

ESTUDO PRÉVIO DA ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

JULHO 2023

**ESTUDO PRÉVIO DA ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO
DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE**

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL CONSOLIDADO

ÍNDICE DE VOLUMES

RELATÓRIO

VOLUME 1 – PEÇAS ESCRITAS

TOMO 1 – CAPÍTULOS INTRODUTÓRIOS

TOMO 2 – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

TOMO 3 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES

TOMO 4 – MITIGAÇÃO, MONITORIZAÇÃO E CONCLUSÕES

VOLUME 2 – PEÇAS DESENHADAS

RELATÓRIOS TÉCNICOS

VOLUME 1 – VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO PRINCÍPIO DNSH

RESUMO NÃO TÉCNICO

**ESTUDO PRÉVIO DA ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO
DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE**

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL CONSOLIDADO

RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

TEXTO	Pág.
O QUE É O RESUMO NÃO TÉCNICO?	1
O QUE É A AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL? E O QUE É O PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?	1
O QUE É A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?	2
QUEM É O PROMOTOR E QUEM LICENCIA O PROJETO?	2
ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?	3
POR QUE É NECESSÁRIO O PROJETO?	3
EM QUE CONSISTE O PROJETO?	4
QUAIS AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA ÁREA ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?	14
QUAIS OS PRINCIPAIS IMPACTES DO PROJETO?	21
QUE CONSEQUÊNCIAS TEM UMA EVENTUAL DESATIVAÇÃO DO PROJETO?	22
QUAIS AS PRINCIPAIS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTES NEGATIVOS E DE POTENCIAÇÃO DOS IMPACTES POSITIVOS?	22
FOI PROPOSTA ALGUMA MONITORIZAÇÃO?	23
QUAL O BALANÇO FINAL DO PROJETO?	23

O QUE É O RESUMO NÃO TÉCNICO?

O **Resumo Não Técnico** (RNT) é um documento síntese que faz parte do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), mas é um documento autónomo, de forma a facilitar uma divulgação mais alargada, em particular durante a fase de consulta pública, que faz parte do processo de Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto.

O RNT resume, em linguagem corrente, as principais informações constantes no EIA.

Quem pretender aprofundar algum dos aspetos relativos aos efeitos do **Estudo Prévio da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve**, poderá consultar todos os elementos do EIA que estarão disponíveis, durante o período de consulta pública nos seguintes locais:

- Portal Participa (<http://participa.pt>);
- Website da Agência Portuguesa do Ambiente (<https://siaia.apambiente.pt/>).

O QUE É A AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL? E O QUE É O PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?

A **Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)** é um procedimento previsto no 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, aplicável a projetos com potenciais efeitos sobre o ambiente.

Nos termos do diploma referido, a aprovação de projetos que, pela sua natureza, dimensão ou localização são considerados suscetíveis de provocar incidências no ambiente, fica sujeita a um processo de AIA.

O projeto da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve, apesar de não se encontrar abrangido pelos limiares fixados na legislação supracitada, considera-se como suscetível de provocar um impacte significativo no ambiente em função da sua localização, dimensão ou natureza, de acordo com os critérios estabelecidos no Anexo III do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, na sua redação atual.

A AIA tem como objetivos avaliar os potenciais efeitos (impactes), positivos e negativos de um projeto ou atividade, e identificar as medidas que evitam, reduzem ou compensam os efeitos negativos significativos, antes de uma decisão ser tomada. A AIA também permite que as entidades e o público interessado se possam pronunciar, contribuindo para a decisão sobre o projeto.

Assim, o promotor de um projeto sujeito a AIA deve preparar um documento, designado como **Estudo de Impacte Ambiental**, contendo as informações sobre os potenciais efeitos da atividade e as medidas que se propõe adotar para evitar, reduzir ou compensar os efeitos negativos significativos, bem como medidas potenciadoras dos efeitos positivos.

O QUE É A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?

O procedimento de AIA termina com a emissão de uma **Declaração de Impacte Ambiental (DIA)**, que pode ser favorável, favorável condicionada (isto é, favorável, mas obrigando ao cumprimento de determinadas medidas ou à verificação de determinadas condições), ou desfavorável.

A DIA deve ter em consideração a análise dos impactes do projeto realizada por uma Comissão de Avaliação, nomeada para o efeito, bem como os resultados da consulta pública realizada.

A DIA fixa as condicionantes à realização do projeto, os estudos e elementos a apresentar, as medidas de minimização e compensação dos impactes ambientais negativos, bem como de potenciação dos impactes positivos, e os programas de monitorização a adotar, com o detalhe adequado à fase em que o projeto é sujeito a AIA.

O projeto apenas pode ser licenciado após a emissão de uma DIA favorável ou favorável condicionada.

QUEM É O PROMOTOR E QUEM LICENCIA O PROJETO?

Este projeto é da responsabilidade da Águas do Algarve – Grupo Águas de Portugal (AdA) que constitui o proponente do projeto.

O **Estudo Prévio da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve** foi elaborado pela COBA Portugal – Consultores de Engenharia e Ambiente S.A.

O EIA foi desenvolvido pela AQUALOGUS - Engenharia e Ambiente, Lda.

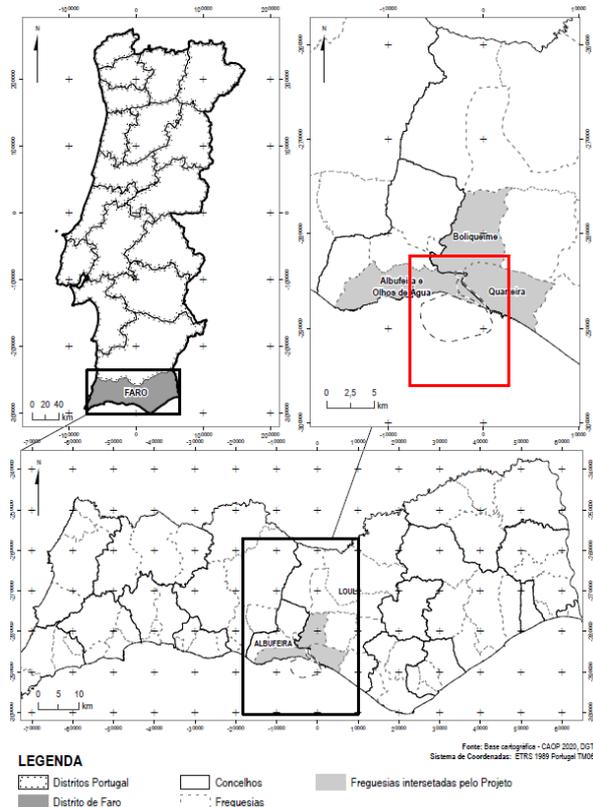
A entidade coordenadora do licenciamento é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?

O **Estudo Prévio da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve** 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.

Ao nível regional, o projeto está inserido na Região do Algarve.

A localização do projeto é apresentada na **figura seguinte** e as diferentes unidades de território são identificadas no **quadro seguinte**.



NUT I	NUT II	NUT III	Distrito	Concelho	Freguesias
Portugal Continental	Região Algarve	Sub-região Algarve	Faro	Albufeira	União das Freguesias de Albufeira e Olhos d'Água
				Loulé	Quarteira Boliqueime

POR QUE É NECESSÁRIO O PROJETO?

A principal razão para a concretização deste projeto é a necessidade de criar uma alternativa capaz de garantir a **resiliência do abastecimento público** à população da região, mesmo em períodos de seca prolongada. Para além dos municípios intersetados pela área de estudo do Projeto (independentemente da Alternativa), que serão diretamente beneficiados pela garantia de disponibilidade de água para os consumos atuais e futuros, o Projeto permitirá igualmente 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.

Este projeto é uma das componentes que integra o Plano de Regional de Eficiência Hídrica do Algarve (PREH).

EM QUE CONSISTE O PROJETO?

Do projeto fazem parte as seguintes infraestruturas (ver **figura seguinte** e para maior detalhe **DESENHO 1**):

- **Circuito de captação e elevação de água do mar** (com uma extensão de 1 450 m no mar, 550 m em túnel e 4 300 m em terra na **Alternativa 1**, ou 4 900 m na **Alternativa 2**);
- **Estação Elevatória (EE)** (ocupando uma área de cerca de 0,2 ha);
- **Estação de Dessalinização de Água do Mar (EDAM)** (ocupando uma área de cerca de 3,5 ha);
- **Circuito de adução de água tratada** (com uma extensão de 260 m);
- **Circuito de descarga de salmoura** (com uma extensão de 2 800 m em terra, 865 m em túnel e 1 315 m no mar na **Alternativa 1**, ou 2 635 m em terra, 865 m em túnel, e 1 300 m no mar na **Alternativa 2**);
- **Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)** (ocupando uma área de cerca de 4,5 ha).



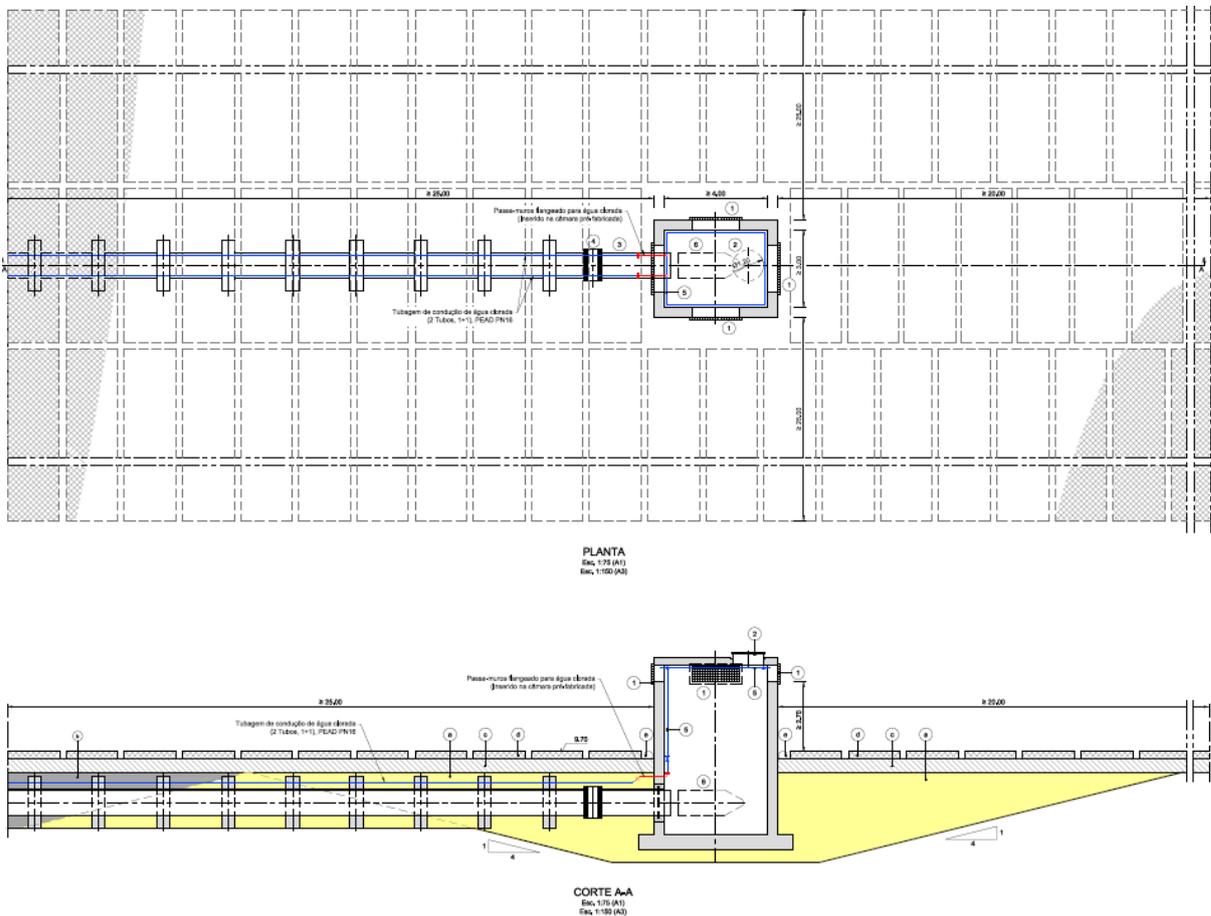
Representação esquemática das infraestruturas do Projeto.

O processo de dessalinização de água do mar devido a toda a sua complexidade, será descrito de acordo com os grandes processos existentes que são representados na **figura seguinte**:



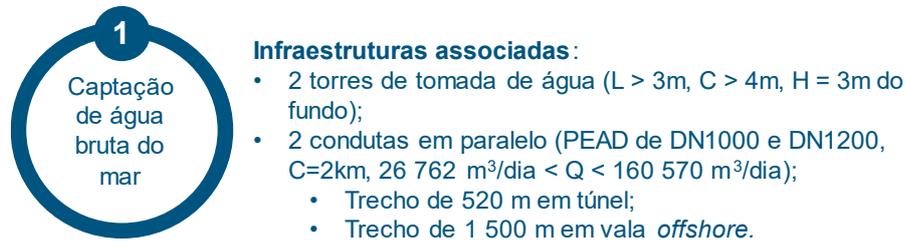
Esquema dos grandes processos envolvidos na dessalinização.

O primeiro passo envolvido no processo de dessalinização é o de captação de água do mar em duas estruturas em forma de torre para tomada de água (uma torre por cada conduta de captação instalada). Ver esquema em planta e em corte da torre na **figura seguinte**.



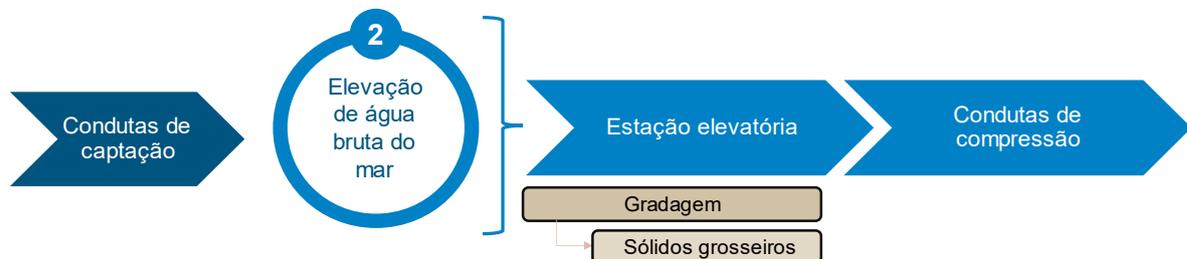
Torre de captação de água do mar (planta e corte).

Em resumo, as infraestruturas associadas ao processo de captação de água do mar são as que se encontram na **figura seguinte**.



Esquema das infraestruturas associadas ao processo de captação de água do mar.

No processo esquematizado na **figura seguinte** a água do mar, vinda das duas condutas de captação, chega à EE e passa por uma grade para retirar os sólidos mais grosseiros. De seguida, é elevada até à EDAM, por meio de bombas de água submersíveis instaladas num poço de bombagem de 9 m na EE.



Esquema dos processos envolvidos na elevação de água do mar.

Da EE, a 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;
- **Alternativa 2:** traçado pelo caminho de acesso à Rocha Baixinha.

Alternativa 1

O circuito de elevação de água do mar da **Alternativa 1** tem um comprimento total de 4,3 km e o diâmetro das condutas será de 1,2 m. Este circuito tem origem na EE e tem como destino a EDAM e será instalado recorrendo à abertura de valas. Ver traçado na **figura seguinte**.

Alternativa 2

O circuito de elevação de água do mar da **Alternativa 2** tem um comprimento total de 4,9 km e o diâmetro das condutas será de 1,2 m. Este circuito tem origem na EE e tem como destino a EDAM e será instalado recorrendo à abertura de valas. Ver traçado na **figura seguinte**.



Alternativa 1



Alternativa 2

Visão geral do local de implantação da conduta elevatória de água do mar (linha a cor-de-laranja), para cada alternativa.

Em resumo, as infraestruturas associadas a este processo (elevação de água do mar) são as que se encontram na **figura seguinte**.



Infraestruturas associadas:

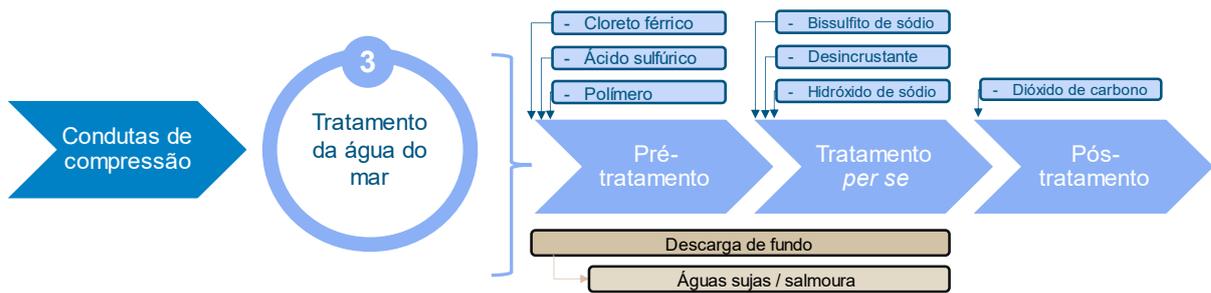
- Estação elevatória sobre-elevada 4,5 m NMM (12 m de profundidade interior);
- 2 alternativas de condutas (PEAD de DN1200 para ambas, C Alt 1 = 4,3 km, C Alt 2 = 4,9 km);

Esquema das infraestruturas associadas ao processo de captação de água do mar.



Área de instalação da EDAM e da UPAC

A água do mar gradada na EE chega à EDAM onde será tratada antes de ser injetada na rede de abastecimento. Os grandes procedimentos envolvidos neste tratamento são, os seguintes: pré-tratamento → tratamento *per se* → pós-tratamento (ver **figura seguinte**).



Esquema dos processos envolvidos no tratamento da água bruta do mar.

A linha de pré-tratamento adotada é constituída por: coagulação → floculação → flotação → filtros em pressão multimédia (areia e antracite).

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).

As infraestruturas associadas a este processo (pré-tratamento da água do mar) são as que se encontram na **figura seguinte**.



Infraestruturas associadas ao pré-tratamento:

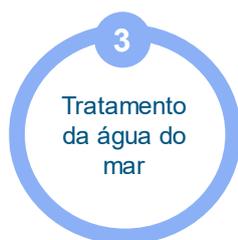
- 2 tanques de coagulação ($V_{tot} = 144 \text{ m}^3$);
- 8 tanques de coagulação ($V_{tot} = 1\,696 \text{ m}^3$);
- 8 flotadores DAF ($A_{util} = 48 \text{ m}^2$).

Esquema das infraestruturas associadas ao processo de pré-tratamento da água do mar.

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

As infraestruturas associadas ao processo de tratamento da água do mar são as que se encontram na **figura seguinte**.



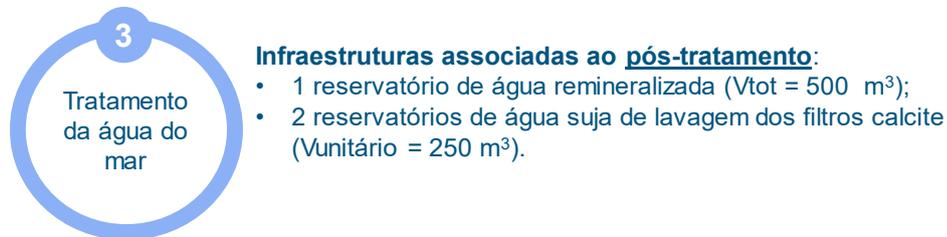
Infraestruturas associadas ao tratamento per se:

- 8 microfiltros multimédia;
- 6 racks de osmose inversa do 1º passo;
- 3 racks de osmose inversa do 1º estágio do 2º passo de OI;
- 3 racks de osmose inversa do 2º estágio do 2º passo de OI;
- 2 reservatórios de *flushing* ($V_{tot} = 10 \text{ m}^3$);
- 8 flotadores DAF ($A_{util} = 48 \text{ m}^2$).

Esquema das infraestruturas associadas ao processo de tratamento da água do mar.

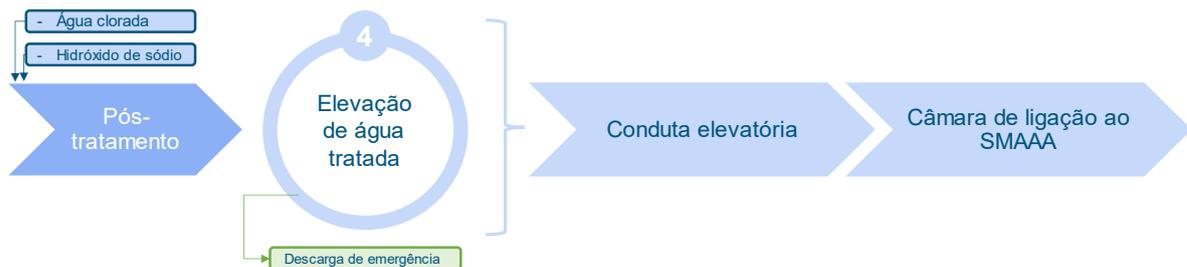
A água após o tratamento apresenta-se desmineralizada, pelo que para a torná-la equilibrada e apta para fornecer à população, deverá ser remineralizada, fazendo-a passar por filtros de calcite, este processo consiste no pós-tratamento.

As infraestruturas associadas ao pós-tratamento da água do mar são as que se encontram na **figura seguinte**.



Esquema das infraestruturas associadas ao processo de pós-tratamento da água do mar.

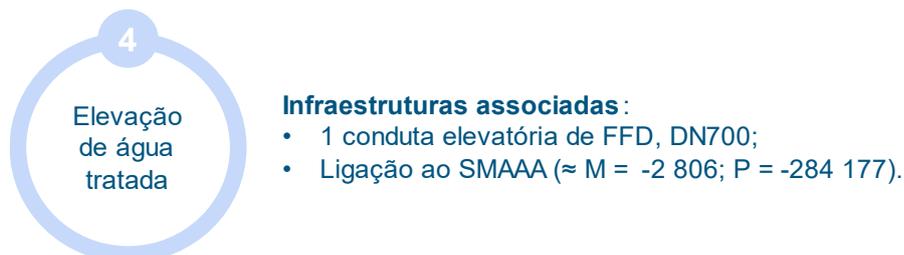
Depois o pós-tratamento a água encontra-se em condições de ser injetada na rede de abastecimento. Para este efeito prevê-se a instalação de uma conduta elevatória que fará a ligação entre a EDAM e a câmara de ligação ao Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve (SMAAA), tal como representado na **figura seguinte**.



Esquema dos processos envolvidos na elevação da água tratada.

De forma a garantir o bom funcionamento da EDAM, será instalado um circuito de emergência para descarga dos reservatórios de água tratada, de água remineralizada e de água suja de lavagem dos filtros de calcite, este circuito tem como destino a ribeira de Quarteira. 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.

Em resumo, as infraestruturas associadas ao processo de elevação e água tratada são as que se encontram na **figura seguinte**.



Esquema das infraestruturas associadas ao processo de elevação de água tratada.

Para além das lamas e da salmoura, serão produzidos vários subprodutos na EDAM, a saber:

- Escorrências da linha de lamas (espessamento, desidratação, lavagens, descargas de fundo, etc.);
- Descargas de fundo dos diferentes processos descritos;
- Escorrências do edifício de reagentes;
- Efluentes resultantes da lavagem química (CIP) das membranas de osmose inversa.

Estes subprodutos terão de ser devidamente encaminhados ou para a estação elevatória de escorrências, ou para a estação elevatória de águas sujas de lavagem dos filtros. Os respetivos fluidos serão enviados para o reservatório de águas sujas / salmoura, com ligação ao circuito de descarga de salmoura no mar. De seguida, a rejeição de salmoura no mar ocorrerá segundo o esquema apresentado na **figura seguinte**.



Esquema dos processos envolvidos na descarga de 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 m³/h (1,108 m³/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 circuito, nomeadamente:

- **Alternativa 1:** traçado junto da ribeira de Quarteira;
- **Alternativa 2:** traçado pelo caminho de acesso à Rocha Baixinha.

Alternativa 1

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 5 km desde a EDAM até aos difusores, e encontra-se dividido em 3 trechos com características distintas:

- Trecho inicial terrestre: desde a EDAM até 2,6 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.

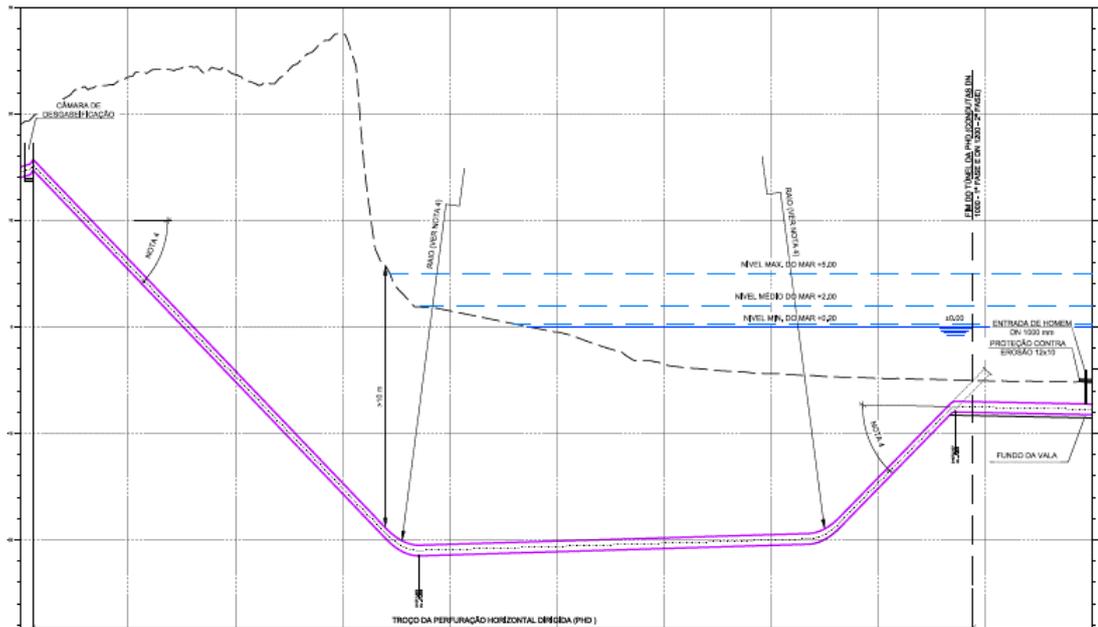


Alternativa 1



Alternativa 2

Visão geral do local de implantação da conduta de rejeição da salmoura da (linha roxa), para cada alternativa.

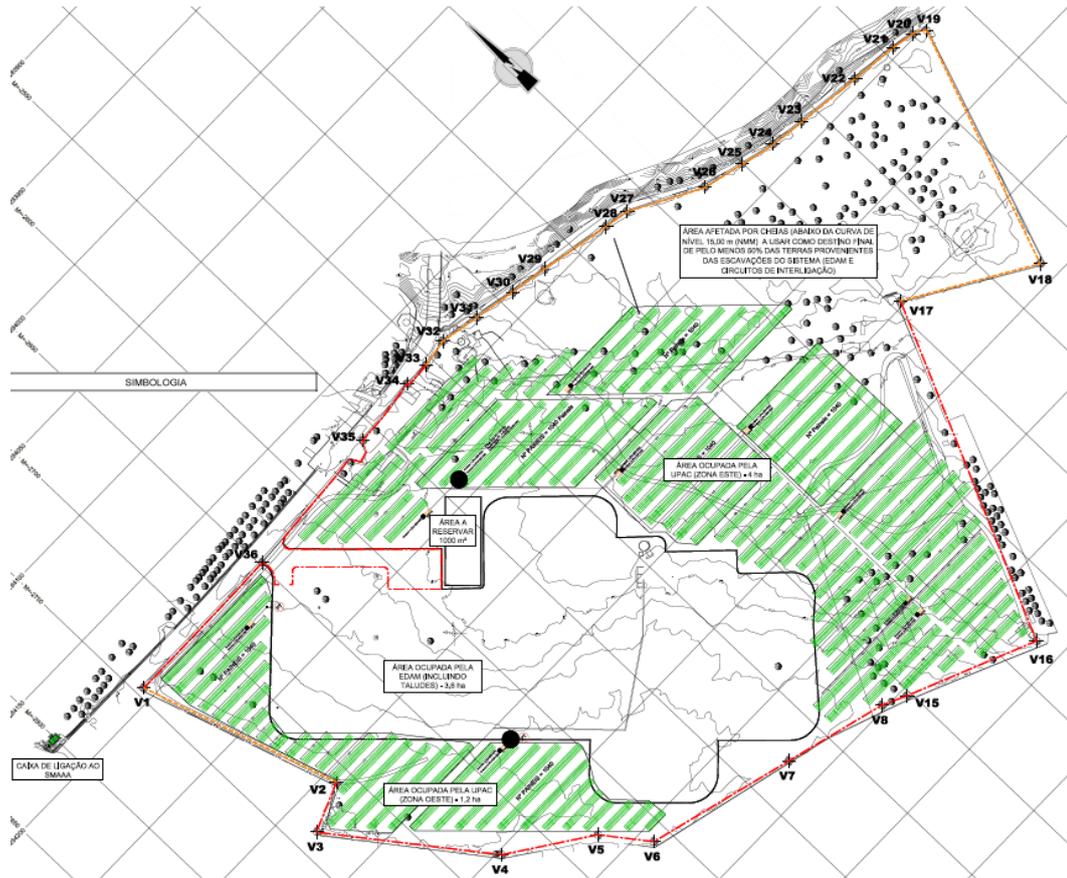


Desenvolvimento de parte condutas de descarga de salmoura (corte).

As infraestruturas associadas a este processo (descarga de salmoura no mar) são as que se encontram na Erro! A origem da referência não foi encontrada. **seguinte.**

Esquema das infraestruturas associadas ao processo de rejeição de salmoura no mar.

A UPAC a instalar no interior da parcela de terreno onde será implantada a EDAM será composta por cerca de 10 000 painéis fotovoltaicos, com o objetivo de, através da energia fotovoltaica, se reduzir o consumo de energia na EDAM. A potência estimada, associada à UPAC, terá cerca de 5,65 MWp.



Planta da localização da EDAM e da UPAC.

QUAIS AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA ÁREA ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?

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.



Arribas e praia da Falésia.

Em termos **clima** a área de estudo está inserida numa zona em que a temperatura média anual oscila entre os 12 - 15°C, sendo agosto o mês mais quente. A precipitação acumulada anual varia entre os 342 - 699 mm. A área de estudo enquadra-se num clima semiárido.

De acordo com os cenários de **alterações climáticas** previstos a temperatura irá aumentar em média entre 0,5 - 4°C, e a precipitação média anual deverá registar uma redução entre 30 - 140 mm. Por outro lado, prevê-se um aumento de fenómenos extremos, nomeadamente um aumento da frequência e intensidade das secas e um aumento da ocorrência de cheias e inundações a Sul do País. Dada a localização do Projeto, é também importante prevenir a subida do nível médio do mar, que poderá variar entre 0,5 m e os 2 m.

Relativamente aos **recursos hídricos superficiais** o projeto prevê a captação de água do mar próximo da costa algarvia. A qualidade da água nesta zona varia entre **Razoável** e **Bom**. Em terra o projeto será desenvolvido na bacia hidrográfica da ribeira de Quarteira, a qual não deverá, no entanto, ser afetada diretamente pelo projeto. Esta linha de água e os seus afluentes encontram-se sujeitos a pressões maioritariamente por fontes urbanas (devido às descargas das ETAR) e agrícolas (poluição agrícola) e associadas à exploração de campos de golf presentes na área envolvente à área de estudo.



Ribeira de Quarteira perto da foz e várzea circundante.

Ao nível dos **recursos hídricos subterrâneos** a área do projeto da EDAM está localizada em duas massas de água “Quarteira” e “Albufeira-Ribeira de Quarteira”. Estas encontram-se classificadas com **Bom** estado quantitativo e qualitativo. Apresentam valores médios de produtividade de moderado a elevado e de transmissividade alta a muito alta. Apresentam também vulnerabilidade à contaminação média a alta devido ao tipo de geologia local. Não estão presentes na área de estudo recursos geotérmicos, nem na sua envolvente mais próxima. Importa referir que estes sistemas aquíferos estão sujeitos a pressões associadas à extração de água subterrânea, estando designadas algumas zonas críticas, ou seja, com a possibilidade de ocorrência de intrusão salina, e/ou com rebaixamento de níveis piezométricos. Para estas zonas não são permitidas novas captações, salvo substituição de existente ou para abastecimento às populações.

A área de estudo insere-se, em termos **geológicos**, na designada Orla Algarvia que forma uma bacia por terrenos sedimentares de idade mesozoica e cenozoica, assentes sobre terrenos paleozoico. Esta localiza-se na zona do litoral Oriental.

Do ponto de vista **geológico-tectónico**, surgem na área do projeto unidades predominantemente sedimentares não consolidados e/ou pouco consolidadas, destacando-se a presença de areias, por vezes cascalhentas. Nas proximidades surge, ainda, a falha São Marcos – Quarteira e a falha de Carcavai. Do ponto de vista **sismológico**, a área está inserida numa região de elevada intensidade sísmica.

Não existem na área de estudo, nem na sua envolvente mais próxima, áreas mineiras em situação de recuperação ambiental e/ou musealização ou de património geológico classificado.

No que concerne aos **solos**, verifica-se que a área de estudo se caracteriza maioritariamente por solos incipientes e por solos litólicos. 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.

Relativamente à **biodiversidade** na zona terrestre da área de estudo, os dados recolhidos no campo permitiram identificar na área de estudo 111 grupos de plantas (espécies, subespécies e variedades). Foi identificada uma espécie protegida a nível europeu: as campainhas-amarelas (*Narcissus bulbocodium*). Em contrapartida foram detetadas três espécies exóticas de carácter invasor: a erva-gorda, a cana e as azedas.



Campainhas-amarelas
(*Narcissus bulbocodium*)

Os principais biótopos terrestres da área de estudo consistem nas culturas temporárias e pastagens e pomares, com as florestas de pinheiro-bravo com matos a serem mais comuns junto à costa. A EDAM e UPAC serão localizadas numa parcela de culturas temporárias e pastagens. A EE e respetivos acessos localizar-se-ão numa zona de pinhal com matos.

A nível **faunístico** foram identificadas 129 espécies (1 crustáceo, 1 anfíbio, 5 répteis, 114 aves e 8 mamíferos). Destas, 19 estão ameaçadas.



Aspetto das florestas de pinheiro-manso e matos (à esquerda) e de pomares (à direita).

Relativamente aos **ecossistemas marinhos**, verifica-se que a maior parte de área de estudo se encontra sobre um fundo arenoso, mais pobre em espécies do que o fundo rochoso.

As comunidades de macroinvertebrados presentes no local de descarga de salmoura apresentaram dominância de vermes e moluscos e sem espécies de grande interesse conservacionista. Relativamente às algas, dominam as algas castanhas, existindo pradarias da espécie *Cymodocea nodosa* próximas da área de estudo (na praia de Santa Eulália).

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. Este rico e diversificado património resulta da transição entre a paisagem rural e a paisagem costeira. Os trabalhos de caracterização arqueológica incluíram as especialidades terrestre, náutica e subaquática.

O património edificado encontra-se representado pelas diversas construções de cariz rural associado à exploração agrícola da várzea da ribeira de Quarteira, sendo abundantes as construções associadas á captação de água.

Registam-se sítios de ocupação pré-histórica e fortificações de época moderna nas arribas da Praia da Falésia e Rocha Baixinha, o menir de Alfa-Mar na transição da falésia para a várzea da ribeira de Quarteira. O achado recente de uma ânfora de cronologia romana é mais um testemunho da dinâmica de ocupação humana entre a ribeira, o estuário e a costa.

A área de estudo definida para a **Paisagem** encontra-se inserida, no grupo de unidades de Paisagem do Algarve, mais concretamente na unidade de Litoral do Centro Algarvio, que se caracteriza por apresentar uma paisagem muito alterada, com um aspeto desorganizado e grande influência da presença e a proximidade ao mar. Apesar da reduzida dimensão da área de estudo, esta apresenta um conjunto diversificado de usos, os quais, por ausência de planeamento e ordenamento do território, se distribuem no território de modo mais ou menos aleatório, conferindo à paisagem uma imagem desordenada.

As atividades turísticas são predominantes na área de estudo e impulsionadas pelo clima e pela proximidade do mar, estão presentes em muitas das suas múltiplas vertentes, destacando-se a presença de campos de golfe, de apoios de praia e das respetivas áreas de estacionamento, e a dispersão de diferentes formas e modos de unidades de alojamento presentes no território e na paisagem.

A qualidade visual e a sensibilidade da paisagem são maioritariamente médias no espaço terrestre da área de estudo e elevadas na área do oceano. As infraestruturas de Projeto, de um modo geral, ocupam espaços que apresentam qualidade visual média, capacidade de absorção visual elevada e sensibilidade média, sendo de destacar que as áreas com maior sensibilidade que são atravessadas pelo Projeto são: a praia, a falésia e a várzea da ribeira de Quarteira.



Praia da Falésia, vista a partir do pontão de entrada na marina de Vilamoura.

Para enquadramento do projeto nos instrumentos de gestão e **ordenamento do território** foram identificados os instrumentos de âmbito nacional, regional e municipal, mais relevantes que abrangem a área de estudo:

- Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território;
- Plano Nacional da Água;
- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas;
- Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve;
- Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve – RH8;
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve;

- Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Algarve;
- Plano de Ordenamento da Orla Costeira – Burgau/Vilamoura;
- Plano Diretor Municipal de Albufeira;
- Plano Diretor Municipal de Loulé;
- Plano de Urbanização de Vilamoura (Concelho de Loulé).

A análise às plantas de ordenamento dos Planos Diretores Municipais (PDM) dos dois concelhos abrangidos pela área de estudo indica que o projeto se encontra inteiramente no município de Albufeira em *espaços de recursos naturais e de equilíbrio ambiental; Espaços urbanizáveis e Zona proposta para Equipamentos coletivos e infraestruturas de apoio*. Foi efetuado o cálculo das interferências das diversas componentes do projeto com as diferentes categorias de espaço apresentadas nos PDM. Concluindo-se que a instalação do projeto é compatível com os espaços interferidos, seja qual for a alternativa adotada.

Verifica-se que para os PDM analisados, não foi identificada Estrutura Ecológica Municipal.

As principais servidões administrativas e restrições de utilidade pública com incidência na área de estudo são:

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

Foi, também para esta componente, efetuado o cálculo das interferências das diversas infraestruturas do projeto com as condicionantes existentes, concluindo-se que é possível compatibilizar o projeto com as servidões existentes, para ambas as alternativas.

Em termos **sociais** verifica-se que na região registou-se um crescimento populacional no último decénio de cerca de 3,7% e que os concelhos diretamente interessados pelo projeto confirmam esta tendência de crescimento. Não obstante, acentuou-se o desequilíbrio entre jovens e os mais idosos, confirmada pelo aumento do índice de envelhecimento. Os restantes indicadores demográficos sugerem uma reposição de gerações favorável nos concelhos de Albufeira e de Loulé, onde se verifica um aumento das taxas de natalidade, de mortalidade e de fecundidade geral.

No Algarve a taxa de ocupação é de cerca de 88%, sendo que 49% correspondem a residências de uso habitual e 39% a residências de uso sazonal ou secundário. Ao nível concelhio, em Albufeira e Loulé, as residências de uso sazonal ou secundário assumem a maior importância (47% e 44% respetivamente).

Relativamente à dinâmica económica, a região do Algarve contribuiu em cerca de 4,8% para o Produto Interno Bruto nacional. Verifica-se que a região apresenta valores de produtividade superiores aos do país. De forma contrária, a remuneração por emprego na região é inferior à verificada nacionalmente. As atividades no Algarve que mais contribuem em termos económicos são o comércio por grosso e a retalho, o alojamento, restauração e similares, e a construção.

Os setores que mais contribuem para a criação de emprego na região são o alojamento, restauração e similares, o comércio por grosso e a retalho, a construção, e as atividades administrativas e os serviços de apoio.

A taxa de atividade e desemprego na região está fortemente dependente da sazonalidade, associada ao setor do turismo. Com efeito, a taxa de atividade atinge o seu máximo no 3.º trimestre (julho, agosto e setembro), e a taxa de desemprego, à exceção do 3.º trimestre, é consideravelmente mais elevada que a do continente. A atividade turística marca a realidade socioeconómica algarvia, conduzindo a uma sobre especialização que se tem acentuado.

Relativamente à **qualidade do ar** é possível verificar que durante grande parte do ano, as classificações do índice de qualidade do ar variam entre “*bom*” e “*muito bom*”.

Verifica-se, contudo, um aumento de emissões de gases com efeito de estufa entre 2015 e 2019. O setor que contribuiu mais para as emissões de gases com efeito de estufa são os resíduos e os transportes, na área de estudo o concelho de Loulé é o que apresenta valores de emissões destes gases superiores no período considerado.

As emissões de partículas finas, nos concelhos da área de estudo, apresentam uma tendência decrescente. No caso de Albufeira o setor responsável por estas emissões é a produção e “Solventes e Produtos Químicos” e, no caso do município de Loulé é o setor “Residencial e Serviços”.

A análise efetuada ao **ambiente sonoro** do local em estudo foi feita recorrendo às classificações de zonas mistas e sensíveis, sendo que apenas um dos dois municípios analisados tem esta classificação (Albufeira). Para o município de Loulé identificaram-se as habitações com potencial uso habitacional. Assim, foram identificados 2 recetores sensíveis perto do local futuro de implementação 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.

A **gestão de resíduos** da área de estudo está a cargo da ALGAR e a acessibilidade ao serviço de recolha dos resíduos provenientes das habitações é mediana (boa para o município de Loulé, insatisfatória para o município de Albufeira), as restantes etapas do serviço de recolha e tratamento de resíduos é boa.

A **gestão dos efluentes** é de extrema importância dado o seu potencial de poluição. Esta poderá ter diversas origens (doméstica, industrial, agrícola, entre outras). No município de

Loulé o serviço de recolha de águas residuais urbanas é classificado como insuficiente, no município de Albufeira e nas restantes etapas de transporte, tratamento e rejeição é classificada como boa.

Ao nível da **reutilização de águas tratadas** por ETAR, das estações existentes na envolvente da área de estudo, apenas duas requerem que o tratamento seja mais avançado do que o atualmente instalado para se considerar a sua reutilização. Em termos de usos, salienta-se o potencial de reutilização para rega e usos urbanos. A reutilização de águas tratadas é uma das componentes do Plano de Regional de Eficiência Hídrica do Algarve.

O perfil de **saúde da população** foi caracterizado como base na informação associada ao Agrupamento de Centros de Saúde (ACeS) Central algarvio. De acordo com estes dados, na área de estudo verifica um aumento do índice de envelhecimento e de dependência de idosos e um índice de dependência de jovens decrescente. Estes dados indicam, assim, uma população na área de estudo essencialmente envelhecida, cuja esperança média de vida tem verificado um crescimento. Relativamente à mortalidade na região, as três principais causas de morte estão relacionadas com doenças do aparelho circulatório, tumores malignos e sinais, sintomas e achados não classificados.

No que diz respeito aos serviços de saúde, a proximidade da área de estudo é servida por uma ampla rede de equipamentos de saúde, com vários equipamentos de cuidados de saúde primários, unidades hospitalares e farmácias.

Por último, tendo em consideração a qualidade do ambiente, a socioeconomia e a qualidade da água, não se identificam riscos para a saúde da população na área de estudo.

QUAIS OS PRINCIPAIS IMPACTES DO PROJETO?

Os principais **impactes negativos** associados ao **Estudo Prévio da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve** correspondem a

- Impactes na fase de construção:
 - sobre a geologia e geomorfologia associados à instalação dos circuitos em terra e no mar, em ambas as alternativas;
 - sobre a paisagem associados aos trabalhos de construção de todas as infraestruturas, em ambas as alternativas;
 - sobre a socioeconomia e sobre o ambiente sonoro associados à perturbação durante a instalação da EE, EDAM e UPAC;
- Impactes na fase de exploração:
 - sobre as alterações climáticas associadas ao funcionamento da EDAM;
 - sobre a gestão de resíduos e efluentes associadas à descarga de salmoura.

Relativamente aos **impactes positivos**, salienta-se:

- Impactes na fase de construção:
 - sobre a geologia e geomorfologia associados à beneficiação de acessos;
- Impactes na fase de exploração:
 - sobre as alterações climáticas associados ao funcionamento da UPAC;
 - sobre os socioeconomia, ordenamento do território e saúde humana associados ao funcionamento da EDAM.

QUE CONSEQUÊNCIAS TEM UMA EVENTUAL DESATIVAÇÃO DO PROJETO?

O projeto prevê a sua implementação numa região com uma população envelhecida e onde a irregular disponibilidade de água tem contribuído para limitar o desenvolvimento socioeconómico. O aumento das alternativas de acesso a água potável permitirá lidar com as diferenças sazonais de necessidade de água que são superiores no período em que este recurso é mais escasso.

Desta forma, uma desativação do projeto, então em plena exploração, teria, para além dos impactes associados ao abandono ou remoção das infraestruturas, um impacte negativo no fornecimento de água para abastecimento público.

QUAIS AS PRINCIPAIS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTES NEGATIVOS E DE POTENCIAÇÃO DOS IMPACTES POSITIVOS?

Um dos principais interesses de um estudo de avaliação de impactes é a definição de um conjunto de medidas que permitem evitar ou mitigar efeitos negativos previstos e potenciar efeitos positivos esperados.

Além da necessidade de cumprimento estrito de todos os regulamentos aplicáveis às atividades, o EIA propõe um conjunto de medidas, salientando-se as seguintes:

- Desenvolver o projeto acústico da EDAM, tendo por base as fontes de ruído associadas à sua operação;
- Elaborar um Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras (PGCEEI);
- Minimizar os fenómenos de colisão e de arrastamento de organismos marinhos na tomada de água do mar.
- Elaborar os Planos de Assinalamento Marítimo para as fases de construção (assinalamento temporário) e operação (assinalamento definitivo).

- Desenvolver estudo de reconhecimento de indicadores de instabilidade atual e futuras da arriba na zona de atravessamento da conduta de descarga de salmoura.
- Assegurar o acompanhamento arqueológico da obra.
- Implementar um Plano de Gestão de Resíduos gerados em obra.
- Iniciar as ações de recuperação paisagística, sempre que possível, logo após a conclusão das operações nos terrenos intervencionados.
- Garantir, em fase de obra, que todos os trabalhadores têm acesso a cuidados de saúde adequados e proporcionais.

FOI PROPOSTA ALGUMA MONITORIZAÇÃO?

Foi proposta implementação dos seguintes planos de monitorização:

- Plano de Monitorização do Ruído
- Plano de Monitorização da Qualidade da Água Costeira
- Plano de Monitorização da Dispersão do Efluente Salino
- Plano de Monitorização da Qualidade da Água e Comunidades Bentónicas
- Plano de Monitorização da Comunidade Avifaunística

QUAL O BALANÇO FINAL DO PROJETO?

A implementação do **Estudo Prévio da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve** gerará impactes negativos significativos, principalmente na fase de construção. Em contrapartida são esperados impactes positivos na fase de exploração em diversos fatores ambientais e sociais.

Deste modo, considera-se que a avaliação realizada é fiável e adequada, sem lacunas de conhecimento relevantes. Adicionalmente, a aplicação da totalidade das medidas de minimização e de compensação, bem como dos programas de monitorização propostos, resulta em impactes residuais, nomeadamente sobre a geologia e geomorfologia, a paisagem, a socioeconomia, as alterações climáticas e a gestão de resíduos.

Contudo, tendo em conta o valor socioeconómico que o projeto pode representar a região e o reforço do abastecimento público, uma mais valia tendo em conta o aumento de fenómenos de seca no contexto das alterações climáticas, considera-se ser de viabilizar a construção da **Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve** na configuração correspondente à **Alternativa 1** e que seja assegurado o cumprimento da totalidade das medidas de mitigação, compensação e dos programas de monitorização previstos.



Rua do Mar da China, 1 - Escritório 2.4 • Parque das Nações, 1990-137 Lisboa • Portugal
Telefone (+351) 21 752 01 90 • Fax (+351) 21 752 01 99 • E-mail geral@aqualogus.com
www.aqualogus.com