



ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE) Resumo Não Técnico (RNT)

FASE DO PROJETO
Projeto de Execução

PROMOTOR
Águas do Algarve (AdA)

ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RECAPE
QUADRANTE – Engenharia e Consultoria S.A. | Grupo QUADRANTE

Lisboa, maio de 2025

Resumo Não Técnico (RNT) Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) da ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE

Período de elaboração do RECAPE:
entre dezembro de 2024 e maio de
2025

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES DO PROCESSO DE DE AIA	3
2. OBJETIVOS E RELEVÂNCIA DO PROJETO	4
3. ONDE SE LOCALIZA O PROJETO	5
4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO	6
5. ALTERAÇÕES DO PE FACE AO EP / AVALIAÇÃO DE IMPACTES	20
6. COMPATIBILIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM IGT	22
7. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA	24
8. CONCLUSÕES	31



QUADRANTE
COMPASS GROUP

O QUE É O RNT?

O RNT resume os aspetos mais importantes do RECAPE e encontra-se escrito numa linguagem simples, clara e concisa, de modo a facilitar a participação de todos os interessados no processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

QUAIS OS OBJETIVOS DO PROJETO?

O projeto tem como objetivo a construção e operação da **Estação de Dessalinização de Água do Mar (EDAM) do Algarve**, procedendo-se à captação e elevação de água do mar, ao seu tratamento e posterior injeção na rede de distribuição de água para consumo, e rejeição de salmoura no mar.

O Proponente do projeto é a **Águas do Algarve (AdA)**.

QUEM LICENCIA O PROJETO?

Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

QUAL A AUTORIDADE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?

Agência Portuguesa do Ambiente, nos termos definidos 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.

1. ANTECEDENTES DO PROCESSO DE AIA

- O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) referente à “Estação Dessalinizadora de Água do Mar do Algarve”, desenvolvido em fase de Estudo Prévio, foi submetido ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental a 25 de julho de 2023. Foi solicitada 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.
- Após análise do Aditamento ao EIA apresentado pelo proponente, foi declarada conformidade do EIA a 27 de outubro de 2023.
- Entre 6 de novembro e 19 de dezembro de 2023 decorreu o período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação.
- Com base na informação disponibilizada no EIA e demais documentação e tendo em conta as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública, foi elaborado o parecer técnico final da Comissão de Avaliação (CA) (2023), que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Foi emitida, a 8 de abril de 2024, a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada ao cumprimento das condições constantes da mesma.

2. OBJETIVOS E RELEVÂNCIA DO PROJETO

EDAM - ESTAÇÃO DESSALINIZADORA DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE

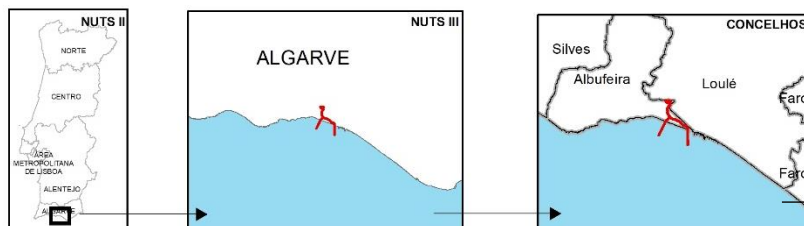
- A região do Algarve tem vindo a sofrer, ao longo dos últimos anos, de uma seca prolongada associada a uma **situação de escassez hídrica** que é já considerada estrutural. Assim, apesar da disponibilidade de água em Portugal ser acima da média europeia, o abastecimento de água em Portugal, nomeadamente na região do Algarve, está sob stress, e espera-se que o problema aumente com as alterações climáticas.
- Por estes motivos o Plano Regional de Eficiência Hídrica da Região do Algarve, elaborado em 2020 pela APA e pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), identificou como medida estrutural possível para reforçar a capacidade de produção de água, a criação de um sistema de dessalinização na região do Algarve, com o objetivo de assegurar uma origem alternativa e fiável para o abastecimento de água potável à região do Algarve.
- A principal motivação para a construção de uma central dessalinizadora de água do mar prende-se, assim, com a necessidade de garantir o **reforço da oferta de água no Algarve**, incorporando uma estratégia mais abrangente para lidar com as **carências de abastecimento público de água nesta região**.
- A EDAM constitui uma **alternativa capaz de garantir a resiliência do abastecimento público à população** da região, mesmo em períodos de seca prolongada.

3. ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?



QUADRANTE
COMPASS GROUP

O Projeto, na sua totalidade, abrange o distrito de Faro, concelho de Albufeira, freguesia de Albufeira e Olhos de Água.



Estação de dessalinização de água do mar do Algarve

- Limite de Parcela - EDAM
- EDAM
- Camara de Desgaseificação (Poço de Ataque)
- Estação Elevatória
- Estação Elevatórias de Águas Residuais (existente)
- Tomadas de água

Condutas

- Descarga de emergência
- Descarga de águas residuais
- Entrega de água tratada
- Captação de água bruta
- Rejeição de salmoura

Limites Administrativos

- Limite de freguesias
- Limite de concelho

Fonte: DGT, CAOP (2024)

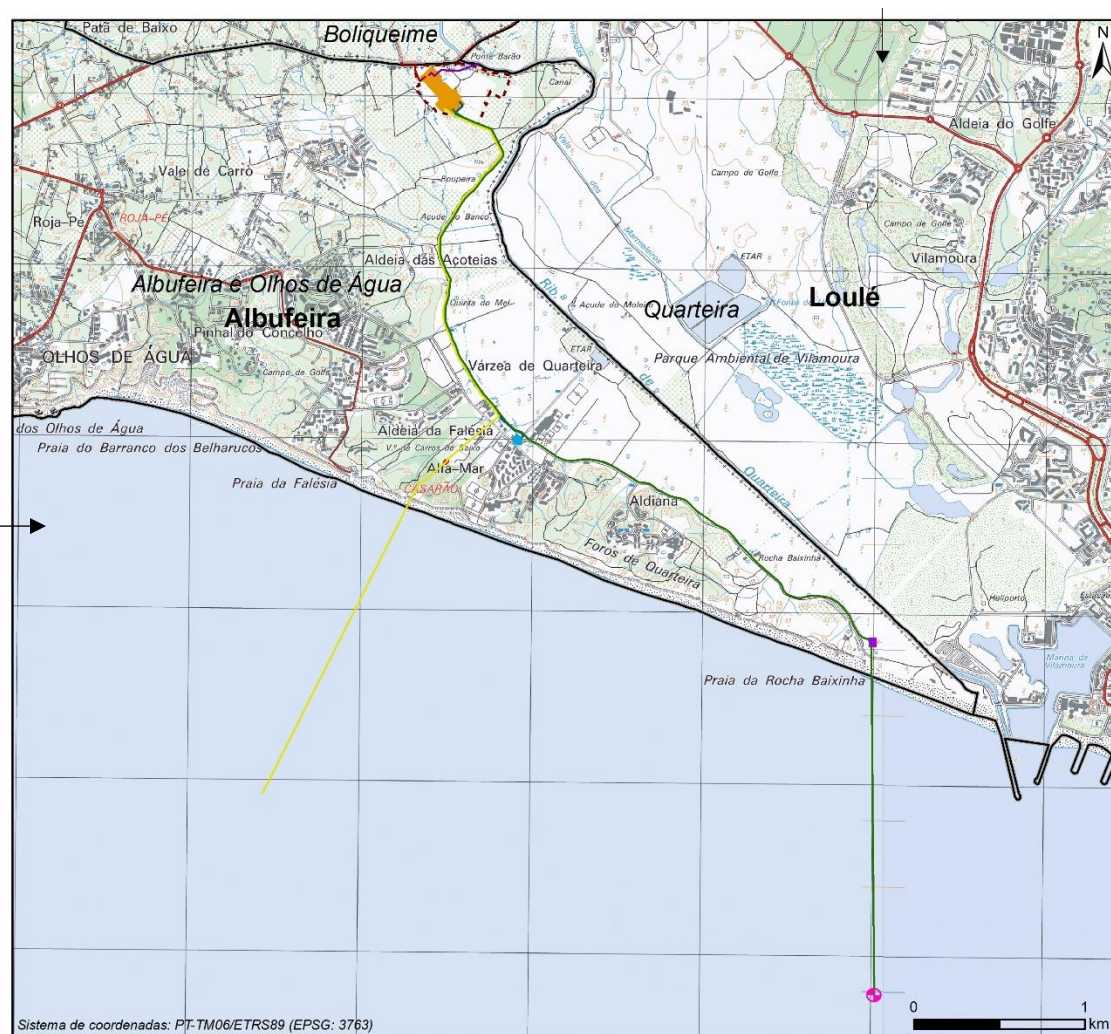


Figura 1 – Enquadramento administrativo do Projeto

4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO



QUADRANTE
COMPASS GROUP

EDAM - ESTAÇÃO DESSALINIZADORA DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE

O Projeto pretende implementar uma **Estação Dessalinizadora de Água do Mar** e restantes infraestruturas necessárias ao seu funcionamento, para injeção da água tratada na rede pública de abastecimento de água para consumo.

ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE

- Área de estudo
 - Limite de parcela do terreno da EDAM
 - Estação de Dessalinização da Água do Mar (EDAM)
 - Camara de Desgaseificação (Poço de Ataque)
 - Estação Elevatória de Água Bruta (EE1)
 - Tomadas de água
- Condutas**
- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| Entrega de água tratada | Descarga |
| Rejeição de salmoura | Emergência |
| Vala | Águas residuais |
| Microtunel | Captção de água bruta |
| Vala marinha | Vala |
| Vala marinha com difusores | Microtunel |
| | Vala marinha |
- Infraestruturas existentes**
- Sistema Adutor Águas do Algarve
 - Estação Elevatória de Águas Residuais

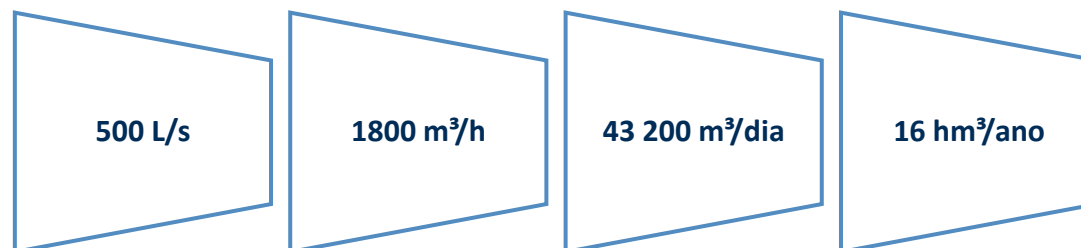


Figura 2 – Apresentação do projeto sobre ortofotomapa

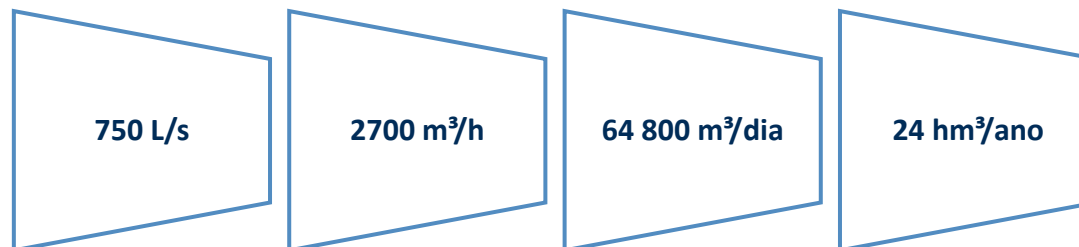
4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

DADOS DE BASE

O Sistema de Dessalinização a implementar na Fase 1 (Ano 0) permitirá a produção de água potável nas seguintes quantidades:



O sistema ficará preparado, a nível de construção civil, captação, condutas de água bruta e água tratada e restantes infraestruturas, para ser ampliado no futuro (Fase 2 – Ano Horizonte), através da instalação dos equipamentos necessários na EE1 e EDAM, para a produção de água potável nas seguintes quantidades:



O caudal mínimo de água tratada a produzir na EDAM será de 125 L/s (10.800 m³/d).

4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

DADOS DE BASE – QUALIDADE DA ÁGUA BRUTA

Relativamente aos parâmetros Temperatura, Salinidade e SST serão adotados os valores seguintes:

PARÂMETRO	VALOR
Temperatura mínima	13 °C
Temperatura média	19 °C
Temperatura máxima	23 °C
Salinidade mínima	35,0 g/L
Salinidade média	37,0 g/L
Salinidade máxima	38,0 g/L
SST para efeitos de consumo específico de reagentes	15 mg/L
SST para efeitos de dimensionamento da linha de lamas	25 mg/L
SST para efeitos de determinação do caudal de água bruta	70 mg/L

4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

DADOS DE BASE – QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA A PRODUZIR

A qualidade da água a produzir na EDAM deverá cumprir os valores paramétricos estabelecidos no Anexo I do Decreto-Lei nº 69/2023, de 21 de agosto, nomeadamente no que se refere aos parâmetros microbiológicos, químicos e indicadores. Adicionalmente, a água tratada cumprirá os seguintes valores limite para membranas com uma idade igual ou inferior a 5 anos e admitindo uma salinidade média da água do mar de 38,0 g/L e uma temperatura de 23 °C:

PARÂMETRO	VALOR
Índice de Langelier	$\geq -0,5$ e $\leq +0,5$
pH	$\geq 7,0$ e $\leq 8,5$
Alcalinidade	≥ 60 mg/L CaCO_3
Dureza cálcica	≥ 60 mg/L CaCO_3
Turvação	$\leq 1,0$ NTU
Cloro residual livre	$\geq 0,5$ e $\leq 1,5$ mg/L
Sólidos dissolvidos totais (SDT)	≤ 500 mg/l
Cloretos	≤ 150 mg Cl/L
Sódio	≤ 95 mg Na/L
Boro	$\leq 2,4$ mg B/L

4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

DADOS DE BASE – QUALIDADE DA ÁGUA À SAÍDA DA OSMOSE INVERSA

A água à saída da Osmose inversa respeitará os seguintes valores-limite, para membranas com uma idade igual ou inferior a 5 anos e admitindo uma salinidade média da água do mar não superior a 38 g/L:

PARÂMETRO	VALOR
Sólidos dissolvidos totais (SDT)	≤ 400 mg/L
Boro	$\leq 2,4$ mg B/L

DADOS DE BASE – QUALIDADE DA ÁGUA PRÉ-TRATADA

A água à saída do pré-tratamento cumprirá os seguintes requisitos:

PARÂMETRO	VALOR
Turvação	$\leq 0,5$ NTU (em 100% do tempo)
	$\leq 0,3$ NTU (em 95% do tempo)
SDI15	$\leq 4,5\%/min$ (em 100% do tempo)
	$\leq 4,0 \%/min$ (em 95% do tempo)
Cloro residual	0,0 mg/l de Cl_2

4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

DADOS DE BASE – QUALIDADE DA SALMOURA A REJEITAR NO MAR

No que se refere à qualidade da salmoura a descarregar no mar, deverão ser respeitados os Valores limite de emissão (VLE) estabelecidos no Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, referentes à descarga de águas residuais e, cumulativamente, o seguinte:

PARÂMETRO	VALOR
Sólidos Suspensos Totais	≤ 5 mg/l
Cloro residual	≤ 0,1 mg/l Cl ₂
Ferro total	≤ 0,5 mg/l Fe
Oxigénio dissolvido	≥ 90 % do valor de saturação à temperatura medida

Complementarmente, no que se refere à salinidade do meio recetor (medida a partir da condutividade e da temperatura), deverá ser atendido o seguinte:

Variação máxima de salinidade entre um ponto afastado 500 m do difusor e um ponto a 5 km da costa	0,7 g/l
Variação máxima de salinidade entre a zona da captação e a zona de impacto da salmoura com o fundo do mar	5 g/L
Variação máxima de salinidade entre a zona da captação e a zona da praia da Falésia	0,1 g/L
Variação máxima de salinidade entre a zona da captação e a zona dos recifes artificiais	0,7 g/L
Variação máxima de salinidade na zona da captação resultante da descarga de salmoura no mar	0,2 g/L

4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

ELEMENTOS CONSTITUINTES DO PROJETO

De acordo com o Projeto de Execução o Sistema de Dessalinização é constituído por:

Captação de água bruta no mar

- Dois tubos PEAD de DN 1200 mm e DN 1000 mm com uma capacidade de 1,126 m³/s cada um;
- Duas torres de admissão de betão armado no final das linhas.

Elevação e transporte de água bruta à EDAM

- Gradagem água do mar: 3 (2 + 1) Grades
- Estação elevatória inicial (EE1): 4 (3 + 1R) bombas centrífugas verticais

Pré-Tratamento

- Coagulação + Floculação + Flotação
- Grupo eletrobomba de Estação Elevatória (EE2): 3 (2+1R) eletrobombas de eixo horizontal
- Filtração multimédia em pressão: 10 filtros multimédia
- 4 Microfiltros de cartuchos

Osmose inversa

- 4 racks do osmose inversa, com 134 tubos de pressão por rack
- 4 Eletrobombas de alta pressão
- 4 Eletrobombas booster
- 28 Dispositivos de recuperação de energia
- Sistema de limpeza das membranas de OI (CIP): Reservatório CIP +3 eletrobombas de eixo horizontal + 2 resistências elétricas + 1 microfiltro de cartucho
- Reservatório de flushing

Pós-Tratamento – Remineralização

- Adição de CO₂ em linha, na tubagem que liga os reservatórios de flushing aos filtros de calcite
- 6 Filtros de calcite de fluxo ascendente em betão armado, 4 filtros equipados com fundo falso PEAD e calcite

4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

ELEMENTOS CONSTITUINTES DO PROJETO (CONTINUAÇÃO)

Reservatório de água tratada

Estação Elevatória de água tratada e conduta de ligação as SMAAA

Reservatório de neutralização de efluentes

Linha de lamas

- Tanque de equalização e pré-sedimentação de águas e salmoura sujas
- Tanque de equalização de lamas e estação elevatória de lamas
- Espessamento de lamas: 1 espessador por gravidade
- Condicionamento químico das lamas a espessar
- Desidratação de lamas
- Condicionamento químico das lamas a desidratar
- Higienização e armazenamento das lamas desidratadas

Aprovisionamento, armazenamento, preparação e doseamento de reagentes

Reservatório de salmoura

Descarga de salmoura no mar

- Tubo PEAD de DN 1000 mm com uma secção difusora formada por 8 bocais com DN300 mm

Descarga de emergência da EDAM na ribeira de Quarteira

4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

ELEMENTOS CONSTITUINTES DO PROJETO: CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

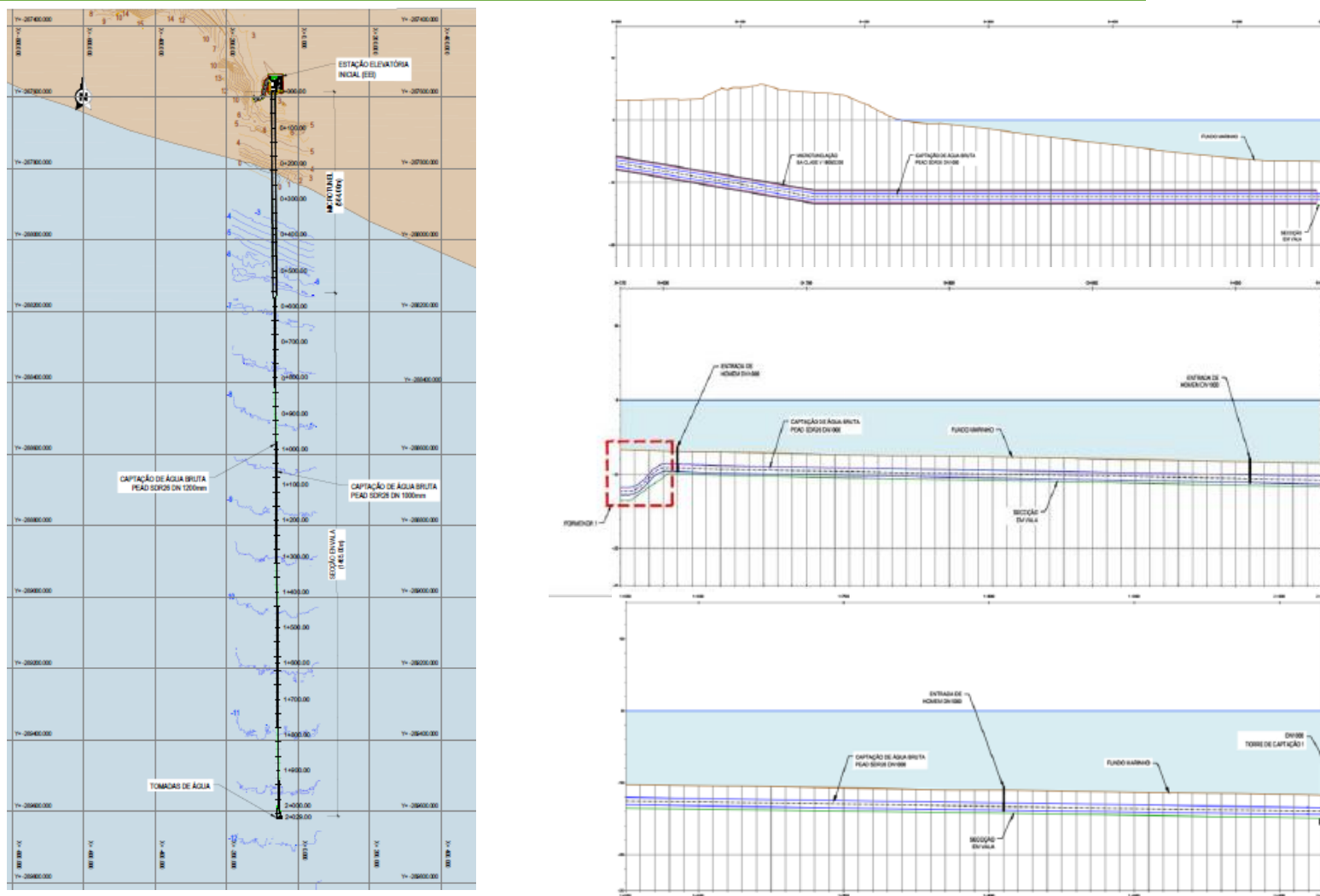


Figura 3 – Condução de captação de água bruta *offshore* – planta e perfil longitudinal

4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

ELEMENTOS CONSTITUINTES DO PROJETO: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE1)

- A EE1 é responsável por elevar a água do mar, captada pelas condutas de água bruta, até à EDAM.
- Localiza-se junto ao acesso da Praia da Rocha Baixinha, entre a Praia da Falésia e Vilamoura.
- A construção da EE1 será realizada em profundidade, com a cota da fundação abaixo do nível do mar. Neste sentido, devido à profundidade de construção e ao nível freático existente no local, a sua execução será por meio de sistemas de cortinas de estacas de betão armado.
- No que respeita aos equipamentos presentes, a EE1 será composta por 2 grades mecânicas para gradação da água do mar e 3 grupos eletrobomba, mais um de reserva, para elevar a água captada do mar até à estação de dessalinização. Haverá também um grupo eletrobomba de reserva.
- A água bruta, gradada na estação elevatória, segue um circuito de elevação até à EDAM. Este circuito terá uma extensão de 4,8 km e será realizado em conduta de PEAD, com DN1200.

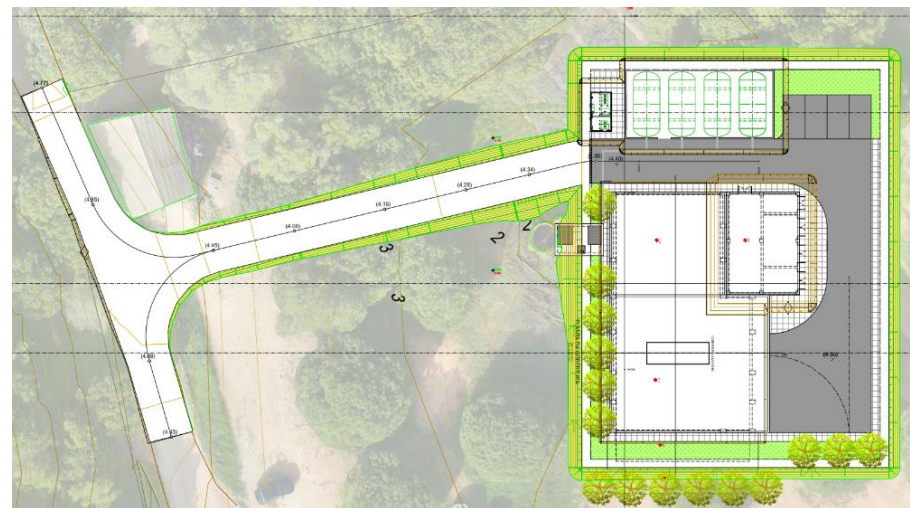


Figura 4– Planta geral da EE1

4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

ELEMENTOS CONSTITUINTES DO PROJETO: EDAM

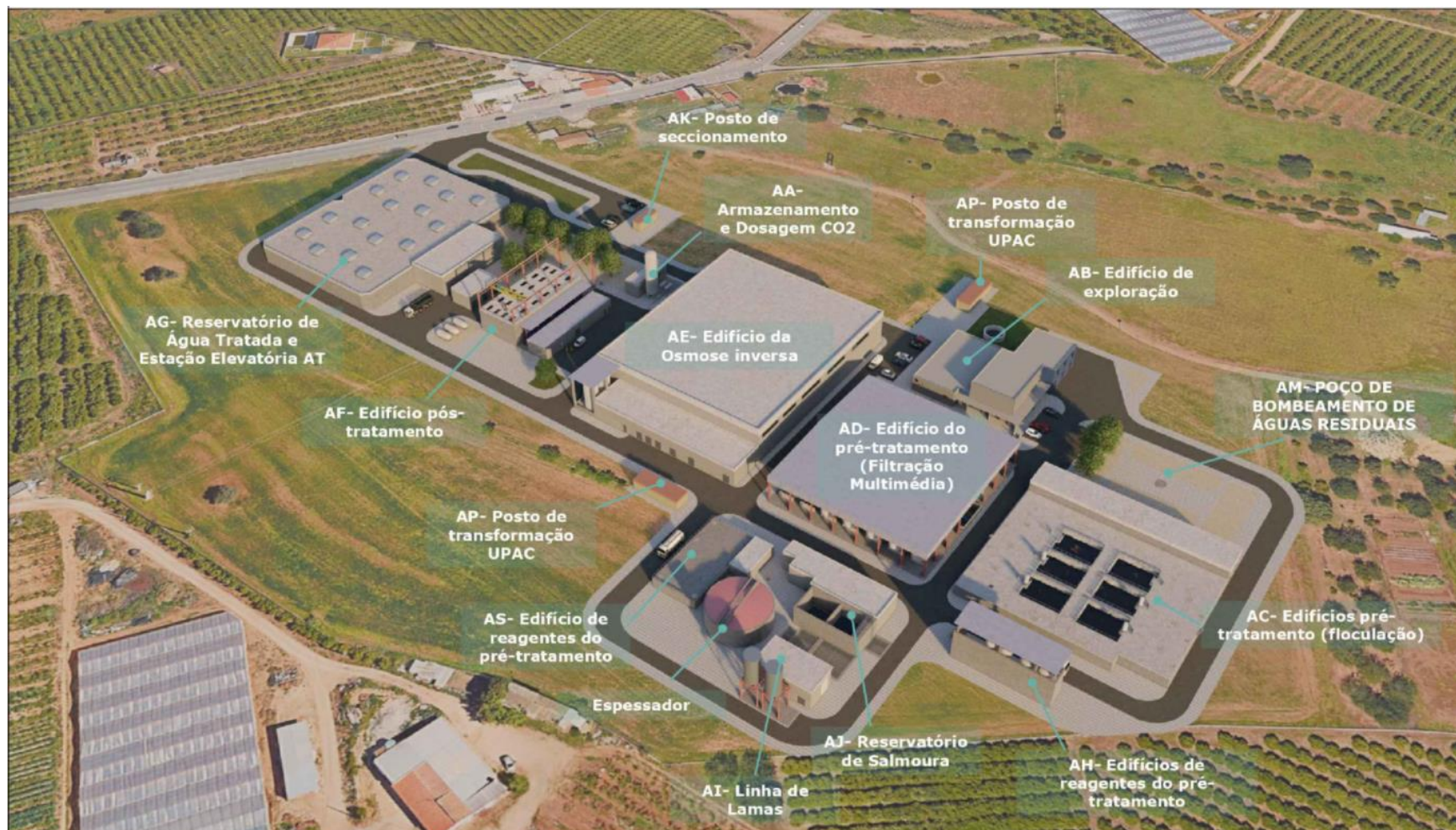


Figura 5 – Vista geral da EDAM e dos elementos constituintes

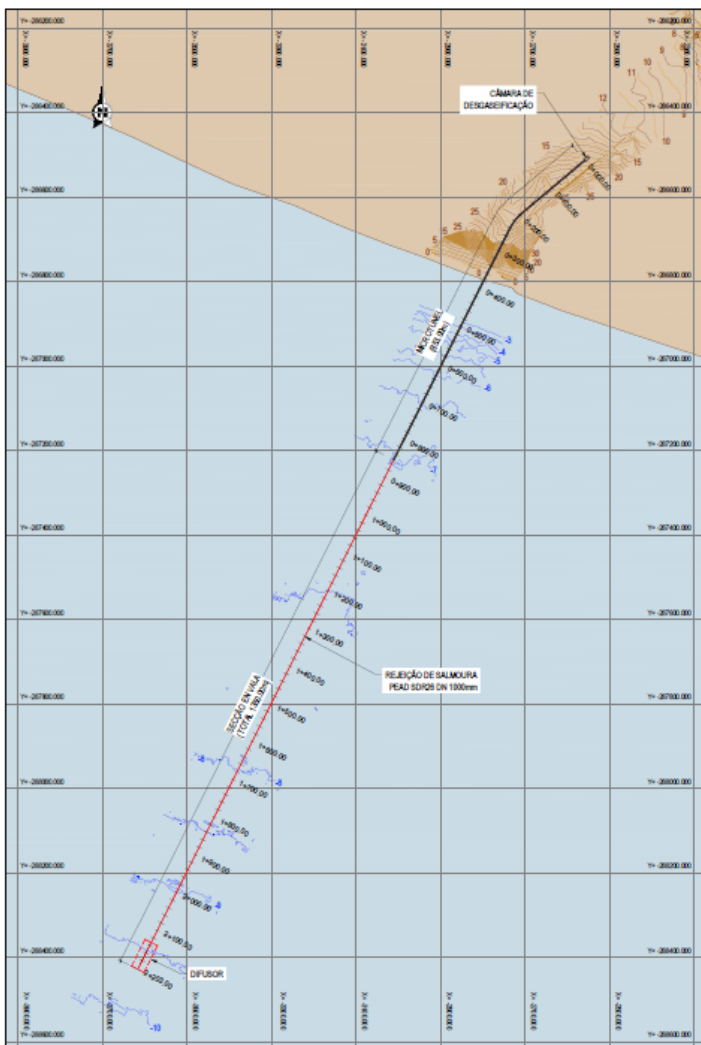
4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

ELEMENTOS CONSTITUINTES DO PROJETO: EDAM

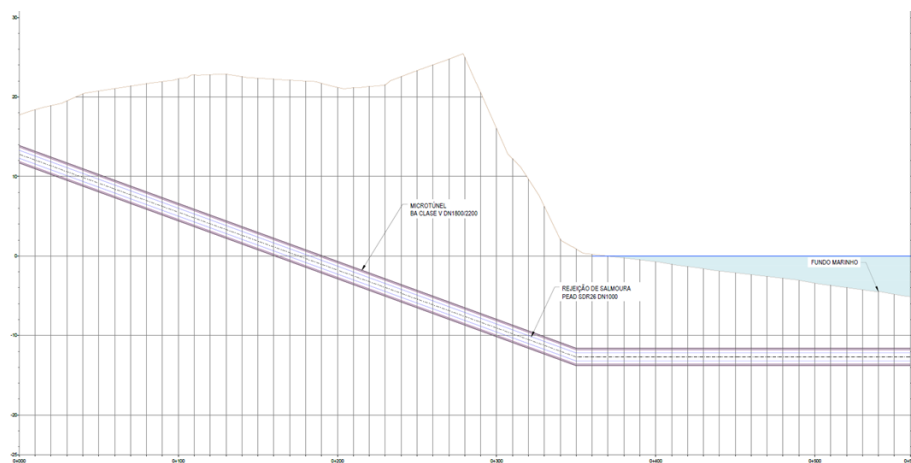
- **Pré-tratamento:** sistema de coagulação + floculação + flotação
- **Osmose inversa:** é o principal processo da planta, responsável por eliminar os sólidos dissolvidos totais (TDS) da água do mar. Este divide-se em linhas independentes, cada uma composta pelos seguintes subsistemas:
 - Estruturas de OI tubos de pressão e membranas;
 - Bombeamento de alta pressão;
 - Dispositivo de intercâmbio de energia e bombeamento de recirculação.
- **Pós-tratamento – Remineralização:** É necessário proceder à remineralização da água proveniente das membranas de osmose inversa, de forma a torná-la equilibrada do ponto de vista calco-carbónico e, consequentemente, apta para ser distribuída.
 - A remineralização é realizada por recurso a filtros de calcite complementada com adição de dióxido de carbono. Está prevista uma linha de remineralização, com capacidade para tratar 100% do caudal máximo de tratamento.
- **Desinfecção final:** A desinfecção final é efetuada através da dosagem de cloro gás e soda cáustica.
- **Estação Elevatória de Água Tratada e Conduta de Ligação às SMAAA:** estação elevatória (EE5) para envio da água tratada até ao ponto de ligação ao SMAAA (Adutor Oriental-Final).

4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

ELEMENTOS CONSTITUINTES DO PROJETO: DESCARGA DA SALMOURA NO MAR



- O transporte da salmoura até ao mar será feito por uma conduta (emissário) com origem no reservatório de salmoura na EDAM.
- A conduta terrestre de descarga da salmoura, com cerca de 2,6 km, será realizada em tubagem em PRFV DN1200 e será instalada em vala aberta a profundidade relativamente pequena, e que será executado por técnicas convencionais.
- Para a rejeição será instalada uma conduta de descarga, com difusores localizados offshore a uma profundidade entre -9,5 m e -9,67 m NMM (7,5-7,67m ZH), para o retorno comum do concentrado e dos efluentes do processo tratados na instalação.
- O sistema de rejeição será composto por um tubo PEAD de DN 1000 mm com uma secção difusora formada por 8 bocais com DN 300 mm através dos quais a salmoura será descarregada.



QUADRANTE
COMP4SS GROUP

CRONOGRAMA DA EMPREITADA

[illegible]

5. ALTERAÇÕES DO PROJETO DE EXECUÇÃO FACE AO ESTUDO PRÉVIO / AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

Em seguida apresentam-se e avaliam-se os ajustes e alterações preconizados nas várias componentes que integram o projeto relativamente ao apresentado no Estudo Prévio.

- **Ajustes nos traçados das condutas:** de modo a minimizar a ocupação de terrenos e interferência com o sistema parcelar existente, foram efetuados alguns ajustes no traçado das condutas que permitiram minimizar potenciais impactes socioeconómicos e minimizar a ocupação de solos da Reserva Agrícola Nacional.
- **Alteração do método construtivo das condutas:** no âmbito do projeto de execução foi alterado o método construtivo das condutas de captação de água e rejeição de salmoura. O novo método, em comparação com aquele previsto aquando da fase de Estudo Prévio, possui um menor impacte ambiental principalmente por reduzir o volume de escavação, nomeadamente o volume de lamas bentoníticas. Gera também menos ruído, vibrações e resíduos, oferecendo maior precisão e reduzindo o risco de interferência com a estabilidade da arriba, no caso da conduta de rejeição da salmoura.
- **Alteração da localização da câmara de desgaseificação/ poço de ataque:** esta localização foi alterada permitindo um maior afastamento relativamente à zona da arriba e menor interferência quer com a faixa da REN, quer com a mancha de pinheiros mansos envolvente. A conduta passará, a partir do poço de ataque, a ser subterrânea, não estando em causa qualquer afetação de áreas da REN, sejam áreas classificadas como “Praias”, sejam classificadas como “Arribas ou falésias, e/ou incluindo faixas de proteção ao litoral”.

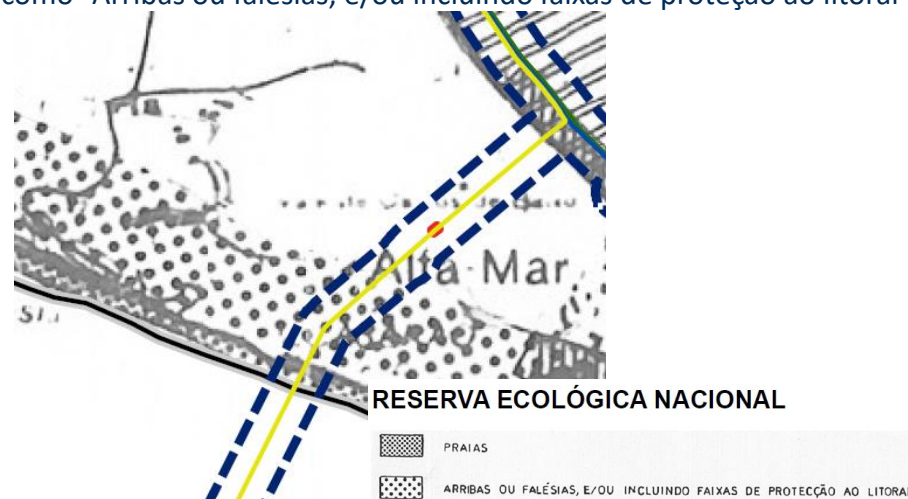
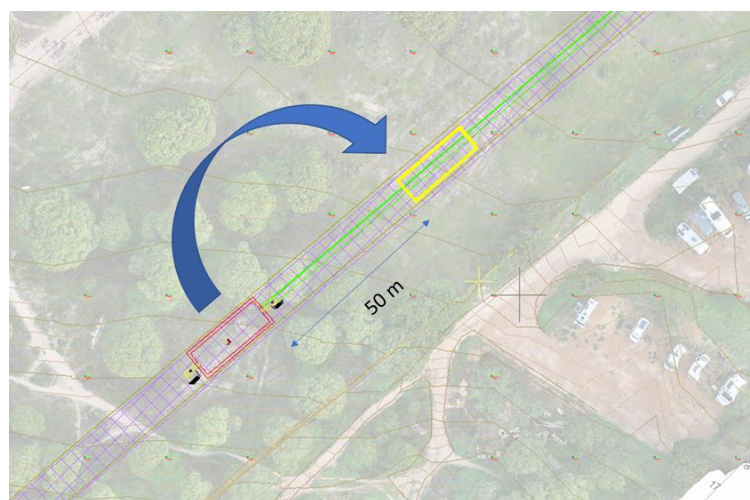


Figura 7 – Alteração na localização da câmara de desgaseificação/ poço de ataque

5. ALTERAÇÕES DO PROJETO DE EXECUÇÃO FACE AO ESTUDO PRÉVIO / AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS



QUADRANTE
COMPASS GROUP

- **Acesso à EDAM:** no acesso à EDAM, através da EM526, foi alargada a plataforma de circulação com o objetivo de criar uma faixa de abrandamento, para permitir o acesso à EDAM, e uma faixa de aceleração, à saída das instalações. As alterações realizadas permitem um aumento significativo das condições de segurança rodoviária quer para quem circula na EM, quer para quem acede à EDAM não originando impactes ambientais adicionais, uma vez que esta alteração é feita dentro da faixa de servidão associada a esta EM.
- **Acesso à EE1:** A área de implantação da EE1 coincide com a zona prevista pela CM de Albufeira para a instalação de um parque de estacionamento. De forma a otimizar a ocupação do espaço e permitir um melhor aproveitamento e circulação futura no parque de estacionamento, foram efetuados contactos com o município no sentido de proceder às alterações necessárias. Conforme se pode observar na figura abaixo, as modificações efetuadas permitiram minimizar a interferência com o layout do parque e a ocupação do número de lugares de estacionamento. Considera-se que esta alteração permite minimizar potenciais impactes socioeconómicos, bem como interferências com o uso atual do solo, nomeadamente a afetação de exemplares arbóreos existentes (pinheiros mansos) . Não se prevêem impactes adicionais.

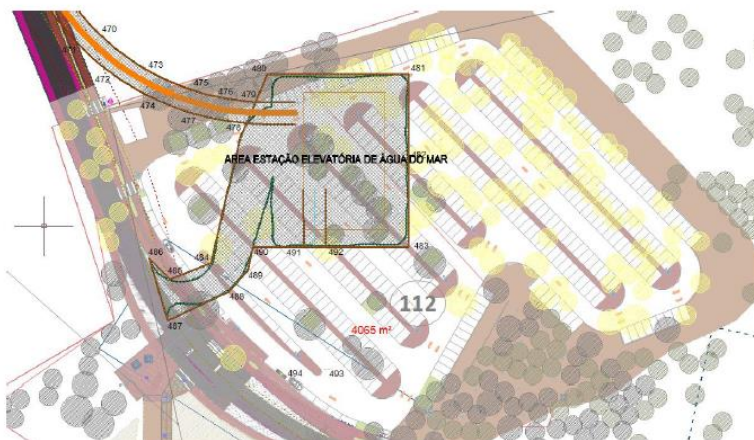


Figura 8 – Acesso à EE1: Estudo Prévio *versus* Projeto de Execução

6. COMPATIBILIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

PLANOS NACIONAIS E REGIONAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL	ANÁLISE DE CONFORMIDADE
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	O Projeto <u>é compatível</u> com as disposições do PNPOT.
Plano Nacional da Água (PNA)	O Projeto <u>é compatível</u> com o PNA.
Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020)	O Projeto <u>é compatível</u> com a ENAAC 2020.
Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve)	O Projeto <u>é compatível</u> com as disposições do PROT Algarve.
Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve – RH8 (PGRHRA RH8)	O Projeto <u>é compatível</u> com o PGRH RH8.
Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF ALG)	O Projeto <u>é compatível</u> com o PROF ALG.
Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Algarve (PIAAC-AMAL)	O Projeto <u>é compatível</u> com o PIAAC-AMAL.

PLANOS MUNICIPAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL	ANÁLISE DE CONFORMIDADE
Plano Diretor Municipal de Albufeira (PDMA)	O Projeto <u>é compatível</u> com as disposições do <u>Regulamento do PDM de Albufeira</u> .

6. ENQUADRAMENTO COM SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E OUTRAS CONDICIONANTES

ENQUADRAMENTO COM CONDICIONANTES

SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA	ANÁLISE DE CONFORMIDADE
Domínio Público Hídrico (DPH)	O projeto, nomeadamente o traçado das condutas, irá interferir com algumas áreas incluídas no DPH pelo que haverá que solicitar o TURH – Título de Utilização de Recursos Hídricos junto da ARH.
Reserva Ecológica Nacional (REN)	O projeto é compatível com o RJREN na condição de emissão de parecer prévio favorável da CCDR Algarve ao projeto da EDAM. Prevê-se a afetação total de cerca de 7,4 ha de áreas incluídas na REN, nomeadamente na tipologia de “leitos dos cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias”.
Reserva Agrícola Nacional (RAN)	O projeto é compatível com o RJRAN na condição de emissão de parecer prévio favorável da entidade de RAN à implantação da EDAM. Prevê-se a afetação total de cerca de 9 ha de solos da RAN.
Rede Elétrica	Na zona das instalações da EDAM verifica-se a existência de uma linha elétrica de média tensão que será desviada e resposta pela entidade competente (E-Redes). As restantes situações em que o projeto interceta linhas elétricas aéreas correspondem ao desenvolvimento das diferentes condutas (enterradas em vala) pelo que não se prevê interferências.
Rede Viária	O projeto irá interferir com a faixa de servidão associada à EM526, devido à implantação de uma faixa de abrandamento, para permitir o acesso à EDAM, e uma faixa de aceleração, à saída das instalações. Desta forma haverá que obter o devido licenciamento por parte da CM de Albufeira.
Rede de Saneamento	Verifica-se a interferência das condutas da EDAM com condutas de saneamento local. A compatibilização entre condutas será efetuada com a devida aprovação dos serviços competentes da CM de Albufeira.

7. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

CONDICIONANTES AO PROJETO DE EXECUÇÃO

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.

De acordo com a condicionante expressa na DIA, o Projeto de Execução da Estação Dessalinizadora da Água do Mar (EDAM) do Algarve, no que respeita à empreitada em apreço, considera a Alternativa 2 relativamente ao circuito das condutas (circuito de compressão de água bruta; circuito de descarga da salmoura), alternativa esta que se desenvolve ao longo do caminho existente, distanciando-se assim da ribeira de Quarteira, ao longo da qual se desenvolvia a Alternativa 1 preconizada no Estudo Prévio.

Neste contexto, é assim cumprida a determinação da DIA.



Figura 8 – Alternativas do Estudo Prévio

7. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA



QUADRANTE
COMPASS GROUP

ELEMENTOS A APRESENTAR EM FASE DE RECAPE: ESTUDOS E PROJETOS COMPLEMENTARES

Caracterização Química dos Efluentes a Rejeitar – Anexo 2-

Apresenta os subprodutos gerados na dessalinizadora a partir da água do mar captada, bem como sua quantificação e caracterização química.

Solução Detalhada para a Descarga da Salmoura - Anexo 3 -

Neste estudo, com base nas reações químicas identificadas e na caracterização dos subprodutos gerados durante o processo de dessalinização, conclui-se que não se verificam riscos significativos para o meio ambiente, nomeadamente para o meio marinho, resultantes da descarga de salmoura. A salmoura resultante é sujeita a um processo de diluição controlada antes do seu descarte no oceano, o que promove uma dispersão eficaz das concentrações salinas e minimiza eventuais impactos ecológicos locais.

Estudo dos Impactes da captação no Ictioplancton -Anexo 4-

O objetivo deste estudo é realizar uma avaliação do impacto ambiental das configurações das condutas de captação e descarga do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve, sobre as populações locais de ictiofauna e ictioplâncton. Para completar este estudo, foram efetuadas campanhas de recolha de dados de base sobre a diversidade, abundância e distribuição de espécies de ictiofauna e ictioplâncton.

Proposta de Programa de Autocontrolo das Rejeições - Anexo 5-

O Plano de Autocontrolo consiste na monitorização do efluente previamente à sua descarga, no qual são definidos os parâmetros a monitorizar, o local e a frequência, por forma a criar um registo histórico que permita acompanhar a evolução das rejeições e detetar eventuais desvios (ultrapassagem dos valores limiares estabelecidos).

Nota Técnica Viabilidade da solução construtiva para a captação de água bruta e a descarga de salmoura - Anexo 6-

Esta Nota Técnica visa confirmar a viabilidade da solução construtiva para a captação de água bruta (~10 mZH) e a descarga de salmoura (~7,5 mZH) em relação ao movimento de sedimentos no fundo marinho, tendo em consideração a sensibilidade da zona atravessada

Estudo Hidrológico/ Projeto de Drenagem - Anexo 7-

É analisada a bacia hidrográfica da ribeira de Quarteira, quantificando-se as alterações de escoamento por forma a justificar que o impacto da implementação da EDAM é praticamente nulo, não afetando as parcelas envolventes nem impactando o caudal da ribeira de Quarteira em caso de cheia.

Projeto de Integração Paisagística -Anexo 8

o Projeto de Integração Paisagista (PIP) foi dividido em dois volumes independentes: ANEXO 08.1–PIP da EDAM e ANEXO 08.2–PIP da EE1. Estes projetos têm como objetivo principal a definição de estratégias e medidas sustentáveis para a integração e enquadramento da nova infraestrutura no contexto paisagístico em que se insere. Foram elaborados considerando variáveis essenciais como a estrutura ecológica, as características edafoclimáticas, os padrões de ocupação do solo, a morfologia e dinâmica da paisagem.

7. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA



QUADRANTE
COMPASS GROUP

ELEMENTOS A APRESENTAR EM FASE DE RECAPE: ESTUDOS E PROJETOS COMPLEMENTARES

Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra - Anexo 9-

Constitui um documento que estrutura a operacionalidade das principais diretrizes para a minimização dos impactos associados à Empreitada de construção do projeto. Será utilizado por todos os intervenientes em obra, designadamente: o Dono de Obra, a Entidade Executante, incluindo os subempreiteiros e prestadores de serviços, a Fiscalização e a Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA).

Projeto de Acondicionamento Acústico - Anexo 10-

O cálculo preliminar dos níveis sonoros associados à operação da Dessalinizadora do Algarve, em dois locais distintos (EDAM e EE1), permitiu verificar a necessidade de implementação de várias medidas de mitigação por forma a que a instalação em fase de Exploração cumpra o Regulamento Geral do Ruído tanto a nível do critério de incomodidade como a nível do critério de exposição máxima.

Estudo de Impacte no Ambiente Acústico - Anexo 11-

Ainda que este estudo perspetive a conformidade com os limites legais aplicáveis no âmbito do RGR e a ocorrência de impactos não significativos, julga-se adequado propor um Plano de Monitorização de Ruído, com o objetivo de verificar a conformidade com os limites legais aplicáveis e a averiguar a real afetação no ambiente sonoro envolvente.

Planos de Assinalamento Marítimo - Anexo 12-

O sistema de sinalização marítima para as obras de dessalinização no Algarve foi projetado conforme as normas da IALA, levando em consideração as especificações técnicas para a boia e seu sistema de iluminação, assim como o cálculo do trem de fondeo, que inclui a corrente e o peso da âncora.

Avaliação Geotécnica e de Estabilidade da Zona de Atravessamento da Arriba - Anexo 13-

Todas as sondagens, ensaios *in situ* e ensaios laboratoriais realizados no âmbito do Estudo Geológico-geotécnico permitiram a completa e necessária caracterização geológica e geomecânica dos materiais intersetados, assim como garantiram toda a informação requerida para a realização do estudo da avaliação da estabilidade dos taludes da arriba. A Nota Técnica da avaliação da estabilidade da arriba e interferência da construção das condutas na estabilidade da mesma, permitiu concluir, a partir de métodos de estabilidade de talude do tipo elementos finitos, que “o efeito da construção da conduta sobre a arriba é reduzido. Estimam-se assentamentos superficiais na arriba na ordem dos 3,5 mm.”

Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras) -Anexo 14-

De acordo com os resultados obtivos no levantamento de campo, foram propostas neste Plano ações de gestão a implementar na área de intervenção, os métodos de controlo, o cronograma das ações a realizar e as ações de manutenção recomendadas.

Prospeção Fitóftora - Anexo 15-

Neste relatório apresenta-se a prospeção efetuada à Fitóftora e os resultados da amostragem efetuada, concluindo-se que não foi detetada a presença de *Phytophthora cinnamomi* em qualquer uma das amostras de solos rastreadas.

7. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

ELEMENTOS A APRESENTAR EM FASE DE RECAPE: ESTUDOS E PROJETOS COMPLEMENTARES

Património – Anexo 16	No anexo de património encontram-se devidamente integrados os elementos que permitem dar resposta ao solicitado nos pontos 17 a 30 dos elementos a apresentar da DIA, de acordo com a metodologia apresentada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos) e validada pela entidade competente.
Plano de Circularidade – Anexo 17-	Este Plano pretende assegurar a promoção da eficiência no uso de recursos, a diminuição dos impactos ambientais associados e a maximização da reutilização de matérias-primas e subprodutos na exploração da EDAM do Algarve.
Caracterização da Qualidade dos Sedimentos – Anexo 18-	Neste volume efetua-se a caracterização da qualidade dos sedimentos resultantes da escavação das valas para a instalação das tubagens dos circuitos <i>offshore</i> , de acordo com a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro. Em termos conclusivos, verificou-se que todas as amostras analisadas enquadram-se na Classe 1 para todos os parâmetros avaliados (metais e compostos orgânicos), com exceção da Amostra 4, que apresenta valor de HCB na Classe 2.
Centro de Interpretação e Sustentabilidade do Algarve – Anexo 19-	Neste anexo apresentam-se as directrizes gerais relativas à conceção e construção de um Centro de Interpretação Ambiental Futurista e Sustentável adjacente à estação dessalinizadora, com foco na educação ambiental, sustentabilidade e envolvimento de todos os <i>stakeholders</i> .
Plano de Monitorização Ambiental – Anexo 20-	O Plano Geral de Monitorização quer para a fase de pré-obra e obra como para os primeiros anos de exploração, considera os seguintes programas: Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro; da Qualidade da Água Costeira e de Dispersão do Efluente Salino; do Património Cultural; Comunidades Bentónicas e da Pesca de Bivalves
Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas – Anexo 21-	O principal objetivo deste Plano é definir as diretrizes para a recuperação das áreas diretamente afetadas durante a fase de obra da dessalinizadora e de toda a infraestrutura a ela associada, visando restabelecer, de forma integrada, o equilíbrio ambiental e paisagístico dos locais afetados e mitigar os potenciais efeitos negativos decorrentes das atividades de construção.
Levantamento Florestal – Anexo 22-	O presente relatório apresenta os levantamentos florestais, nomeadamente o levantamento exaustivo de exemplares de <i>Quercus sp.</i> e inventário florestal, por forma a integrar no projeto de execução a medida 15 da DIA.
Medidas Compensatórias – Anexo 23-	As medidas compensatórias foram devidamente consideradas pelo promotor (Águas do Algarve), apresentando-se a proposta para garantir a sua conformidade.
Principais Elementos de Projeto de Execução – Anexo 24	Compilação dos principais elementos de projeto que caracterizam os vários elementos que o compõem, por forma a facilitar a sua consulta.

7. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

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 um (de preferência em áreas de Sde 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 NAC) 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 desaguam na ribeira de Quarteira.*

Neste aspeto foram devidamente consideradas pelo promotor (Águas do Algarve) as medidas compensatórias apresentadas no Anexo 23 – Medidas Compensatórias, Volume IV – Anexos do RECAPE a proposta para garantir a sua conformidade.

7. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

- **Medidas a Integrar no Projeto de Execução**

O Projeto de Execução das várias componente da EDAM teve em consideração as medidas específicas apresentadas, evidenciando-se a sua conformidade ao longo do RECAPE.

- **Previamente ao Início da Execução da Obra**

- **Durante a Execução da Obra**

No Anexo 9 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra estão consideradas as medidas preconizadas para a presente empreitada (fases de pré-obra, obra, pós-obra).

- **Para a fase de exploração**

Na fase de exploração será dado cumprimento às medidas impostas na DIA.

7. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

No seguimento do disposto na DIA, foi desenvolvido um Plano Geral de Monitorização (ver Anexo 20), quer para as fases de pré-obra e obra como para os primeiros anos de exploração, considerando os seguintes programas:

Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Deverá permitir obter informação da situação existente, no espaço e no tempo, avaliar a conformidade com os limites legais aplicáveis e a averiguar a real afetação no ambiente sonoro envolvente ao projeto em avaliação.

Programa de Monitorização da Qualidade da Água Costeira e de Dispersão do Efluente Salino

Deverá permitir averiguar a evolução da comunidade bentónica, não só no local de descarga de salmoura no mar, mas também junto dos recifes artificiais, bem como obter informação acerca da dispersão de salmoura.

Programa de Monitorização do Património Cultural

Visa fornecer os dados necessários à implementação de uma estratégia que viabilize a execução do projeto, propondo soluções que permitam a sistemática compatibilização da evolução da obra com a necessária salvaguarda dos eventuais vestígios arqueológicos a afetar.

Programa de Monitorização das Comunidades Bentónicas

Deverá permitir averiguar a evolução da comunidade bentónica, não só no local de descarga de salmoura no mar, mas também junto dos recifes artificiais.

Programa de Monitorização da Pesca de Bivalves

Permitirá averiguar a evolução desta atividade de pesca de bivalves ao longo do tempo.

Programa de Monitorização da Avifauna, na UPAC

O Programa de Monitorização da Avifauna, será desenvolvido no âmbito do procedimento a realizar para a empreitada da UPAC.

8. CONCLUSÕES

CONCLUSÕES

Face ao exposto nos diversos capítulos do presente documento, considera-se que **o Projeto de Execução da EDAM garante o cumprimento das medidas da DIA**, considerando que :

- Foram analisados todos os estudos ambientais desenvolvidos e, com base nas determinações da DIA, foram identificadas soluções a serem incorporadas no Projeto de Execução, cuja implementação foi acompanhada pela equipa de estudos ambientais;
- Também foram considerados os relatórios da Comissão de Avaliação e da Consulta Pública, com o objetivo de responder às principais preocupações levantadas sobre os diferentes aspetos do projeto.
- Promoveram-se estudos complementares para os aspetos entendidos como mais sensíveis, direcionados no sentido de contribuir para a otimização do projeto e a mitigação dos seus principais impactes, de acordo com as exigências levantadas, no que respeita aos aspetos de biodiversidade, ruído e património, ajustadas à evolução do processo.
- Foi evidenciada a integração das várias questões de projeto de maior sensibilidade ambiental, contribuindo para melhorar a sua conceção na busca de melhores soluções técnicas capazes de reduzir os impactes de maior expressão, atuando no detalhe das soluções preconizadas, nos processos construtivos e em todo o enquadramento justificativo do projeto.
- Foi desenvolvido o Projecto de Integração Paisagística para as várias componentes do projeto, de acordo com as recomendações enunciadas.
- Foi desenvolvido o Plano Geral de Monitorização, abrangendo programas para vários descritores, de acompanhamento para as fases de pré-obra, obra e primeiros anos de exploração, com o objetivo é monitorizar a evolução dos aspetos mais sensíveis do projeto e avaliar a eficácia das medidas mitigadoras implementadas.

Na reavaliação de impactes, face as alterações do projeto propostas em Projeto de Execução, não se identificaram novos impactes, nem tão pouco a alteração do sentido, magnitude e significância dos impactes anteriormente identificados.