lutra lutra*, *Nyctalus leisler*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Pipistrellus pipistrellus* e *Meles meles*.

Nas zonas húmidas (ribeira de Quarteira e pauis) foram confirmadas as espécies de ictiofauna: *Chelon ramada*, *Gambusia holbrooki*, *Cobitis paludica*, *Luciobarbus sclateri* e *Anguilla anguilla*.

A área em estudo localiza-se ainda em área de corredores ecológicos do PROF-Algarve (Portaria n.º 53/2019, de 11 de fevereiro, na sua atual redação), que foram definidos com o intuito de favorecer o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, incluindo uma adequada integração do desenvolvimento das atividades humanas.

Relativamente às classes de perigosidade de incêndio rural, na área de estudo não se verifica existência de áreas com perigosidade alta de incêndio, a categoria mais elevada é perigosidade média que ocupa cerca de 0,7 ha na área de estudo, a classe dominante é a de perigosidade muito baixa (2781 ha), seguida de perigosidade baixa (24 ha).

O EIA refere que no setor costeiro se encontram 3 tipos de habitats EUNIS (**Figura 14**). Verifica-se a existência do recife artificial de Albufeira em frente aos locais de captação de água e deposição de salmoura.

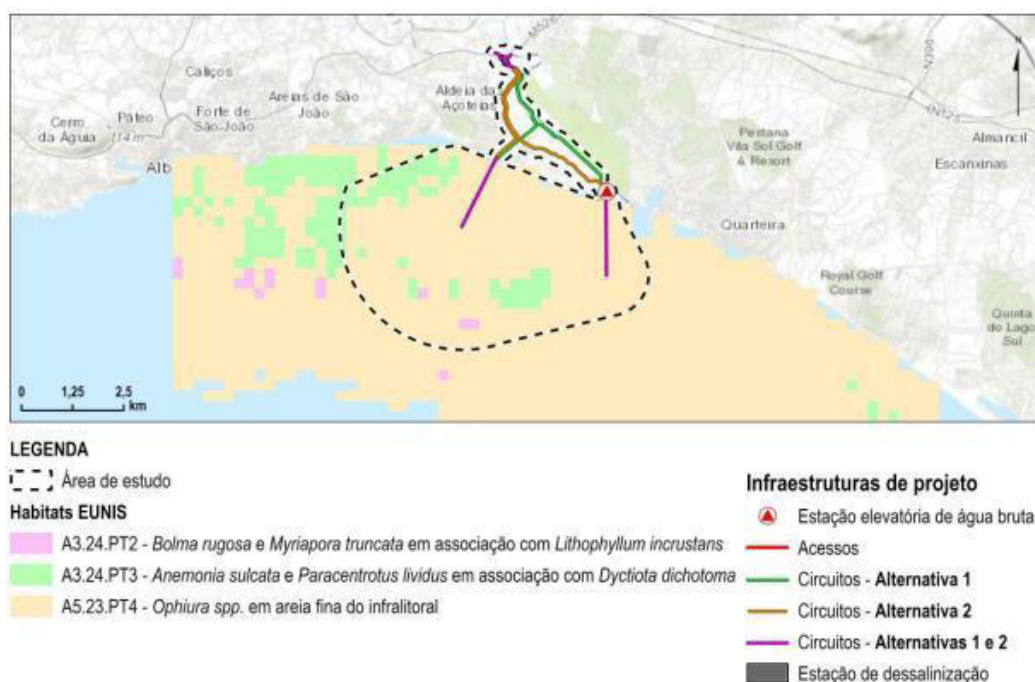


Figura 14. Tipos de habitats segundo a classificação EUNIS. (Fonte: EIA).

Associadas particularmente ao substrato rochoso regista-se a presença de macroalgas, verificando-se a abundância de algas castanhas nas zonas rochosas próximo da descarga da salmoura. Para a área de descarga da salmoura está também descrita a presença de *Phyllariopsis brevipes*, constituinte das florestas marinhas. Por fim, é de salientar que também próximo da área de descarga verificam-se pradarias marinhas de *Cymodocea nodosa* na praia de Santa Eulália e de Arrives, bem como o novo Parque Natural Marinho do Recife do Algarve — Pedra do Valado, criado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2024, de 5 de janeiro. É de realçar também a presença de fundos de maerl nas baías de Armação de Pêra e Lagos, constituídos por algas coralinhas, que abrigam uma fauna muito abundante e com elevada diversidade, dominados por *Phymatolithon calcareum*, espécie incluída no Anexo V da Diretiva Habitats.

Relativamente aos macroinvertebrados bentónicos, na área de estudo foram capturados 10285 espécimes pertencentes a 140 taxa, sendo os poliquetas, os bivalves e os oligoquetas os organismos mais abundantes exibindo 56%, 17% e 6% da abundância total, respetivamente.

Relativamente aos peixes dos ecossistemas costeiros o EIA refere que do total de espécies de peixes inventariadas cerca de 25% apresentam em Portugal um estatuto de conservação relevante. Deste grupo destacam-se o sável (*Alosa alosa*), a enguia-europeia (*Anguilla anguilla*) classificados como em perigo, a savelha (*Alosa fallax*), o mero-legítimo (*Epinephelus marginatus*) e a marachomba-pavão (*Salaria pavo*), cujas populações são consideradas vulneráveis. Ainda potencialmente relevantes numa perspetiva conservacionista, são de salientar os cavalos-marinhos (*Hippocampus hippocampus* e *H. guttulatus/ramulosus*) e a pescada-branca (*Merluccius merluccius*), espécies com estatuto de conservação indeterminado. Saliente-se a ocorrência de um conjunto alargado de espécies consideradas comercialmente ameaçadas. O sável, a savelha, os cabozes-da-areia (*Pomatoschistus microps*, *P. minutus* e *P. marmoratus*), o tubarão-anequim (*Isurus oxyrinchus*), o anjo (*Squatina squatina*), a marinha (*Syngnathus abaster*), o mero-legítimo (*Epinephelus marginatus*), a roncadeira-preta (*Sciaena umbra*) e o calafate-de-riscas (*Umbrina cirrosa*), estão incluídos no Anexo III da Convenção de Berna.

49

Existem para a costa continental portuguesa registos de 2 espécies de répteis marinhas, a tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*) e a tartaruga-comum (*Caretta caretta*). A tartaruga-comum consta do Anexo II e IV da Diretiva Habitats e a tartaruga-de-couro consta do Anexo IV da Diretiva Habitats.

Relativamente aos mamíferos marinhas, o EIA refere que as áreas de distribuição apuradas pelo projeto MARPRO apontam para a presença provável na área de estudo das seguintes espécies: golfinho-comum (*Delphinus delphis*); roaz (*Tursiops truncatus*); boto (*Stenella coeruleoalba*); a baleia-anã (*Balaenoptera acutorostrata*).

5.8.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Sistema Terrestre

Apesar não estarmos em áreas de SNAC verifica-se a presença de habitats integrantes da Diretiva Habitats, alguns deles considerados prioritários, que serão destruídos ou afetados, nomeadamente:

- Habitat prioritário 6220* (**Figura 15**) - serão destruídos 8 ha para implementação da EDAM e da UPAC (apesar de o EIA referir apenas 4 ha, tal não é correto, pois como se pode ver na Figura 7 toda a parcela é habitat, assim, ocupando a EDAM 3,5 ha e a UPAC 4,5 ha, serão destruídos pelo menos 8 ha) e poderá ser afetado 1 ha pelos trabalhos associados à implementação do circuito *onshore* (alternativa 2) na Estrada da Rocha Baixinha e no Caminho da Roupeira.



Figura 15. Zonas de habitat 6220* afetadas pelo projeto. A verde alternativa 1. A amarelo alternativa 2. (Fonte: EIA).

- Habitat prioritário 2270* e habitat 2230 (**Figura 16**) - é destruído cerca de 1 ha pelo troço final do circuito de encaminhamento da salmoura para o mar, em qualquer uma das alternativas. Como o EIA refere, não é possível a reposição de exemplares arbóreos ou culturas lenhosas nas faixas de servidão dos circuitos, pelo que acarreta impactes negativos sobre a flora destes habitats.

50

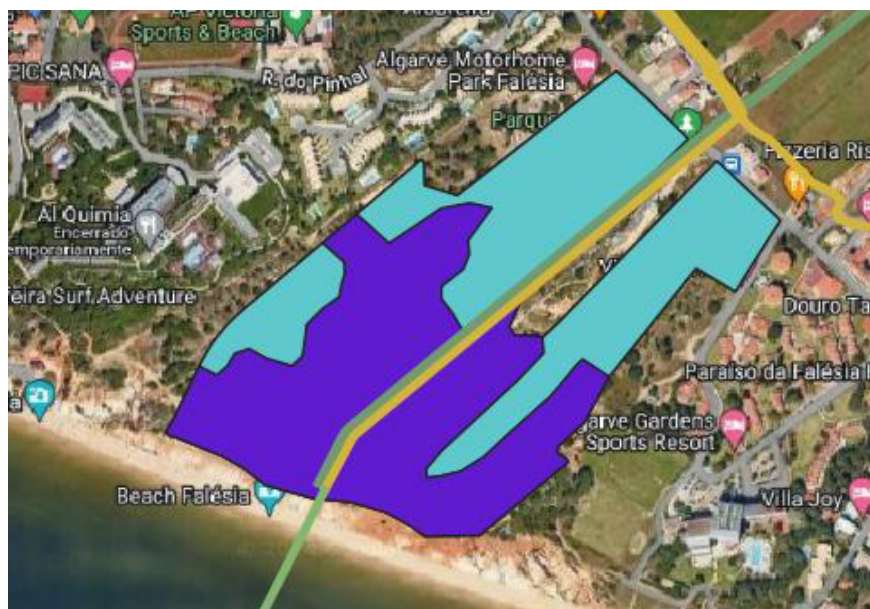


Figura 16. Zonas de habitat 2270* afetadas pelo projeto. A verde alternativa 1. A amarelo alternativa 2. (Fonte: EIA)

- Habitat prioritário 2130*, habitat 2120 e habitat 2110 (**Figura 17**) - é afetado cerca de 1 ha pelo troço final do circuito de captação de água, em qualquer uma das alternativas.

especiais de conservação – e do Anexo IV – espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa – da Diretiva Habitats). A alternativa 2 (a amarelo na **Figura 19**) por seguir junto a acessos já existentes e zonas humanizadas é a preferível do ponto de vista dos sistemas ecológicos.



Figura 19. Localização da IBA Vilamoura (roxo). A verde alternativa 1. A amarelo alternativa 2.
(Fonte: EIA)

Apesar de o EIA não identificar, verifica-se na zona litoral da área de implementação do projeto plantas endémicas pertencentes ao Livro Vermelho da Flora Vascular de Portugal Continental, como se pode ver na cartografia que o ICNF detém (pontos laranja da **Figura 20**). Estas espécies estão, sobretudo, associadas às áreas de habitats que serão afetados, encontrando-se aí aquelas que apresentam pior estatuto de conservação, nomeadamente *Scilla odorata* (quase ameaçada) e *Armeria macrophylla* (vulnerável) nos habitats de pinhais e dunares.

52

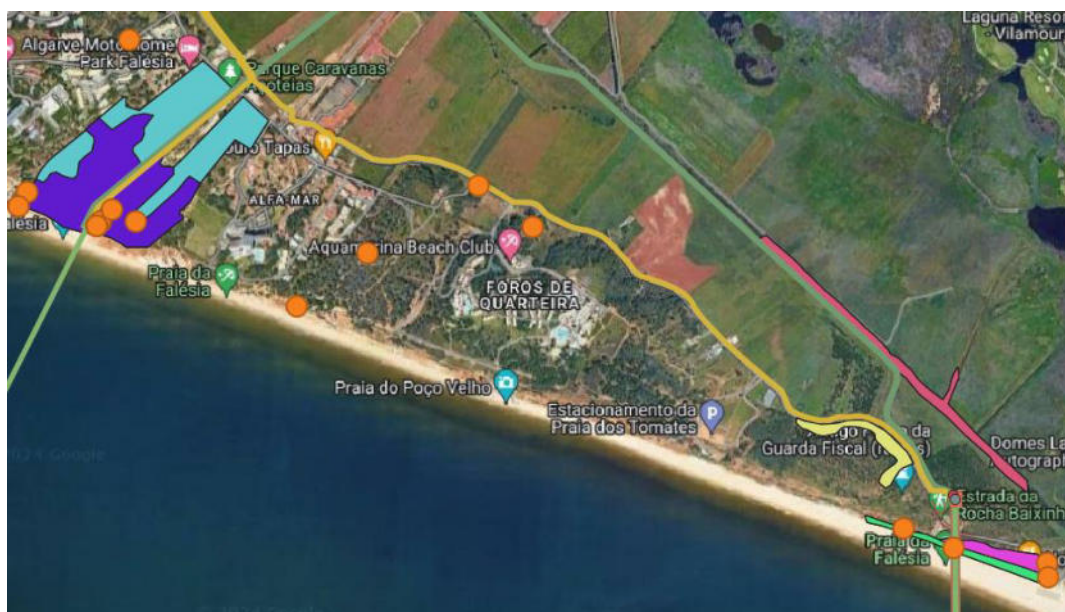


Figura 20. Registos de espécies de flora constantes do Livro Vermelho da Flora Vascular de Portugal Continental (cartografia fornecida pela equipa do Livro Vermelho ao ICNF).

Para tratamento das águas residuais domésticas produzidas na ETAR, o EIA contempla a possibilidade de construção de uma ETAR compacta de macrófitas nos terrenos da EDAM, com posterior descarga na

ribeira de Quarteira, ou ligar a estação de dessalinização até ao local mais próximo da rede de saneamento – com posterior ligação à ETAR de Pinhal do Concelho. Considera-se que a segunda alternativa (desde que a ligação à ETAR de Pinhal do Concelho já exista e a ligação ao local mais próximo da rede de saneamento siga junto aos acessos rodoviários existentes) é a que causa menos impactos ambientais do ponto de vista dos fatores ecológicos.

Sistema Marinho

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.

É referido que após a zona de PHD será aberta uma vala para colocação das condutas através de dragagem e que a mesma será recoberta com os sedimentos removidos. Em sede de conformidade foi questionado como se processaria o armazenamento do material dragado até à sua utilização para recobrimento das valas *offshore*. Tendo sido respondido que: *“prevê-se a deposição do material numa zona próxima da zona de obra, mas a mais de 100 m da frente de trabalho, e afastada da costa e de zonas potencialmente sensíveis (recife artificial), no mínimo de 2 km.”* Esta solução tem de ser melhor equacionada e analisados os impactos ambientais: estará a proceder-se a uma dragagem, uma deposição de dragados e nova dragagem, bem como a apresentação de soluções alternativas.

A captação de água nas torres faz-se por grelhas com uma abertura útil de 30cmx30 cm. Como já foi expresso na fase de conformidade do EIA esta área permite a entrada de animais com um tamanho relevante, nomeadamente peixes, quelónios e filhotes de mamíferos, levando a que possam ficar presos nas condutas ou mesmo nas grelhas causando a sua morte e obstrução do sistema.

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.

5.8.3. CONCLUSÃO

Considera-se que o estudo não assinala questões de maior relevo nem exageradas. 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.

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.9. PAISAGEM

5.9.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o Estudo “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” de Cancela d'Abreu (2004), a Área de Estudo insere-se no Grupo de Paisagem: V – Algarve. Dentro deste grande grupo de Unidades de Paisagem, num nível inferior, insere-se na Grande Unidade de Paisagem n.º 126 “Litoral do Centro Algarvio”. Dentro desta Unidade, foram definidas, delimitadas e caracterizadas, num terceiro nível hierárquico, 13 Subunidades Homogéneas de Paisagem: “Oceano”, com cerca de 54% da Área de Estudo; “Praia”; “Arriba”; “Zonas Húmidas”; “Galeria Ripícola”; “Massas de Águas”; “Florestas”; “Matos”; “Culturas Anuais”; “Culturas Permanentes”; “Mosaicos de Policultura”, com cerca de 13%; “Campos de Golfe” e “Territórios Artificializados”, com cerca de 16%.

No que se refere ao Projeto o mesmo situa-se no Grupo de Paisagem: V – “Algarve”, na Grande Unidade de Paisagem n.º 126 “Litoral do Centro Algarvio”. No caso da sobreposição às Subunidades as diversas componentes distribuem-se da seguinte forma:

- “Estação Dessalinizadora” – Subunidade “Culturas Anuais”.
- “Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)” – Subunidade “Culturas Anuais”.
- “Estação Elevatória” – Subunidade “Florestas”.
- “Circuitos – Alternativa 1, 2 e 3” – Subunidades “Culturas Permanentes”, “Culturas Anuais”, “Territórios Artificializados”, “Arriba”, “Florestas”, “Praia” e “Oceano”.

A Paisagem compreende também uma componente cénica, caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade Visual. Estes foram avaliados dentro da Área de Estudo, com cerca de 8.890ha, definida segundo um *buffer* de 3km gerado em redor das componentes do Projeto, mas considerando a sua distribuição espacial. A Área de Estudo, de acordo com a cartografia, define-se:

Qualidade Visual da Paisagem (QVP) - A Área de Estudo caracteriza-se por apresentar, maioritariamente, Qualidade Visual “Elevada”, representando cerca de 61%, ou cerca de 5.448ha, correspondendo, sobretudo, à parte marítima - “Oceano” – e usos do solo como a frente de praia, as galerias ripícolas, as arribas, as zonas húmidas e algumas massas de água. A classe de “Média” representa cerca de 23%, ou cerca de 2.029ha, e surge associada a áreas, das quais se destacam as agrícolas - anuais e permanentes - e matos. A classe de “Baixa” representa cerca de 16%, ou cerca de 1.413ha, da Área de Estudo, e corresponde a áreas artificializadas.

Relativamente às componentes do Projeto inserem-se, quase integralmente, em áreas da classe de “Média”. Pequenas extensões dos Circuitos – Alternativa 1 e 2 – atravessam áreas de “Baixa”, correspondentes, neste caso, a áreas mais artificializadas por urbanizações – Aldeia da Falésia. Os troços *offshore* dos circuitos sobrepõem-se a área de arriba, praia e mar, que integram a classe de “Elevada”.

Capacidade de Absorção Visual (CAV) - A Área de Estudo, de acordo com a cartografia apresentada, tende para apresentar Capacidade de Absorção Visual “Média”, representando cerca de 85%, ou cerca de 7.594ha desta. A classe de “Elevada” surge como a segunda mais representativa, embora, numa ordem de valores, substancialmente menor, representando cerca de 10%, ou cerca de 899ha. A classe de “Baixa” representa cerca de 5%, ou cerca de 397ha.

No que se refere à inserção das componentes do Projeto nas diferentes classes deste parâmetro, verifica-se que, de acordo com a carta apresentada, se sobrepõem, quase integralmente, à classe de “Média”, quer na parte terrestre quer na parte marítima. Muito pontualmente, atravessa áreas da classe de “Elevada”.

Sensibilidade Visual (SVP) - A Área de Estudo, de acordo com a cartografia apresentada, tende para apresentar Sensibilidade Visual “Elevada”, representando cerca de 55%, ou cerca de 4.909ha. A classe de “Média”, surge como a segunda classe dominante expressando cerca de 25%, ou cerca de 2.219ha. As classes de “Baixa” e “Muito Baixa” representam juntas cerca de 20%, ou cerca de 1.418ha.

No que se refere à inserção das componentes do Projeto nas diferentes classes deste parâmetro, verifica-se que, de acordo com a carta apresentada, a parte terrestre sobrepõe-se, quase integralmente, à classe de “Média”. Apenas pequenas extensões dos Circuitos – Alternativa 1 e 2 – atravessam áreas de “Baixa”, correspondentes, neste caso, a áreas mais artificializadas por urbanizações – Aldeia da Falésia. A parte *offshore*, com exceção de uma extensão de 100 a 200m, na parte da arriba e praia, insere-se na classe de “Elevada”.

5.9.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

O desenvolvimento de um projeto desta natureza induz, necessariamente, a ocorrência de impactes negativos na Paisagem. Os mesmos devem-se, ao facto de se introduzir no território alterações ao nível estrutural, funcional e visual.

Genericamente, as ações infligidas refletem-se em alterações físicas do território, isto é, sobre os seus valores/atributos - naturais, patrimoniais, culturais e paisagísticos -, determinando também um uso permanente e condicionado do solo, e indiretas, em termos visuais, com consequência no aumento do nível de artificialização, na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da Paisagem. Os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do Projeto.

55

Fase de construção

É durante esta fase que ocorrerão alguns dos impactes mais significativos sobre a Paisagem, associados à presença de equipamento e às ações de construção, propriamente ditas, embora, maioritariamente, de expressão mais local, no presente caso.

No contexto de obra, importa também referir os impactes sobre outra vertente, poucas vezes abordada e/ou referida, e que se prendem com a questão da identidade sonora da Paisagem, complementar da mera construção visual. Nesta perspetiva a atividade desenvolvida pelas máquinas comprometerá, temporariamente, a qualidade acústica e a identidade sonora do local, indissociáveis de uma perceção e apreensão da Paisagem com níveis de qualidade elevados. Assim, os impactes identificados são:

Impactes de natureza estrutural e funcional

Os impactes de natureza estrutural e funcional são resultantes da destruição da vegetação e alteração da morfologia natural do relevo, podendo traduzir-se numa maior ou menor alteração do uso e ocupação do solo e, consequentemente, na maior ou menor afetação da matriz/mosaico cultural, que reflete as duas anteriores. São impactes que ocorrem nas áreas de implantação física das diversas componentes do Projeto. Os impactes identificados classificam-se como:

- *Desmatção - Remoção do Coberto Vegetal de Porte Arbustivo* - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário a permanente, reversível a irreversível, baixa magnitude e pouco significativo.
- *Desflorestação - Remoção do Coberto Vegetal de Porte Arbóreo* - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa magnitude e pouco significativo a Significativo (potenciais 169 exemplares *Pinus pinea*, a aferir no RECAPE).
- *Alteração da Morfologia Natural do Relevo* - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário, reversível, baixa magnitude e pouco significativo.

Impactes de natureza visual

No presente caso, os impactes de natureza visual, decorrentes da evolução da construção, serão percecionados, sobretudo, nas imediações das áreas que serão objeto de intervenção, sendo que não terão projeção significativa sobre a Área de Estudo, em virtude do relevo, ocupação do solo – edificado e vegetação. Dado as intervenções ocorrerem de forma mais localizada e pontual e, no caso das infraestruturas – condutas de ambas as alternativas - em sucessivas e, relativamente, pequenas extensões, a par da perturbação se fazer praticamente ao nível do solo, o impacto visual da construção será negativo, mas não se considera que o mesmo se possa configurar como significativo, podendo, no entanto, sê-lo, mas pontualmente, junto às vias e habitações mais próximas e por incidir, fisicamente e visualmente, sobre áreas, por vezes, com qualidade visual “Elevada”, como nas situações de maior proximidade à Ribeira de Quarteira.

As diversas ações e alterações delas decorrentes geradas no decorrer desta fase expressam, no seu conjunto, um impacto visual que, habitualmente, se designa por “Desordem Visual”. Dentro deste conjunto, destacam-se sobretudo a formação de poeiras, perceptíveis a maiores distâncias, e que se reflete na diminuição da visibilidade, sobretudo, localmente, e a montagem das estruturas - edificado - e infraestruturas associadas ao Projeto.

No que se refere a impactes visuais durante a Fase de Construção destacam-se:

- *Diminuição da visibilidade* - devido ao aumento dos níveis de poeiras em suspensão no ar, sobretudo, se os trabalhos decorrerem em tempo seco e, simultaneamente, ventoso. É resultante da desmatção, onde esta ocorrer, e, sobretudo, do movimento de terras, incluindo a decapagem;
- *Montagem da Infraestruturas* - o impacto resulta, sobretudo, da presença em obra de um conjunto de elementos fixos e móveis, necessários ao desenvolvimento da mesma: circulação de veículos e de outra maquinaria pesada envolvidos, quer no transporte de equipamento e materiais, quer na execução das terraplenagens e ainda na montagem das estruturas edificadas – EDAM, UPAC e EE – e infraestruturas em avaliação – CCAB, CDS - No seu conjunto contribuem temporariamente para a perda de qualidade cénica do local.

Dadas as situações, ou locais, sobre os quais se farão sentir os impactes na Fase de Construção /Obra se considera serem os mesmos a classificação dos impactes é idêntica:

- Impacte negativo, direto, certo, temporário, local, reversível, baixa magnitude e pouco significativo a **Significativo** (Observadores Permanentes: Estação de Dessalinização e UPAC sobre habitação na EM526. Alternativa 1 sobre habitações da Estrada do Alfamar; Alternativa 2 sobre Habitação de Turismo “Quinta do Mel” no Caminho do Banco, habitações na Estrada do Alfamar e povoação de Alfamar. Observadores Temporários: Alternativa 1 sobre a Estrada do Alfamar e Praia da Falésia; Alternativa 2 sobre o Caminho do Banco, Estrada do Alfamar, Praia da Falésia, Estrada da Rocha Baixinha).

Fase de exploração

Durante esta fase, os impactes 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.

Os impactes serão tanto mais significativos quanto mais visível for a área de implantação das componentes do Projeto, bem como as próprias, ou o Projeto no seu todo. A afetação local pode ser relevante, na área direta da sua implantação, assim como na envolvente, mais distante, definida pela Área de Estudo.

A implantação do Projeto traduz-se, por um lado, na perda física irreversível de valores visuais existentes, neste caso naturais, como a vegetação, que deixa de estar presente na Fase de Exploração, e em seu lugar,

e por substituição, passa a existir, neste caso, sobretudo, uma faixa sem vegetação de porte arbóreo, geradoras de impacte visual, sobre o território, de forma mais localizada ou não.

De acordo com as bacias visuais potenciais, geradas para as componentes edificadas terrestres – EDAM, UPAC e EE - do Projeto, a projeção e a expressão dos impactes, uma vez ponderada a presença de obstáculos físicos – variação altimétrica do relevo, ocupação do solo - edificado e vegetação - existente -, assim como a distância e número potencial de observadores, sobretudo, de natureza permanente, é mais significativa ao nível local: na área direta de implantação das componentes à superfície e na envolvente mais direta. São construções que, por si só, pela área e tipo e características de edificação, não configuram situações de maior disrupção visual.

No que se refere às condutas em ambas as alternativas e na parte terrestre ficarão enterradas e, como tal, não se apresentam à superfície - Alternativa 1 com cerca de 4,3km e a Alternativa 2 com cerca de 4,9km. No caso das condutas de captação de água, na parte marítima, as mesmas são construídas em túnel, aberto em perfuração horizontal dirigida, abaixo da superfície do fundo do mar, até ao ponto onde se localiza a torre de captação de água do mar, que fica submersa, mas acima da superfície do fundo do mar, pelo que, também não se apresentam expostas, nem a sua construção se traduzirá numa afetação física e visível do fundo rochoso superficial submerso. Apenas a central fotovoltaica tem maior expressão visual, mas é, sobretudo, local.

Face ao exposto, considera-se que, durante a Fase de Exploração, o impacte visual, decorrente da presença física das componentes do Projeto, à superfície e visíveis, se caracterizará por um:

- Impacte negativo, indireto, certo, local, definitivo, 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).

57

Fase de Desativação

A Fase de Desativação corresponderá, fundamentalmente, à demolição das estruturas edificadas – EDAM e EE - desmontagem da UPAC, remoção dos diferentes equipamentos a estas associados, remoção das diferentes camadas de pavimentos existentes nos acessos e na área interna à vedação da EDAM e UPAC, remoção das condutas - CCAB, CDS, CEAT e CEED – enterradas na parte terrestre e, se aplicável, à data, em túnel na parte marítima, assim como a torre submersa de captação de água do mar. Por fim, o transporte para depósito e reciclagem/transformação dos diferentes materiais recuperados no âmbito da desativação integral do Projeto. Associado a todas estas operações estará também a circulação de veículos, máquinas pesadas e guas.

Os impactes nesta fase serão semelhantes aos que terão lugar na montagem das estruturas edificadas e dos diversos equipamentos aquando da Fase de Construção.

Aquando da efetiva desativação e, nesse caso, deverá o Proponente apresentar uma proposta de Plano de Desativação, que contemple várias vertentes, como uma proposta de plano de modelação do terreno e de arborização entre outras valências em acordo, também, com as intenções que os proprietários possam legitimamente apresentar.

Impactes Cumulativos

Considera-se como sendo gerador de impactes, para efeitos de análise de impactes cumulativos, a presença na Área de Estudo de outras estruturas e/ou infraestruturas, de igual ou diferente tipologia, ou outras perturbações que contribuam sinergeticamente para a alteração estrutural, funcional e perda de qualidade visual/cénica da Paisagem. O impacte advirá de se registar a sobreposição espacial e temporal

das áreas de estudo associadas ao(s) Projeto(s), em presença ou previstos, que possam induzir, ou traduzir-se em impactes de natureza cumulativa, em Fase de Obra e/ou em Fase de Exploração.

Na presente análise avaliam-se os impactes do Projeto, em termos cumulativos, com as diversas perturbações artificiais e de origem antrópica. Na Área de Estudo (*buffer*), ocorrem projetos de igual e de diferente tipologia, sendo que, alguns são interdependentes - linhas elétricas aéreas e subestações - que se traduzem na existência de impactes cumulativos.

O Projeto em avaliação concorre com três tipologias de projeto: condutas enterradas, como o Sistema Adutor de Águas do Algarve, e em túnel no fundo do mar; o edificado da Central Dessalinizadora e Estação Elevatória e a Central Fotovoltaica. Em qualquer um dos casos, o Projeto no seu todo, durante a Fase de Exploração, não se traduz num impacte cumulativo – visual e estrutural - que tenda para significativo. O edificado são construções que, por si só, pela área e tipo e características de edificação, não configuram situações de maior disrupção visual. No que se refere às condutas ficarão enterradas e, como tal, não se apresentam à superfície - Alternativa 1 tem um comprimento total de 4,3 km e a Alternativa 2 tem um comprimento total de 4,9 km. As condutas de captação de água, construídas em túnel no fundo do mar até ao ponto da torre de captação de água, também não se apresentam expostas e, consequentemente, não se traduzirão numa afetação visível do fundo rochoso superficial submerso. Apenas a central fotovoltaica tem maior expressão visual, mas é, sobretudo, local.

No que se refere a impactes cumulativos com outros projetos de diferente tipologia, destacam-se, sobretudo, os projetos linhas elétricas aéreas, os molhes das marinas de Vilamoura e de Quarteira, áreas de carácter industrial – ETAR –, campos de golfe e áreas urbanizadas de menor qualidade arquitetónica e ordenamento espacial. No caso das infraestruturas lineares destacam-se as linhas elétricas aéreas. O impacte visual negativo desta tipologia de projeto decorre da presença permanente dos cabos elétricos, dos respetivos apoios e da faixa de servidão legal. Neste caso, as linhas, mas, sobretudo, os apoios são responsáveis pelo seccionamento/compartimentação do campo de visão e intrusão no horizonte visual e na Paisagem, assim como determinam uma alteração de escala e de referências visuais.

58

No conjunto, os diversos projetos acima referidos, e existentes na Área de Estudo, representam um impacte visual desqualificador da Paisagem Significativo, ao lhe conferirem um maior grau de artificialização, que se traduz na perda de valor cénico da Paisagem. A artificialização e, consequente, descaracterização visual do território, cada vez mais expressiva, são responsáveis destruição do carácter da Paisagem e, consequentemente, para a redução da atratividade.

5.9.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.10. SAÚDE HUMANA

5.10.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Analisando a situação de referência apresentada, considera-se que o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) desenvolve uma apropriada caracterização da população abrangida pela área de estudo, baseando-se em diversos indicadores de saúde (índices demográficos, natalidade, mortalidade, morbilidade, fatores de risco) e dos serviços de saúde (equipamentos e profissionais de saúde). Enumera, ainda, os fatores de risco capazes de causar suscetibilidades na Saúde Humana da população em estudo, como o ambiente sonoro (maioritariamente ruído proveniente da rodovia), a qualidade do ar (deterioração da qualidade do ar, principalmente por aumento da concentração dos parâmetros PM10 e O3) e qualidade da água (entrega de 98,96% de água segura para o consumidor). Relativamente a outros determinantes da saúde

humana, como a socioeconomia e recursos hídricos, o EIA considera que estes não contribuem para um risco acrescido para a saúde.

5.10.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Face à ausência orientações/metodologias reconhecidas para avaliar e quantificar o significado dos efeitos na saúde humana, com especificidade devida, entende-se que a presente avaliação de impactes realizada, no cômputo geral, se encontra adequada, com descrição dos fatores que direta ou indiretamente influenciam a Saúde Humana, designadamente a Socioeconomia, a Qualidade do Ar e o Ambiente Sonoro.

A ausência do projeto representará impactes negativos na Saúde Humana, nomeadamente no acesso ao abastecimento de água, impactes esses que, de acordo com o EIA, serão de âmbito regional, mas pouco expressivos. Prevê, ainda, uma afetação negativa na socioeconomia, face ao aumento da carência água potável disponível e consequente impacto no desenvolvimento e diversificação de novas atividades económicas. Por outro lado, não prevê afetação dos parâmetros intrínsecos à qualidade do ar e ambiente sonoro.

Para a Saúde Humana, a execução do projeto irá resultar, na fase de construção, em impactes 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. Em relação ao impacto entre as duas soluções apresentadas (alternativa 1e alternativa 2), o EIA prevê que não haja diferenças mensuráveis para a saúde. Assim, de uma forma global, classifica os impactes gerados para ambas as alternativas como negativos, diretos, temporários, prováveis, locais, imediatos, reversíveis, de magnitude baixa e pouco significativos.

Na fase de exploração a maioria das ações foram caracterizadas como apresentando um impacto nulo na Saúde Humana, à exceção da ação resultante da presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta, avaliada como impacto 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 impacto positivo, direto, permanente, provável, regional, imediato, reversível, de magnitude elevada e significativo.

Na fase de desativação, o EIA caracteriza os impactes de uma forma análoga aos apresentados na fase de construção, sendo caracterizados como negativos, diretos, temporários, prováveis, locais, imediatos, reversíveis, de magnitude baixa e pouco significativos.

Considera-se que os impactes positivos superam os impactes negativos descritos no EIA, representando uma relevância nos ganhos de saúde da região. Cientes da reticência expressada por uma parte da população local, face à implementação e localização da EDAM, recomendamos que nas futuras etapas do projeto seja reforçado o envolvimento da comunidade, no sentido de promover uma melhor aceitação da solução ora apresentada.

5.10.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.11. RECURSOS MARINHOS

Ordenamento do espaço marítimo

O espaço marítimo impactado pelo projeto está classificado pelo PSOEM como “Faixa de Proteção aos Usos Comuns”, considerando-se que o projeto terá reduzida interferência com os mesmos (desporto, turismo, recreio e pesca), uma vez que a ocupação do meio será maioritariamente ao nível do fundo marinho o que é conciliável com a maior parte das atividades referidas aí praticadas. Não obstante haverá possíveis restrições nas proximidades imediatas dos troços *offshore*, pelo que o licenciamento da utilização privativa do espaço marítimo com a instalação das condutas, previsto nos termos do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, permitirá assegurar que estas são protegidas de interações com outras atividades. Refira-se por exemplo o local das torres de captação de água (que emergem cerca de 3m do fundo do mar), que deverão estar devidamente assinaladas para evitar interações com artes de pesca.

Recursos Marinhos

Relativamente à pesca, considera-se que o EIA faz uma correta caracterização da atividade da pesca local. Face à presença da infraestrutura não se prevê que esta atividade tenha de ser deslocada, à exceção de algumas restrições que poderão condicionar a colocação de armadilhas e redes, pelo que não ocorrerão impactos económicos e sociais significativos nesta vertente. Ao nível da fase de construção, deverão as obras de instalação com impacto no meio marinho ser divulgadas junto das comunidades piscatórias tendo em vista evitar interações negativas com a atividade.

Os aumentos de salinidade devido à descarga da salmoura, foram bem identificados pelos estudos da dispersão da pluma salina, sendo que ao nível dos recifes localizados ao largo o acréscimo máximo de salinidade que é esperado é de 0,7 ppt/psu. O Estudo conclui que os impactos desta componente no setor da pesca serão praticamente nulos, baseando-se na reduzida área onde se verificam aumentos de salinidade acima dos 40 ppt/psu, e no reduzido acréscimo de salinidade nas áreas preferidas pelas diferentes artes de pesca. Relativamente à mortalidade esperada, refira-se que esta ocorrerá nas espécies bentónicas que ocorram na zona na envolvente imediata da descarga da salmoura onde o aumento de salinidade no fundo será maior (valores na ordem dos 40,5 – 41 ppt). Este impacto circunscreve-se a uma área restrita e perto da descarga, pelo que terá uma magnitude pouco significativa. Refira-se que estas espécies tenderão progressivamente a ocupar outras posições em que não se sintam afetadas por condições a que são intolerantes. Por outro lado, e atendendo a que algumas das espécies que são pescadas na zona possuem mecanismos de osmorregulação e dado que o sistema é aberto e que essas espécies são dotadas de mobilidade, elas podem simplesmente afastar-se dos locais que apresentem condições que lhes não sejam favoráveis, considerando-se que a sua abundância na área de estudo não será afetada.

Existe a possibilidade de ocorrerem descargas de emergência associadas à estrutura de coagulação / floculação / flotação da EDAM (pré-tratamento da água do mar), estando previsto que este efluente contaminado com restos de reagentes químicos, seja descarregado no mar juntamente com a salmoura. Também serão de considerar as escorrências das linhas de lamas que estão previstas serem encaminhadas para o reservatório da salmoura para terem como destino o mar. Relativamente ao impacto resultante, o Estudo aponta para valores relativamente diminutos destes componentes químicos na salmoura, tendo sido indicadas os componentes e as dosagens máximas que tais descargas poderão conter. O Estudo considera que estas concentrações, se se compararem com as concentrações do meio recetor, poderão ser consideradas reduzidas, e a área afetada será limitada à envolvente do ponto de descarga, sendo rapidamente diluídas na massa de água do mar através dos difusores e ação das correntes marinhas. Sobre estes impactos realça-se a necessidade de ser implementado um Programa de monitorização da qualidade da água, que acompanhe a evolução da qualidade da água ao longo de todo o período de exploração do projeto e que permita serem tomadas medidas de minimização que permitam inverter situações não previstas na avaliação prévia.

Considera-se que o impacto direto na pesca resultante do efeito de armadilha dos organismos marinhos

provocado pela captação de água, não será significativo. O EIA aponta para as velocidades de entrada de água, que são esperadas nas estruturas de captação, concluindo que as espécies maiores e dotadas de capacidade natatória, tenderão a detetar este perigo de sucção e a afastar-se. Neste caso incluem-se os peixes, atendendo a que este efeito de sucção se fará sentir a 3m do fundo, profundidade em que operam as torres de captação de água do mar. Relativamente a outros organismos com reduzida capacidade natatória, tais como plâncton ou ovos de peixe, estes poderão 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 impacto, cuja dimensão não é exatamente conhecida, pode ter algum efeito ao nível do recrutamento das espécies, mas mais uma vez estamos em presença dum sistema aberto, pelo que continuará a ocorrer a reposição do plâncton.

Na fase de construção, deverão ser tomadas medidas que evitem que as lamas da bentonite (que por si só não é tóxica) geradas nomeadamente na obra de perfuração horizontal que termina no início da rebentação, atinjam o mar, atendendo a que aquelas contêm produtos tais como lubrificantes utilizados na furação, entre outros. Além disso, e se as obras ocorrerem numa altura em que a agitação marítima é menor, é provável que a presença das argilas tenha um impacto apreciável ao nível da turvação da água.

5.11.1. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.12. PATRIMÓNIO

5.12.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

No que concerne ao fator ambiental Património Cultural o EIA refere que a «*identificação e a caracterização do património histórico-cultural nas vertentes arqueológica, arquitetónica e etnográfica existente na área de implementação do Estudo Prévio da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve, baseiam-se em pesquisa bibliográfica, prospeção arqueológica e reconhecimento de elementos edificados*».

A metodologia geral de caracterização da situação de referência envolveu de acordo com o EIA três etapas fundamentais: Recolha de informação; Trabalho de campo; Registo e inventário.

Refira-se que a visibilidade do solo no momento da prospeção se situava maioritariamente condicionada a muito condicionada.

No que concerne à geologia e geomorfologia da área caracteriza-se pelo preenchimento sedimentar da planície de inundação da ribeira de Quarteira e da zona emersa e imersa da praia da Falésia.

No Quadro 9.1 o EIA apresenta as ocorrências arqueológicas situadas na área envolvente do projeto, quer em meio aquático ou terrestre, de acordo com a base de dados Endovélico.

Quanto à caracterização do património histórico-arqueológico no território de enquadramento da área de estudo desde a pré-história antiga, destacando-se aqui a Barragem de Vale Tesnado, um dos exemplos mais marcantes da dinâmica do período romano neste território. Corresponde a uma extensa bacia hidrográfica (cerca de 37,5 km²) e é também a única para a qual existe uma datação de radiocarbono, que aponta para um funcionamento entre os séculos I e II d.C.. A partir desta barragem desenvolvia-se um aqueduto coberto pelo terreno, com abobada de tijoleira de volta inteira, percorrendo 1.600 metros até à *Villa* do Cerro da Vila, classificada como Imóvel de Interesse Público (IIP) pelo Decreto n.º 129/77, de 29 de setembro. A estrutura viária romana encontra-se registada na Ponte dos Álamos, Ponte de Barão da

Quarteira, ou da Retorta, e na Ponte de Tôr, de provável fundação romana, mas alvo de diversas reconstruções.

O Quadro 9.2 do EIA refere-se especificadamente às referências a vestígios arqueológicos situados em contexto aquático ao largo de Quarteira e Olhos de Água, de acordo com a base de dados Endovélico do Portal do Arqueólogo.

Deve-se ter presente *«neste troço costeiro, a elevada taxa de recuo do litoral devido às características geológicas das arribas»*, de que são prova do processo de regressão costeira *«os vestígios submersos de época romana identificados em área submersa em frente a Quarteira, assim como os vestígios de Loulé Velho, progressivamente desaparecidos por recuo da arriba»* sendo de admitir *«a possibilidade de, nesta faixa costeira, poderem também ser identificados vestígios de ocupação humana antiga e hoje submersos»*.

Em frente à praia da Falésia em dois bancos de pesca do Balancial de Terra e Balancial de Fora tem sido referenciada a presença de âncoras em pedra de tipologia arcaica e em frente ao *«desaparecido Forte de Valongo que se localizava na Rocha Baixinha, existiu ainda uma antiga armação de atum (Armação de Valongo) e uma armação de cerco ou galeão para a pesca da sardinha»*, em frente à Praia da Falésia é ainda referido um achado fortuito de um cepo de âncora romano.

No Quadro 9.3 do Relatório é apresentado *«o inventário sintético do património inserido na área de incidência do Projeto e respetiva área de estudo, documentado em trabalho de campo»*, registando o inventário 16 ocorrências *«documentadas na bibliografia, encontradas na área de estudo – limite definido 200 m em relação ao limite exterior do perímetro de implementação das infraestruturas do Projeto»*, sendo referido que foram *«igualmente representados sítios arqueológicos localizados a distâncias superiores (até cerca de 1.500 metros), que correspondem a contextos de referência para a compreensão da ocupação antrópica antiga do território, ou porque a sua localização, não sendo consensual nas fontes de pesquisa, no presente estudo se considerou como oportuna para respetiva clarificação»*.

Este inventário, ainda de acordo com o EIA, encontra-se *«materializado numa Carta do Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico, para a área de estudo e envolvente do Projeto, DESENHOS 14 e 15, respetivamente»*.

O EIA refere que a *«área de estudo atravessa um território costeiro de elevado significado histórico-cultural, integrando vasto património arqueológico representativo de uma ampla cronologia de ocupação humana (...) que resulta da charneira entre a paisagem rural e a paisagem costeira»*.

Quanto ao património edificado, este *«encontra-se representado pelas diversas construções de cariz rural associado à exploração agrícola da várzea da ribeira de Quarteira, sendo abundantes as construções associadas à captação de água»*.

Em síntese: *«Os trabalhos arqueológicos nas especialidades terrestre, náutica e subaquática pretenderam obter uma leitura sistematizada das distintas áreas e corredores de incidência do projeto»*, tendo-se registado *«sítios de ocupação pré-histórica e fortificações de época moderna nas arribas da Praia da Falésia e Rocha Baixinha, o menir de Alfa-Mar [CNS 21458] na transição da falésia para a várzea da ribeira de Quarteira»*.

5.12.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

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.

No que diz respeito ao património terrestre identificaram-se as seguintes afetações diretas:

- OP3 – Conjunto hidráulico e ruínas da Ponte do Barão - Parcialmente sob a área da infraestrutura dessalinizadora;
- OP4 - Casa Agrícola da Ponte do Barão - A cerca de 5 metros da área da infraestrutura dessalinizadora;
- OP6 - Casa e sistema hidráulico da Rocha Baixinha - Poço e tanque - Parcialmente sob a conduta Alternativa 2
- OP8 - Casa agrícola e sistema hidráulico de foros de Quarteira - A cerca de 7 metros da conduta Alternativa 2;
- OP12 - Rocha Baixinha – armação - Contiguo ao troço de perfuração horizontal dirigida para implementação do circuito de captação de água bruta das Alternativas 1 e 2;
- OP13 - Ribeira de Quarteira 2 – estrutura - Parcialmente sob a conduta Alternativa 1;
- OP14 - Ribeira de Quarteira 3 – mancha de ocupação - Sob as condutas Alternativa 1.

Destacam-se ainda as seguintes afetações indiretas:

- OP15 - Ribeira de Quarteira 4 – Açude - A cerca de 22 metros da conduta Alternativa 1;
- OP16 Açude do Banco – Açude - A cerca de 22 metros da conduta Alternativa 1.

De acordo com o EIA, em «*toda a área marítima e da várzea poderão ainda vir a afetar eventuais vestígios que se encontrem conservados no interior dos depósitos sedimentares, pelo que na fase de Projeto de Execução deverão ser implementados trabalhos aprofundados de caracterização e diagnóstico*».

Sublinha ainda que a «*avaliação realizada não dispensa, em fase de Projeto de Execução, a realização de trabalhos de prospeção arqueológica de âmbito subaquático mais aprofundados, de forma a obter uma caracterização relativa à natureza dos fundos, tipologia e espessura dos sedimentos não consolidados e informação sobre a eventual presença de objetos na superfície e embalados nos depósitos sedimentares*».

63

5.12.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.13. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

5.13.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

No que diz respeito ao descritor Alterações Climáticas, em termos genéricos, o EIA deve enquadrar o projeto nos instrumentos de política climática nacional, bem como, incluir claramente e de forma estruturada as vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivos impactes e vulnerabilidades esperadas, e consequentes medidas de minimização e de adaptação.

A este respeito, e antes de se aprofundar os temas de mitigação e adaptação no âmbito do descritor de alterações climáticas nas seções seguintes, é de referir que foram devidamente enquadrados no EIA os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente, o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020) e o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC). Adicionalmente, o EIA faz igualmente referência à Lei de Bases do Clima, Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, com entrada em vigor a 1 de

fevereiro 2022.

De âmbito municipal o EIA destaca a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Loulé (EMAAC de Loulé), o Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Algarve (PIAAC-AMAL), o Plano de Ordenamento da Orla Costeira - Burgau/Vilamoura (POOC-BV) e o Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (PGRH - RH8).

5.13.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Vertente Mitigação

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

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorífico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - *National Inventory Report*), relatório que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em tCO₂eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

https://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/20230427/FE_GEE_Eletricidade2023_rev3.pdf

As emissões referentes às dragagens e resultantes da afetação dos ecossistemas marinhos devem ser calculadas usando as metodologias do IPCC 2013 *Wetlands Supplement*, em particular as do capítulo 4 *Coastal Wetlands*:

https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/wetlands/pdf/Wetlands_separate_files/WS_Chp4_Coastal_Wetlands.pdf

Face à informação apresentada no EIA no âmbito deste descritor, verifica-se que os impactos do projeto em matéria de alterações climáticas são identificados adequadamente.

Para a **fase de construção**, o EIA considerou os impactos 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, tendo indicado uma estimativa de emissões de 355 tCO₂eq resultantes das obras terrestres, 64 tCO₂eq associadas às obras marítimas e 90 tCO₂eq provenientes do consumo de energia elétrica durante os dois anos previstos para esta fase.

Ainda no âmbito da fase de construção, o EIA apresentou uma estimativa de emissões de GEE de cerca de 46,22 tCO₂eq relativa às ações de desmatção e decapagem na limpeza do terreno para a instalação das infraestruturas da EDAM, da EE e da UPAC. Considerando a Alternativa 1 as emissões associadas às infraestruturas lineares e acessos são 212,73 tCO₂eq, sendo de 389,28 tCO₂eq para a Alternativa 2.

No que diz respeito à **fase de exploração**, o EIA faz referência ao impacto negativo associado ao consumo anual de energia elétrica nas operações da estação de dessalinização (11.794 tCO₂eq); ao consumo anual de energia elétrica de água bruta na estação elevatória (1.702 tCO₂eq); às eventuais emissões de gases fluorados com efeito de estufa dos sistemas de climatização (2,7 tCO₂eq) em caso de fuga total e à utilização de forma esporádica, de veículos comerciais ligeiros (232 gCO₂eq/Km).

Ainda no âmbito da fase de exploração, a UPAC permitirá a redução de utilização de energia elétrica

consumida na EDAM como um todo e evitar a emissão de 1.651 t CO₂eq/ano.

No que diz respeito à **fase de desativação**, o EIA refere que num cenário de desmantelamento das infraestruturas, esperam-se emissões de GEE associadas ao consumo de energia elétrica das máquinas e equipamentos utilizados, e um aumento das emissões da utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas.

Vertente Adaptação

No essencial, a vertente adaptação às alterações climáticas incide na identificação das vulnerabilidades do projeto face aos efeitos das mesmas, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização e de prevenção. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos, devendo, assim, o EIA abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto no tempo de vida útil do mesmo.

Neste contexto, salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se a seleção do período até 2100 para projetos de longo prazo ou o período mais representativo disponível face ao horizonte do projeto, atentos os cenários climáticos.

O EIA apresenta a caracterização climatológica (temperatura, precipitação, humidade relativa do ar, evapotranspiração e vento) da zona onde se desenvolve o projeto com base nos dados registados nas Estações Meteorológicas de Faro, Algoz e Loulé.

65

Em termos de projeções climáticas, as principais alterações climáticas projetadas até ao final do século XXI, para o município de Loulé, de acordo com os cenários RCP4.5 e RCP8.5 e os modelos contantes do Portal do Clima são, o aumento da temperatura média anual, em especial das máximas, ondas de calor mais frequentes e intensas, a diminuição da precipitação média anual, a subida do nível médio da água do mar e o aumento dos fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa.

O EIA caracteriza as principais vulnerabilidades do projeto aos impactos das alterações climáticas sobre o projeto, tendo destacado a ocorrência de cheias e inundações, as secas mais frequentes e intensas e a ocorrência de incêndios rurais.

Verifica-se ao nível do risco de inundações e de acordo com o Plano de Gestão dos Riscos de Inundação (PGRI) da RH8 – ribeiras do Algarve, de 3º ciclo (APA, 2020a), que parte da área de estudo assim como algumas infraestruturas do Projeto, intersejam áreas inundáveis (para vários períodos de retorno). A maior afetação acontece nos circuitos, sendo de realçar os da Alternativa 1 que, por se desenvolverem ao longo da ribeira de Quarteira, se encontram mais suscetíveis a este risco comparativamente com os circuitos da Alternativa 2.

De acordo com o indicado no EIA *“O local previsto para implantação da EE1 [Alternativa 1], encontra-se segundo o PDM e a APA (...) em zona afetada por cheias (T = 100 anos). Por este motivo, foi previsto realizar uma plataforma elevada para implantação do recinto onde ficará a EE1”*. A cota mínima prevista para a plataforma será de 4,5 m NMM.

A área de estudo do Projeto em análise apresenta uma suscetibilidade muito baixa ao nível da perigosidade conjuntural de incêndio rural de acordo com as Cartas de Perigosidade Conjuntural de Incêndio Rural de 2021, de acordo com a Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes (PNRRC) e o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Albufeira (PMEPCA).

5.13.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.14. ANÁLISE COMPARATIVA DAS ALTERNATIVAS – SELEÇÃO DO CORREDOR MAIS FAVORÁVEL

Foram apresentadas para apreciação duas alternativas de traçado para a implantação dos circuitos terrestres de adução de água bruta do mar e de rejeição da salmoura, designadas por alternativa 1 e alternativa 2.

Geologia, Geomorfologia e Recursos minerais

Tendo em conta que a alternativa 2 apresenta menores volumes de escavação e aterro relativamente à alternativa 1, a alternativa 2 constitui a solução menos desfavorável do ponto de vista do fator ambiental em análise. Contudo, considera-se que aquelas não apresentam uma diferença de impactes significativa.

Sistemas Ecológicos

A alternativa 2 é a que apresenta menos impactes nos sistemas ecológicos, em particular no que concerne ao circuito de compressão, por forma a evitar a afetação de um ecossistema ripícola onde também ocorrem habitats de sapal (1140, 1420, 1430).

Em ambas as situações trata-se de optar pela rede viária para a instalação de tubagens, evitando o atravessamento de áreas naturais.

Recursos Hídricos

A alternativa 2 apresenta menos impactes tendo em conta a potencial afetação da rede hidrográfica pela alternativa 1.

66

Ordenamento do Território, Solos e Usos do Solo

A alternativa 2 prevista para o traçado das condutas dos circuitos de compressão e descarga de salmoura é a mais favorável nos fatores ambientais analisados, especificamente na menor afetação de áreas em REN, RAN, solos e uso dos solos.

Socioeconomia

No que respeita ao fator socioeconomia, a Alternativa 2 será a menos impactante para as diversas atividades socioeconómicas, tendo presente que o traçado se desenvolve, sobretudo, em caminhos existentes.

Paisagem

Considera-se a Alternativa 2 como a mais favorável, porque é a que apresenta menores impactes.

Património

Relativamente ao Património considera-se a Alternativa 2 ligeiramente menos desfavorável, com duas afetações diretas, relativamente à Alternativa 1, com duas afetações diretas e duas indiretas.

Ambiente Sonoro

No que respeita ao Ambiente Sonoro, foi apresentada avaliação das duas alternativas de localização das condutas de captação e devolução da água ao mar, cuja diferenciação de impactes é mais notória na fase de construção.

Assim, como a Alternativa 1 se desenvolve junto à ribeira e a Alternativa 2, mais próxima da via rodoviária existente e dos recetores sensíveis na sua envolvente (ver figuras 16 e 17 do Anexo 01 dos Elementos

Complementares), conclui-se que “*por maior afastamento a Recetores Sensíveis, se considera mais favorável, do ponto de vista do fator Ruído, a Alternativa Alt1*”.

Conclusão

Face à análise e ponderação global realizada, considera-se a alternativa 2 como a alternativa ambientalmente mais favorável e a que reúne maior consenso nos distintos fatores ambientais.

6. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

No âmbito da Consulta a Entidades Externas foram recebidos os pareceres da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Administração dos Portos de Sines e do Algarve S.A. (APS), Câmara Municipal de Loulé (CML), Câmara Municipal de Albufeira (CMA) e Autoridade Marítima Nacional/Capitania do Porto de Portimão (AMN/CPP).

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, bem como pelo facto da 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, aponta para a 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, considerou aquela Autoridade que a alternativa que oferece melhores condições de segurança face ao risco de cheias e inundações é a alternativa 2, pelo que, deverá ser a opção de traçado a implementar.

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 **CML** embora o projeto não se localize no território do município de Loulé, mas sim numa área do território do município de Albufeira limítrofe ao do município de Loulé, refere que um projeto tal como o da EDAM comporta impactos negativos inegáveis para o ambiente terrestre e marinho e para a paisagem humana e natural, traduzidos em alterações da geologia e da geomorfologia para a instalação das infraestruturas que o constituem, em perturbações do ambiente sonoro, na produção de resíduos

decorrentes da exploração da EDAM 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 para mitigação 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, ainda que 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 de um projeto como o em apreço neste momento.

Aponta um conjunto de estudos e medidas de mitigação complementares às apresentadas que em sede de projeto mais avançado devem ser apresentados e previstas.

Por último considera a opção mais cautelosa a Alternativa 2, evitando-se a sobreposição destas estruturas com a linha de água (e eventuais perdas químicas) e consequentemente distanciando-se as mesmas do Parque Ambiental de Vilamoura.

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, deveria existir uma melhor e clara exposição sobre os efeitos do produto rejeitado. Assinala ainda a hipótese de poder num futuro próximo, após investigação, a reutilização de salmoura. Deverá haver também cuidado na construção da dessalinizadora no sentido de evitar a transmissão de ruído para o exterior.

A **AMN/CPP** emite favorável, salvaguardando um conjunto de condições de segurança.

68

7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública decorreu durante 30 dias úteis, de 06 de novembro a 19 de dezembro de 2023, de acordo com o disposto no artigo 15.º, n.º 1, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

Durante o período de Consulta Pública foram recebidas **214 exposições** provenientes das seguintes entidades e particulares:

- Direção-Geral do Território;
- Turismo de Portugal;
- Autoridade Nacional da Aviação Civil;
- Câmara Municipal de Loulé (analisado como parecer externo no Parecer da CA);
- Câmara Municipal de Albufeira (analisado como parecer externo no Parecer da CA);
- 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;
- AI – 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).

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:

- São abrangidos espaços de recursos naturais e de equilíbrio ambiental, Espaços urbanizáveis e zona proposta para Equipamentos coletivos e infraestruturas de apoio do PDM de Albufeira (RCM n.º 43/95, de 4 de maio, alterado pelas Deliberações n.ºs 2545/2007 e 2544/2007, de 28 de dezembro e n.º 871/2008, de 25 de março, retificado pela Deliberação n.º 2818/2008, de 27 de outubro e alterado pelo Aviso n.º 12779/2015, de 2 de novembro, pela declaração n.º 77/2021, de 23 de julho, e pelo Aviso n.º 12143/2022, de 17 de junho). O EIA conclui que a instalação do projeto é compatível com os espaços interferidos, seja qual for a alternativa adotada, e que é possível compatibilizar o projeto com as condicionantes existentes (RAN e REN), para ambas as alternativas.
- O projeto está inserido dentro da “Faixa de Proteção aos Usos Comuns” e numa “Área potencial

para recreio, desporto e turismo” do Plano de Situação de Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional (PSOEM), publicado pela RCM n.º 203-A/2019, de 30 de dezembro. O EIA conclui que o uso proposto não compromete o recreio, desporto e turismo, nem o património natural e paisagístico, e é conciliável com a maior parte das atividades de recreio, desporto e turismo, uma vez que a sua ocupação do meio será feita maioritariamente ao nível do fundo marinho, (ainda que com possíveis restrições nas proximidades imediatas dos troços *offshore* dos circuitos de captação e rejeição, a serem detalhadas nos Plano de Assinalamento Marítimo para as fases de construção e operação).

- 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 m³/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, cumprindo referir:
 - O EIA prevê a elaboração do Plano de Integração Paisagística em fase de Projeto de Execução e estabelece a minimização do impacte dos novos edifícios na paisagem privilegiando a instalação de vegetação e a utilização de materiais de construção característicos na região, contudo considera-se que acrescidamente deverá constar, entre as medidas mitigadoras, a necessidade de o projeto de arquitetura da EDAM e da EE serem arquitetonicamente valorizadores da paisagem promovendo uma correta integração na envolvente (no caso da EE4, que poderá ter de se implantar numa plataforma elevada por se localizar numa zona ameaçada por cheias segundo o PDM de Albufeira, incluindo a minimização do declive e impacte do eventual aterro e a visibilidade a partir da praia e do mar);
 - É estabelecida na medida MM (FPE) 11, relativamente ao Projeto de Execução da Integração Paisagística da UPAC, apenas o requisito de assegurar ‘a instalação de

vegetação no limite norte do terreno (junto à estrada municipal M526) '. Considera-se que, acrescidamente, deverá estabelecer-se a necessidade de ser criada uma cortina arbórea em toda a extensão da envolvente da UPAC tendo em vista a minimizando do impacte refletor dos painéis fotovoltaicos;

- Na fase de Pré-Construção será elaborado um Plano de Mitigação de Afetações concertado com os concessionários das zonas balneares potencialmente afetadas 5. Considera-se que este Plano de Mitigação de Afetações deverá, se possível, ser alargado à entidade exploradora da marina de Vilamoura;
- No Tomo 4 do Volume I, na MMG (FC) 27 acrescentar entre os recetores sensíveis os empreendimentos turísticos;
- No Tomo 4 do Volume I, nos pontos 2.2.1.1.2 e 2.3.1.1 (pg. 18 e 24), considera-se que se deverá prever pelo menos uma estação de monitorização do ruído a sul da EDAM;
- 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 poderão sentir incomodidade durante a fase de construção. Foram ainda identificados os recetores sensíveis que estão nas imediações da EDAM e da UPAC e que poderão sentir alguma incomodidade associada ao ruído que possa surgir durante a fase de exploração.
- O EIA recomenda a opção pela alternativa 1 com fundamento de possuir um traçado dos circuitos *onshore* que gerará afetações menos significativas a nível socioeconómico durante a obra, implicando menor interferência com habitações e atividades económicas e que seja assegurado o cumprimento da totalidade das medidas e programas preconizados no presente Estudo.
- No que se refere às alternativas apresentadas cumpre salientar que, do ponto de vista do turismo, se concorda com as conclusões do EIA, considerando-se 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-se, 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 perspectivada obtida junto das Câmaras Municipais.
- Concorde-se 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, verifica-se 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.

Concorde, 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 perspetivados.

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 no parecer em anexo, 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 impacto 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 hm³ de reforço podem ser rapidamente perdidos devido à intensificação agrícola no modelo corrente: indiretamente, a dessalinizadora poderá 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 impactos esperados.
- A hipersalinidade causada pela salmoura reduz a quantidade de oxigénio dissolvido na água, podendo mesmo criar hipoxia, com impactos 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 impactos 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 Tecnologia 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 CO₂.
- 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, deverá 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 impactos, nomeadamente:
 - A localização do projeto em área com alta atividade sísmica.
 - Os impactos resultantes do descarte direto da salmoura nos ecossistemas marinhos.
 - A proximidade a Áreas Marinhas Protegidas.
 - O impacto 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 impactos, 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 impactos 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 consequente 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 a 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 deverá sempre cumprir normas de

proteção ambiental e impactes em zonas protegidas;

- Os seguintes impactes 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 (ENAA).
- 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 (ENAAAC), 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 **Glocal Faro** aponta um conjunto de críticas ao EIA, tal como se pode ver em detalhe no parecer em anexo ao presente relatório.

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 impactos ambientais e sem considerar os seus impactos na disponibilidade de água para outros fins mais importantes e mais rentáveis. Uma melhor gestão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos poderá 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 poderá 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 em 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 impactos 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 impactos 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 **Cívis** 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 **Sciaena** 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 em anexo.

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 **SEACLIF – 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 em anexo ao presente relatório.

A SEACLIF 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, em anexo ao presente relatório.

As exposições apresentadas no âmbito da consulta pública foram devidamente ponderadas encontrando-se os aspetos associados à avaliação dos impactes do projeto refletidos na análise desenvolvida no

presente parecer.

8. CONCLUSÃO

O Projeto de “Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve” apresenta-se na qualidade de Estudo prévia e em termos administrativos localiza-se na freguesia de Albufeira e Olhos de Água no concelho de Albufeira. A caixa de ligação ao SMAAA localiza-se na zona de fronteira entre os municípios de Loulé e Albufeira, na freguesia de Boliqueime, concelho de Loulé.

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 deverá permitir a produção de 500 L/s = 1.800 m³/h = 43.200 m³/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 m³/h = 64.800 m³/dia de água potável. Toda a construção civil ficará já preparada para o caudal futuro.

Está ainda 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.

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.

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 poderá 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 tunelização poderão 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.

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 impacte 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 tunelização, acarretando um impacte 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 impacte 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 poderão 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 impactos 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 impactos 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 espectáveis 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 impactos positivos a criação de mão-de-obra indiferenciada e qualificada com alguma expressão. O elevado nível de construção sobretudo de carácter 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 impacto poderá manter-se positivo se conseguir garantir a contratação de trabalhadores locais através de formação específica.

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

84

Os diversos fluxos que vão ser criados de trabalhadores e quadros técnicos poderão dinamizar uma série de serviços, alojamentos, restauração e comércio de carácter 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 impactos, nomeadamente na praia, pelo que são considerados baixos, prevendo-se somente afetações pontuais com as escavações prévias ao início da perfuração, assim o impacto 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 impactos para o descritor, podendo perturbar as atividades balneares lúdicas. Como a vala será aberta por dragagem, poderá 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 impacto 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 impacto esperado será certamente positivo, direto, permanente,

certo, regional, de longo prazo de magnitude elevada, com efeitos muito significativos.

Os impactos 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 no final deste parecer.

No ambiente sonoro os impactos 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 impactos 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 bentoníticas 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 caráter 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 impactos 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 impacto nulo na Saúde Humana, à exceção da ação resultante da presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta, avaliada como impacto 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 impacto 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 poderão condicionar a colocação de armadilhas e redes, pelo que não ocorrerão impactos económicos e sociais significativos nesta vertente. Ao nível da fase de construção, deverão as obras de instalação com impacto no meio marinho ser divulgadas junto das comunidades piscatórias tendo em vista evitar interações negativas com a atividade.

Considera-se que o impacto 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 poderão 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 impacto, 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 impactos genericamente negativos, definitivos e irreversíveis.

Relativamente às Alterações Climáticas a fase de construção induzirá impactos 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 impacto 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 às entidades externas consultadas foram recebidos os pareceres da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Administração dos Portos de Sines e do Algarve S.A. (APS), Câmara Municipal de Loulé (CML), Câmara Municipal de Albufeira (CMA) e Autoridade Marítima Nacional/Capitania do Porto de Portimão (AMN/CPP).

Informando que não existem objeções à implementação do projeto em análise deixando um conjunto de

recomendações para a minimização dos impactes identificados.

Da análise dos resultados da Consulta Pública verifica-se terem sido identificadas preocupações e recomendações associadas: ao aumento da salinidade e temperatura nas praias adjacentes, afetação dos ecossistemas marinhos, elevado consumo energético da EDAM, aumento do custo da água para o consumidor doméstico.

As restantes questões são acauteladas nas medidas e diretrizes apresentadas no final do presente parecer.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, propõe-se a emissão de parecer favorável ao projeto da “Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve”, em fase de estudo prévio, condicionado à apresentação dos elementos, ao cumprimento das medidas, bem como das condicionantes que se indicam no capítulo seguinte.

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

CONDICIONANTES

1. O Projeto de Execução da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve deve ser desenvolvido na alternativa 2.

ELEMENTOS A APRESENTAR EM RECAPE

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da decisão sobre o projeto, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) deve ainda apresentar os 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. Estudo dos impactes da captação no ictioplancton.
3. 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.
4. 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 poderá fazer sentir. Por princípio de precaução, poderá 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 poderá ter no funcionamento do sistema deverão ser desenvolvidas em RECAPE, em capítulo próprio.
5. Elementos do projeto que evidenciem, a nível hidrológico, a ausência de impactes 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.
6. Proposta de Plano de Integração Paisagística, na qualidade de Estudo Prévio, para análise de acordo com as seguintes orientações:
 - a. A proposta deve ser elaborada e coordenada pela especialidade de arquitetura paisagista devendo ainda considerar as especialidades de biologia – fauna e avifauna –, fitossociologia e património na equipa interdisciplinar a constituir;
 - 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 deverão ser objeto de integração paisagística são as seguintes: EDAM; UPAC e EE. A proposta deverá 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 deverão 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:
 - i. A constituição de cortinas arbóreo-arbustivas perimetrais usando exemplares de maior dap/pap no momento da plantação nas situações mais expostas e maior densidade;
 - ii. 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. Deverá 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.
7. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) atualizado, que deverá 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 deverá 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 deverá ser facultada a cada empreiteiro.
 8. 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 ²] com penalização tonal e/ou impulsiva		
	Dia (7h-20h)	Entardecer (20h-23h)	Noite (23h-7h)
Estação de Dessalinização			
AB	65	65	58
AC	65	65	56
AD	65	65	56
AE	65	63	47
AF	65	65	54
AG	65	63	49
AH	65	65	65
AI	65	65	65
AJ	65	65	65
AM	65	65	65
AO	65	65	50
Estação Elevatória			

EE	65	64	59
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

9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. Proposta de “Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI)” de acordo com as seguintes orientações:
 - a. Apresentação em documento autónomo com a referência aos autores especialistas ou entidades com a devida experiência na área, nas peças escritas e desenhadas, apenas se forem identificadas a presença destas espécies;
 - b. Ter em consideração as disposições constantes no Decreto-Lei no 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;
 - c. 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;
 - d. As áreas alvo deverão 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;

- e. 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;
 - f. As áreas – manchas ou núcleos - onde sejam identificadas as espécies em causa deverão 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;
 - g. Exposição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie em presença;
 - h. Definição das ações a implementar na eliminação do material vegetal;
 - i. 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 deverão 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 deverá 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, deverá ter uma periodicidade trianual, até um período a propor.
15. Carta Síntese de Medidas Cautelares (CSMC), vocacionada para a Fase de Obra, que identifique todos os valores visuais e naturais da Paisagem a preservar - elementos arbóreos, áreas de matos e outros pertinentes, sempre que aplicável - e que deverão ser protegidos através da criação de zonas de proteção e/ou de exclusão de qualquer ação física ou atividade de acordo com o disposto nas medidas de minimização associadas. Devem ser assegurados vários aspetos quanto à apresentação da carta: boa qualidade de apresentação gráfica; legenda inequívoca; rigor; escala legível e uma carta base que possa servir como referência para o Empreiteiro desenvolver os trabalhos e pelo

Empreiteiro, Fiscalização e Pós-Avaliação, no âmbito da verificação, à altura, da DIA.

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 deverão ser prospetadas. A verificar-se a sua presença deverão ser seguidas as orientações rigorosas e necessárias e aplicadas as devidas medidas cautelares, para não promover a sua disseminação. Os relatórios de obra deverão 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, poderá 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 deverão ser objeto de caracterização individual, descritas, ilustradas, avaliadas e representadas (caso estejam enterradas poderá ser necessário a realização de sondagens).
21. 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. Caraterização sedimentológica (textura e caraterização 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 projeto. 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.

- 22. Cartografar 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 cepo 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. Realizar e apresentar 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. Identificação e avaliação dos impactes com explicitação dos critérios utilizados, bem como proceder à indicação das fases em que deverão ser implementadas.
- 29. Plano de Acessos para o projeto, incluindo a construção da conduta, que deverá ter em consideração os resultados da prospeção arqueológica previamente efetuada.

30. Plano 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.
31. 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.
32. 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.
33. 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.
34. Proposta de projeto de carácter 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.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE COMPENSAÇÃO

A obra deve ser suportada por um Sistema de Gestão Ambiental que inclua, entre outros, medidas de prevenção e controlo de derrames e contaminação das águas superficiais e que contemple as medidas de minimização que se vierem a definir. Neste âmbito, deve ser elaborado um Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos da obra e identificação e pormenorização das medidas de minimização/compensação e dos planos de monitorização a implementar na fase de execução das obras e respetiva calendarização.

Todas as medidas de minimização e compensação, relativas à fase de construção, devem ser transpostas para o caderno de encargos do projeto e consideradas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra.

MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

1. Como medidas de compensação dos impactes nos habitats protegidos e áreas que apresentam flora protegida ou que são utilizadas por espécies de fauna protegida, promover:
 - a. Recuperação dunar;
 - b. Controlo de exóticas e invasoras;
 - c. Ordenamento do acesso às dunas para os habitats dunares (2110, 2120 e 2130);
 - d. Seleção de uma área não inferior a 10 ha de cada um dos habitats 2270 e 6220* e celebrar acordos com os proprietários para a manutenção/melhoria das condições do habitat (de preferência em áreas de SNAC).
2. Compromisso da Águas do Algarve, enquanto entidade gestora das ETAR que desaguam na ribeira de Quarteira, de manter, enquanto funcionamento da EDAM, um caudal ecológico de alimentação desta ribeira, 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.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Fase de 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, deverão 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. Confirmar e detalhar a solução 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. Apresentar medidas de tratamento/utilização da salmoura.
7. 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.
8. 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.
9. Demonstrar a inevitabilidade da afetação total ou parcial das ocorrências patrimoniais e preconizadas medidas para evitar, minimizar ou compensar os impactes previstos.
10. Adoção de soluções de equipamento elétrico que não recorram a gases fluorados, nomeadamente SF6, para corte e isolamento do seu mau funcionamento.
11. 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.

12. Apresentar 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.
13. Integrar soluções de pavimentos e revestimentos exteriores de baixo impacte visual/baixa refletância.
14. Integrar soluções de materiais inertes 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 refletoras 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).
15. 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 deverão ser demonstradas e deverão ter representação gráfica nas peças desenhadas a utilizar em obra pelo Empreiteiro.
16. No caso de ser implementado um sistema de iluminação exterior nas áreas de implantação da EDAM, UPAC e EE, o mesmo deve acautelar 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.
17. 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 deverão ser preservados os exemplares da espécie *Pinus pinea*, sempre que presentes.
18. 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 deverão ser reconstruídos com base nas tradicionais técnicas devendo, nesse caso, recorrer-se aos mestres locais.

Fase de Construção

Medidas prévias à execução da obra

19. 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.

20. 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.
21. 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 impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. Apresentar 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 deverá ser avisada do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.
26. Assegura 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.
27. Proceder ao registo das ocorrências patrimoniais etnográficas a serem afetadas pelo projeto.
28. 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 deverá ser proibida ou muito condicionada.
29. Efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.
30. Efetuar o levantamento gráfico, fotográfico e topográfico da OP3 – Conjunto hidráulico e ruínas da Ponte do Barão e da OP4 - Casa Agrícola da Ponte do Barão.

31. Elaborar um Plano de Mitigação de Afetações que deverá contar com uma componente participativa, procurando, no mínimo, concertação com os concessionários das zonas balneares potencialmente afetadas. Este plano deverá 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).

Medidas para a fase de execução da obra

32. 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.
33. Garantir que os estaleiros e parques de materiais se localizam no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos. Não devem ser ocupados os seguintes locais:
- 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.
34. Assegurar que os estaleiros e parques de materiais são vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento.
35. 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.

36. Garantir que as ações de desmatamento, 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.
37. As operações de desmatamento em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, consequentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, deverão ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e rechega do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatamento deverão 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, deverão, contudo, ser descompactadas no final da obra e no âmbito da execução do PRAI.
38. O desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deverá atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones.
39. As ações de corte de vegetação, mesmo do estrato herbáceo, e de decapagem deverão 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.
40. 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.
41. Assegurar que a biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades são removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização.
42. Realizar a decapagem do solo vivo sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado.
43. 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.
44. 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.
45. Garantir que os trabalhos de escavações e aterros são iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
46. 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.
47. 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.
48. 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.

49. 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).
50. Armazenar os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, em locais com características adequadas para depósito.
51. 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.
52. Garantir que a terra contaminada por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca deverá 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 deverá 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.
53. O solo vivo proveniente das ações de decapagem, possuidor de sementes autóctones, deverá ser removido e depositado em pargas, que deverão 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 deverão ser protegidas fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.
54. Garantir que caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a seleção dessas zonas de depósito exclui as seguintes áreas:
 - 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; Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
 - e. 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; Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
 - j. Zonas de proteção do património.
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 deverão 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 poderá 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, deverão 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. 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. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.
80. São proibidas queimas a céu aberto.
81. Garantir que os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos são depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.
82. Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.

83. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.
84. 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.
85. 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.
86. 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.
87. Garantir que a construção das condutas por perfuração horizontal dirigida é executada fora de época balnear.
88. 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.
89. 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.
90. 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.
91. 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.
92. Considerar a viabilidade de executar os trabalhos de desmatção 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 desmatção.
93. 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.
94. 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.
95. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.

96. 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.
97. Assegurar a limpeza e desobstrução das passagens hidráulicas.
98. Deverão ser cumpridas as boas práticas para deposição e remoção de dragados do Plano de Afetação para a Imersão de Dragados da DGRM.
99. Utilizar barreiras de contenção ou cortinas de turbidez para controlar e minimizar a turbidez decorrente das operações de dragagem.
100. Utilizar metodologias e equipamentos de dragagem que permitam minimizar a ressuspensão dos sedimentos e os derrames acidentais de óleos e outras substâncias poluentes.
101. Implementar o programa de monitorização da qualidade da água costeira.
102. Para as captações subterrâneas mais próximas das frentes de obra deverão ser tomadas medidas com vista à proteção das mesmas, nomeadamente a sua vedação e sinalização dentro do corredor de obra, de forma a impedir o acesso ao local por parte da maquinaria e funcionários.
103. Assegurar, sempre que ocorram exurgências 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.
104. 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 deverá incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatção e terraplenagens, abertura de acessos, escavações, como valas e aberturas para fundações e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos.
105. 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, dendocronológica, 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.
106. Prever a realização da prospeção arqueológica sistemática das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo má. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações poderão ser ainda condicionadas.
107. Após a desmatção, deverá ser efetuada prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra, incluindo acessos. 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 poderão 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 deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
108. Apresentar proposta de “Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)”, antes do término da obra, em tempo oportuno para permitir a sua avaliação e execução, antes da desativação do estaleiro, considerando as seguintes orientações:
- a. Todas as áreas afetadas, não sujeitas aos 3 Projetos de Integração Paisagística - EDAM, UPAC, EE -, deverão 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 deverão 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. Deverão 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.
109. Apresentar “*Relatório de Acompanhamento da Obra*”, com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado num registo fotográfico centrado nas questões/medidas do fator ambiental *Paisagem*. 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, no âmbito da verificação do cumprimento das disposições da DIA.
110. Executar o “Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI)”, se aplicável, devendo este ser considerado, a montante, no âmbito das ações de desflorestação e desmatção, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos. Deverá proceder-se à execução rigorosa das disposições que constem no referido plano aprovado. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar e deve seguir as orientações expressas no documento e na cartografia elaboradas com este fim que é também de apoio à obra.

Medidas para a fase final de execução da obra

111. Executar, de forma articulada, o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) e os Projetos de Integração Paisagística da EDAM, UPAC e EE.
112. 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.
113. Promover a descompactação dos solos que foram utilizados ou ocupados durante as instalações das condutas.
114. 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.
115. 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.
116. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

Fase de Exploração

117. Elaborar, na fase de pré-entrada em operação, para consequente implementação um Plano de Emergência em que sejam sistematizadas as medidas e os protocolos de atuação que permitam uma pronta resposta a possíveis situações de emergência, de modo a mitigar os danos ambientais daí potencialmente decorrentes e a favorecer um restabelecimento tão rápido quanto possível da produção e adução de água. Um tal planeamento deverá 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 deverá 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.
118. Garantir a continuidade dos Programas Manutenção, Acompanhamento e de Monitorização previstos nos diferentes Planos e Projetos: “Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI)”, dos Projetos de Integração Paisagística da EDAM, UPAC e EE e do “Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)”. Neste último caso, será, sobretudo, a faixa de servidão legal das condutas que deverá recair a monitorização da mesma enquanto “*Beetle bank*”. O acompanhamento nesta fase e nos períodos estipulados e a propor, para além do período de garantia, considera-se que deverá ser realizada pelos respetivos autores de forma a garantir a sua correta execução, consolidação e continuidade dos mesmos, em termos dos objetivos que lhes estão subjacentes.
119. 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 deverá realizar-se, de acordo com a legislação em vigor, em matéria de gestão de resíduos.
120. Implementar o Plano de Circularidade da EDAM desenvolvido para a fase de exploração.

121. Promover, na área afeta à EDAM, o uso eficiente da água (pluviais, armazenamentos, rega/entre outros).
122. Privilegiar a Utilização de dispositivos de recuperação de energia (*ERD – Energy Recovery Devices*).
123. 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.
124. Utilização preferencial de veículos de baixas ou zero emissões nas operações de manutenção periódicas.
125. Promover a compostagem de materiais orgânicos e resíduos de vegetação proveniente das ações de limpeza e manutenção.
126. 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.
127. 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.
128. Apresentar os Relatórios de Monitorização relativos às Espécies Exóticas e Invasoras, dos três Projetos de Integração Paisagística (PIP) e do “Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)”, cuja elaboração deverá ser atribuída, se possível, aos respetivos autores, de forma a garantir uma verificação mais rigorosa dos objetivos que lhes estão subjacentes. No caso da monitorização das espécies vegetais exóticas invasoras a apresentação deverá ter uma periodicidade anual, nos primeiros 3 anos, e, posteriormente, ao 3º ano, deverá passar a trienal, até um período de tempo, estipulado ou a propor para além dos períodos de garantia, no caso dos PIP, em que se registre a consolidação das soluções e da integração. Os relatórios devem ser, fundamentalmente, apoiados num registo fotográfico focado na aplicação das medidas do fator ambiental *Paisagem*, nos termos referidos para os realizar em Fase de Construção, devendo demonstrar a evolução dos referidos projetos e planos. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição de imagem.

Fase de Desativação

129. Apresentar uma proposta de Plano de Desativação, para avaliação, antes de se iniciarem os procedimentos de desativação. O mesmo deve contemplar ações de desmantelamento e obra, o destino a dar a todos os elementos retirados, a definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno e o plano de recuperação final de todas as áreas afetadas. O Plano deverá ainda contemplar uma proposta de modelação do terreno, sempre que aplicável, nomeadamente em situações de maior declive, de forma a repor a atual situação de referência, assim como as necessárias ações de descompactação e escarificação. Na eventualidade das áreas em causa não voltarem ao atual uso/ocupação, no que se refere aplicação de vegetação, por sementeira e/ou plantação, deverão ser consideradas espécies da flora autóctone potencial da associação local, naturalizada ou que mimetize a paisagem existente à data, sobretudo, se mantiver a matriz tradicional, de forma a evitar disrupções estruturais e visuais do padrão cultural.
130. Proceder ao respetivo acompanhamento arqueológico.

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, deverá 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 deverá 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, deverá 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).

Deverá 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 deverá 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 - Deverão 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 deverão ser seguidas as linhas gerais elencadas em CIBIO (2020).
 - e. Revisão do programa - O programa deverá 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.

P'A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

**Bruno
Rodrigues**

Assinado de forma
digital por Bruno
Rodrigues
Dados: 2024.03.14
12:18:27 Z

ANEXOS

Planta Geral

Pareceres externos

Página intencionalmente deixada em branco



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
AUTORIDADE MARÍTIMA NACIONAL
CAPITANIA DO PORTO DE PORTIMÃO

PARECER DE SEGURANÇA 088/2024

Assunto: EMISSÃO DE PARECER DE SEGURANÇA, PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL N.º 3667 – ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE.

Referência: A. OFÍCIO N.º S006809-202402-DAIA.DAP.DAIA.DAP.00156.2023 DA AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, DE 06FEV2024;

1. Pela referência, a Agência Portuguesa do Ambiente solicita parecer a este Órgão Local da Autoridade Marítima, relativo Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3667 do Projeto: Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve.
2. Ao abrigo do disposto n.º 4 do artigo 13º e na alínea b) do n.º 8, ambas do Decreto de Lei n.º 44/2002, de 2 de março, que estabelece que compete ao Capitão do Porto, “no âmbito da proteção e conservação do domínio público marítimo e da defesa do património cultural subaquático - Dar parecer sobre processos de construção de cais e marinas, bem como de **outras estruturas de utilidade pública** e privada que se projetem e realizem na sua área de jurisdição.”
3. Considerando que os trabalhos ou construções a edificar no espelho de água implicam nas condições de segurança da navegação em zonas inerentes às normais atividades marítimas, impondo a necessária e adequada sinalização, a fim de facultar aos navegantes na zona um panorama de superfície perfeitamente claro e indicativo dos eventuais perigos existentes ou que possam advir dos trabalhos em curso;
4. Assim, ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, conjugado com a alínea b) do n.º 8, do Decreto de Lei n.º 44/2002, **emite-se parecer favorável**, salvaguardando a observância das seguintes condições de segurança:
 - Estes trabalhos ou construções a edificar no espelho de água deverão ser complementados por projetos de assinalamento marítimo 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 operação do projeto.

Capitania do Porto de Portimão, 22 de fevereiro de 2024.

O REQUERENTE,

FUI NOTIFICADO EM ____ / ____ / ____

(ASSINATURA CONFORME DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO)

O Capitão do Porto,

Assinado por: **Eduardo Luís Pousadas
Godinho**

Num. de Identificação: 10578829

Data: 2024.02.22 11:49:46+00'00'

Eduardo Luís Pousadas Godinho

Capitão-de-frauda





AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c: CSREPC Algarve

Ao Conselho Diretivo da
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Ap. 7585
2610-124 Amadora

1052 6 MAR '24

V. REF.
S006809-202402-
DAIA.DAP

V. DATA

N. REF. OF/1838/DRO/2024

N. DATA

ASSUNTO Procedimento de AIA do projeto "Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve" - Parecer Específico

Amos Senhores:

Em resposta ao solicitado através do v/ofício em referência, analisada a documentação disponibilizada, considera-se 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. Assim, 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.

Em particular, atento o facto do projeto se situar numa zona de intensidade máxima sísmica e de maior potencial de liquefação do Algarve, deverão ser adotadas as normas técnicas antissísmicas adequadas (a confirmar em sede de licenciamento urbanístico) 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.

Adicionalmente, dado 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 conforme refere o EIA, bem como pelo facto da 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, serem eles próprios geradores de perigo geológico considerável,

considera-se de suma importância a mitigação dos efeitos dos fenómenos de instabilidade de vertentes no projeto em estudo, devendo, neste contexto, garantir-se a adoção de medidas preventivas que mitiguem os efeitos da ocorrência deste tipo de risco na segurança estrutural e funcional deste género de infraestrutura.

Por sua vez, tendo em linha de conta que a área do projeto se localiza na área de influência da ribeira da Quarteira, cuja bacia de drenagem se encontra bastante artificializada e alterada, deverão ser adotadas 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, considera esta Autoridade que a alternativa que oferece melhores condições de segurança face ao risco de cheias e inundações é a alternativa 2, pelo que, em nosso entendimento, deverá ser a opção de traçado a implementar.

Complementarmente, as medidas evidenciadas no EIA devem ser complementadas com outras que contribuam, de forma antecipada, para a prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens, designadamente:

- Na fase de construção e de exploração, informar do projeto 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.
- Elaborar um Plano de Emergência Interno, adaptado a todas as fases do projeto, o qual deverá identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos (e seu eventual impacto, se algum, nas populações vizinhas) e definir os procedimentos a levar a cabo pela empresa responsável em caso de ocorrência de acidente ou outra situação de emergência, de forma a minimizar os potenciais efeitos negativos da(s) mesma(s). Tal Plano deverá conter medidas de prevenção e autoproteção para os riscos

mais significativos associados ao projeto e/ou face aos existentes na sua envolvente, designadamente quanto ao risco de cheias e inundações, instabilidade de arribas, sismos e incêndios rurais. Este Plano deverá ser comunicado à ANEPC/Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil do Algarve, e demais serviços e agentes de proteção civil dos municípios abrangido pela área de estudo.

- 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 o eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não deverão 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.
- Atendendo à ocupação de solo florestal e agrícola na área de implantação da UPAC e da Estação de Tratamento (perigosidade média de incêndio rural, de acordo com o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios), implementar, durante a fase de construção, medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto ao manuseamento de determinados equipamentos, à manobra de viaturas e à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatção e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios e potenciar outros perigos). Adicionalmente, deverá ser assegurada, como medida preventiva da deflagração de incêndios, a remoção controlada de todos os despojos das ações de desmatção, desflorestação, corte ou decote de árvores, cumpridas que sejam as disposições legais que regulam esta matéria.
- Deverá ser garantida a implementação de medidas de mitigação do risco de cheias e inundações (independentemente da alternativa de traçado das condutas de elevação de água bruta e de rejeição de salmoura), designadamente durante a fase de construção, etapa em que, sendo expectável a existência de efeitos de potenciação da erosão e arrastamento de sedimentos para linhas de água, na sequência das operações de

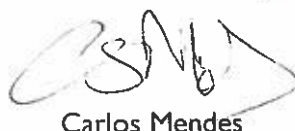
escavação, se deverá assegurar que o movimento de terras não comprometa a livre circulação das águas, recorrendo, se necessário e quando aplicável, a caixas ou bacias de retenção de sólidos.

Por fim, relativamente aos edifícios a construir, bem como à UPAC a instalar no interior da parcela de terreno:

- Assegurar o cumprimento do Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios (Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação).
- Assegurar o cumprimento das disposições legais relativamente ao Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação), em particular ao nível dos condicionamentos à edificação e à observância de faixas de gestão de combustível.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Nacional



Carlos Mendes

Carlos Mendes
Diretor Nacional de
Prevenção e Gestão de Riscos

EC/



CÂMARA MUNICIPAL DE LOULÉ

Exmos. Senhores

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Sua Referência
**S006809-202402-
DAIA.DAP**

Sua Comunicação

—

Nossa Referência

Data
05/03/2024

Assunto: Parecer específico do município de Loulé sobre o processo de Avaliação de Impacte Ambiental do projeto da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve.

1. Enquadramento

O presente ofício diz respeito ao parecer específico do município de Loulé sobre o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve (EDAM).

Refira-se, primeiro, que o município de Loulé tem acompanhado de forma interessada todo o processo de decisão que conduziu à proposta que agora ganha forma para a implementação desta estação de dessalinização, dado que reconhece que a escassez de água no Algarve é um problema fortemente condicionador do futuro da região.

Este parecer encontra-se alinhado com a anterior exposição do município, submetida no Portal Participa no dia 19 de dezembro de 2023.

2.1. Descrição do Projeto

De forma sucinta, o projeto de dessalinização de água do mar para produção de água para o consumo humano que se pretende implementar compreende:

- i) A **captação** de água do mar por meio de duas estruturas submersas em forma de torre (torres de captação), localizadas cerca de 1 450 m ao largo da praia da Rocha Baixinha, e a sua elevação até à EDAM;



CÂMARA MUNICIPAL DE LOULÉ

- ii) O **tratamento** da água do mar captada através de uma série de processos físicos e químicos que podem ser entendidos como constituindo três etapas sequenciais (pré-tratamento, tratamento e pós-tratamento);
- iii) A **injeção** da água tratada no Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve (SMAAA) e a **rejeição** da salmoura produzida no mar por meio de difusores localizados cerca de 1 300 m ao largo da praia da Falésia. A esta salmoura serão adicionados os subprodutos resultantes das três etapas de tratamento, tais como as escorrências da linha de lamas e do edifício de reagentes, os efluentes resultantes da lavagem dos filtros de calcite e das membranas de osmose inversa ou as descargas de fundo.

2.2. Localização do Projeto

Em termos estritos, tanto a EDAM como as suas Unidades de Produção para Autoconsumo (UPAC, com uma potência instalada estimada em 5,65 MWp), assim como as condutas para a adução de água do mar, a rejeição de salmoura e as outras infraestruturas acessórias (estações elevatórias, torres de captação, etc.) não irão localizar-se no território do município de Loulé, mas sim numa área do território do município de Albufeira limítrofe ao do município de Loulé. Aquilo que se poderá considerar vir a localizar-se mais próximo do território do município de Loulé serão as condutas para a adução de água do mar, cuja captação irá ocorrer ao largo da praia da Rocha Baixinha, principalmente no caso de vir a ser escolhida a Alternativa 1 que as localizaria ao longo da margem direita (ou Poente) da ribeira de Quarteira. Esta alternativa parece ser a mais provável uma vez que o próprio Estudo de Impacte Ambiental (EIA), na página 38 do Tomo 4 do seu Volume 1, a recomenda com a argumentação de que *“a Alternativa 2 implica que os circuitos onshore se desenvolvam em percursos que gerarão afetações mais significativas a nível socioeconómico durante a obra, implicando interferências com habitações e atividades económicas que a Alternativa 1 evita”*.



CÂMARA MUNICIPAL DE LOULÉ

2.3. Impactes do Projeto

Um projeto tal como o desta EDAM comporta impactes negativos inegáveis para o ambiente terrestre e marinho e para a paisagem humana e natural, traduzidos em alterações da geologia e da geomorfologia para a instalação das infraestruturas que o constituem, em perturbações do ambiente sonoro, na produção de resíduos decorrentes da exploração da EDAM e na rejeição de um efluente constituído por salmoura e outros subprodutos para o meio marinho. Globalmente, o EIA faz uma identificação destes impactes negativos e propõe medidas adequadas para a sua mitigação. Ao mesmo tempo é ressalvado que o EIA foi realizado em fase de estudo prévio pelo que, tal como referido na página 37, Tomo 4, volume 1: “...subsistem ainda diversas indefinições quanto à rigorosa configuração final das infraestruturas do Projeto. Este facto conduz a que venham a existir momentos ulteriores ao da realização do EIA para esclarecer alguns aspetos, ainda que pontuais, que carecem de análises mais aprofundadas.” Esta situação de indefinição e dúvidas não podem deixar de nos suscitar a maior preocupação sobre a dimensão e os reais impactos aquando da concretização dos estudos referidos e mais aprofundados. Avançar para os trabalhos da instalação da EDAM num contexto de incerteza tão significativo pode, em última análise, redundar numa decisão com prejuízos irreversíveis.

3. Apreciação do Projeto

A questão sobre se o recurso a água do mar tratada enquanto origem alternativa de água para o consumo humano deverá ser a forma preferencial, para fazer face à ameaça crescente de escassez de água na região e de inevitáveis constrangimentos futuros à capacidade das entidades gestoras para assegurarem um fornecimento de água às populações e às atividades socioeconómicas, nas quantidades e com a qualidade a que estas se habituaram, é uma discussão com já vários anos e que tende a polarizar as opiniões tanto dos seus defensores como dos seus detratores. De entre todas as alternativas que parecem estar à nossa disposição – tendo algumas das quais visto a sua implementação dinamizada recentemente, como é o caso do aproveitamento de águas residuais tratadas para usos não



CÂMARA MUNICIPAL DE LOULÉ

potáveis (ApR) – nenhuma outra parece oferecer o mesmo potencial para reforçar as disponibilidades de água na região nas quantidades e com a celeridade que as suas populações e atividades socioeconómicas exigem. Ainda que 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 de um projeto como o em apreço neste momento.

4. Considerações Finais e Medidas Compensatórias

Apesar da adoção desta solução contribuir para o bem comum ao afastar de imediato a ameaça da escassez de água, por pelo menos mais algum tempo, e das medidas de mitigação propostas para os impactes negativos que lhe estão associados, reconhecidos no próprio EIA, os prejuízos causados por este projeto de dessalinização de água do mar impactarão os territórios dos municípios de Loulé e de Albufeira na área de influência do equipamento a construir, tanto no mar como em terra. Assim, consideramos que deveriam os estudos, em sede de projeto mais avançado, prever:

- 1)** As torres de captação de água do mar deveriam aumentar de 1450m para, no mínimo, 2000m, supõe-se que tal afastamento permitiria reduzir o impacto no meio aquático;
- 2)** Os difusores de rejeição da salmoura deveriam afastar-se dos 1300m previstos para, no mínimo, 1800m da costa, supõe-se que tal afastamento permitiria reduzir os impactos negativos quer nas águas balneares quer no ecossistema marinho daquela área;
- 3)** Considerando a extensão da área a ocupar pelas Unidades de Produção de Energia necessárias à alimentação da EDAM e o conseqüente impacto negativo num território de excelência de atividade turística, deveriam equacionar-se outras



CÂMARA MUNICIPAL DE LOULÉ

localizações em áreas remotas, com menor prejuízo e impacto para a paisagem, bem como para os ecossistemas biodiversos;

- 4) O EIA prevê a implementação de 4 (quatro) estações de monitorização da qualidade da água balnear nas áreas afetadas pelas atividades construtivas offshore e envolvente próxima, contudo, julgamos também pertinente, com estações adicionais, a monitorização das águas balneares da frente mar de Quarteira bem como do território da futura Reserva Natural Local da Foz do Almargem e Trafal, localizada a nascente da cidade de Quarteira;
- 5) Este município desconhece ainda os reais impactos da rejeição da salmoura e dos sub-produtos, referidos no EIA, tanto nas áreas envolventes próximas como nas mais afastadas onde a numerosa comunidade piscatória de Quarteira tem a sua atividade centenária. Sugerimos o estudo de eventuais medidas compensatórias para suprir prejuízos cuja extensão se desconhece, mas que expectavelmente afetarão o rendimento desta comunidade;
- 6) Avaliar a viabilidade de criação artificial de espécies de peixes que serão afetados pelo presente projeto, com estatuto de conservação relevante, através de berçário onshore, identificados na situação de referência ou a criação de recifes artificiais em áreas propícias ao efeito e não afetadas pela descarga de salmoura;
- 7) Compensação dos impactes negativos a afetar aos macroinvertebrados bentónicos ou outros organismos marinhos de reduzida mobilidade através de ações de conservação ou aumento de área de pradarias marinhas estabelecidas na costa algarvia (e.g., ao largo da praia de Santa Eulália);



CÂMARA MUNICIPAL DE LOULÉ

- 8) Implementação de cortinas de vegetação nos limites do Parque Ambiental de Vilamoura como forma de minimizar o ruído contínuo que será gerado pelas várias estruturas inerentes ao projeto;
- 9) As alterações aos usos do solo e consequentemente as destruições da vegetação deverão ser compensadas pela criação de sementeiras de espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) em zonas importantes para a conservação da biodiversidade como por exemplo as áreas classificadas na região envolvente (e.g., Zona Especial de Conservação - ZEC da Ribeira de Quarteira);
- 10) A equipa deve assegurar o transporte adequado e o destino final de material vegetal proveniente de espécies exóticas invasoras presentes na área desde a fase de Projeto de Execução;
- 11) Verificar o valor de abertura máxima das grelhas a colocar nos tubos de captação de água indicado no EIA de 30 cm, devendo esta malha ser a mais fina possível;
- 12) Apesar do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) recomendar que se opte pela Alternativa 1, sob a justificação que a Alternativa 2 implica que os circuitos onshore se desenvolvem em percursos que gerarão afetações mais significativas a nível socioeconómico durante a obra, implicando interferências com habitações e atividades económicas, a nível ambiental parece-nos que a opção mais cautelosa será a Alternativa 2, evitando-se a sobreposição destas estruturas com a linha de água (e eventuais perdas químicas) e consequentemente distanciando-se as mesmas do Parque Ambiental de Vilamoura, lugar de importância internacional para a conservação das aves e outra biodiversidade (IBA PT 091 – Vilamoura), propondo-se acrescentar um plano de monitorização nas fases de construção e execução do presente projeto a este local;



CÂMARA MUNICIPAL DE LOULÉ

- 13)** As descargas de salmoura/águas sujas, poderão levar a um enriquecimento em nutrientes das águas costeiras, e consequentemente ao desenvolvimento de fitoplâncton e proliferação de algumas espécies responsáveis pela produção de toxinas e algas. Isto pode originar graves perdas económicas na aquacultura, pesca e turismo e possíveis intoxicações alimentares, assim como colocar algumas restrições aos banhistas, sobretudo no verão, quando a temperatura da água do mar é superior. Recomenda-se, previamente, a sensibilização dos habitantes, pescadores e turistas para esta situação, de forma a evitar possíveis reclamações no futuro.

O Presidente da Câmara

Vítor Aleixo

Exma. Senhora
Diretora do Departamento da Avaliação
Ambiental da APA, I.P.
Eng^a Maria do Carmo Figueira
Rua da Murgueira, 9/9^a – Zambujal
Apartado 7585
2610-124 Amadora

N.º Ref.º CA.CR2024.37

SINES, 05-03-2024

Assunto: Emissão de parecer específico
Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3667 Projeto: Estação
de Dessalinização de Água do Mar do Algarve

Na sequência da vossa comunicação ref^a S006809-202402-DAIA.DAP / DAIA.DAPP.00156.2023 de 06/02/2024 relativa a solicitação de emissão de parecer específico do projeto Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve, processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3667 e da análise efetuada à documentação disponibilizada verifica-se que:

1. O projeto surge da necessidade de Portugal encontrar soluções alternativas e capazes de garantir a resiliência do abastecimento público satisfazendo as necessidades de água da população da região em períodos de seca prolongada.
2. O projeto abrange, apenas, o concelho de Albufeira (União de freguesias de Albufeira e Olhos de Água) embora a área estudada abranja também o concelho de Loulé (freguesias de Quarteira e Boliqueime), ambos localizados no distrito de Faro.
3. O local de implantação do projeto não interfere com as áreas de jurisdição portuárias marítimas e terrestres dos Portos Comerciais de Faro e de Portimão a APS.

Face ao exposto a APS - Administração dos Portos de Sines e do Algarve, S.A. nada tem a obstar ao projeto.

Com os melhores cumprimentos,



FERNANDA ALBINO
Administradora