

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

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL CONSOLIDADO

RELATÓRIO

VOLUME 1 – PEÇAS ESCRITAS

TOMO 3 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES

OUTUBRO 2023

### INFORMAÇÃO DO PROJETO

*Cliente:* ÁGUAS DO ALGARVE, SA

*Nome do Projeto:* Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, Estudo de Impacte Ambiental e Todos os Trabalhos Complementares do Projeto da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve

*Designação:* Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve – Estudo de Impacte Ambiental

*Data de Assinatura do Contrato:* 18 de agosto de 2022

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

### INFORMAÇÃO DO ENTREGÁVEL

Entregável: **Estudo de Impacte Ambiental Consolidado**

Preparado por: AQUALOGUS

Rev. N.º	Ref.:	Data	Elaborado	Verificado	Aprovado
0	89.16.01	09-10-2023	JPS, DGE, MDM, FGO, CCA, JFA, CAF, CMS, TDR,	ANR	FMR

---



**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**

**RELATÓRIO**

**VOLUME 1 – PEÇAS ESCRITAS  
TOMO 3 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES**

**ÍNDICES**

<b>TEXTO</b>	<b>Pág.</b>
<b>1 PROJEÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>5</b>
1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	5
1.2 USOS DO SOLO .....	5
1.3 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS .....	5
1.4 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.....	6
1.5 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	6
1.6 HIDRODINÂMICA MARINHA E SEDIMENTAR.....	7
1.7 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E GEOTECNIA.....	7
1.8 SOLOS .....	7
1.9 ECOLOGIA.....	7
1.10 PATRIMÓNIO HISTÓRICO-CULTURAL.....	8
1.11 PAISAGEM.....	8
1.12 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO.....	8
1.13 SOCIOECONOMIA .....	8
1.14 QUALIDADE DO AMBIENTE .....	<b>ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.</b>
1.15 SAÚDE HUMANA.....	10
<b>2 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS .....</b>	<b>11</b>
2.1 PRINCIPAIS AÇÕES GERADORAS DE IMPACTES .....	11
2.1.1 Identificação das Principais Ações Geradoras de Impactes .....	11
2.1.2 Aspetos a Considerar nas Principais Ações Geradoras de Impactes.....	13
2.2 METODOLOGIA E CRITÉRIOS.....	22
2.3 ANÁLISE POR FATOR AMBIENTAL .....	24
2.3.1 Usos do Solo.....	24
2.3.2 Clima e Alterações Climáticas .....	26

2.3.3	Recursos Hídricos Superficiais .....	43
2.3.4	Recursos Hídricos Subterrâneos .....	57
2.3.5	Hidrodinâmica Marinha e Sedimentar .....	60
2.3.6	Geologia, Geomorfologia e Geotecnia .....	65
2.3.7	Solos .....	76
2.3.8	Biodiversidade – componente ecológica.....	85
2.3.9	Património Histórico-Cultural .....	104
2.3.10	Paisagem .....	121
2.3.11	Ordenamento do Território .....	134
2.3.12	Socioeconomia.....	147
2.3.13	Qualidade do Ambiente.....	<b>Erro! Marcador não definido.</b>
2.3.14	Saúde Humana .....	185
<b>3</b>	<b>IMPACTES CUMULATIVOS COM OUTROS PROJETOS EXISTENTES OU APROVADOS.....</b>	<b>193</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DE RISCOS .....</b>	<b>196</b>
4.1	CONSIDERAÇÕES.....	196
4.2	FATORES EXTERNOS.....	199
4.3	FATORES INTERNOS .....	218
4.4	AVALIAÇÃO DO RISCO: ANÁLISE E APRECIACÃO .....	221
<b>5</b>	<b>SÍNTESE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTES .....</b>	<b>223</b>

<b>QUADROS</b>	<b>Pág.</b>
Quadro 2.1 – Metodologia de avaliação qualitativa dos impactes nos fatores ambientais. ...	22
Quadro 2.2 – Sequestro anual de carbono perdido por instalação de infraestruturas. ....	30
Quadro 2.3 – Perdas de biomassa por uso do solo devido à construção de infraestruturas. 31	
Quadro 2.4 – Inventário do Património documentado na área de estudo. ....	106
Quadro 2.5 - Sistematização da afetação das áreas com média e elevada qualidade visual da paisagem.....	121
Quadro 2.6 – Quantificação das áreas a desmatar por infraestrutura.....	126
Quadro 4.1 – Grau de probabilidade de inundação (ANEPC, 2019). ....	197
Quadro 4.2 – Grau de gravidade (ANEPC, 2019). ....	198
Quadro 4.3 – Matriz identificadora do grau de risco (ANPC, 2019). ....	199
Quadro 4.4 – Riscos de origem natural e de origem humana analisados no âmbito do PMEPCA. ....	200
Quadro 4.5 – Matriz identificadora do grau de risco (ANPC, 2019) dos riscos externos. ...	221
Quadro 4.6 – Matriz identificadora do grau de risco (ANPC, 2019) dos riscos internos. ....	222

<b>FIGURAS</b>	<b>Pág.</b>
Figura 2.1 – Localização de estruturas de interesse socioeconómico no mar. ....	159
Figura 3.1 – Centrais Solares Fotovoltaicas existentes mais próximas da área de estudo (segundo <a href="https://e2p.inegi.up.pt/">https://e2p.inegi.up.pt/</a> ).....	195

Figura 4.1 – Processo geral da gestão de risco (adaptado da Norma ISO 31000:2018)...	196
Figura 4.2 – Grau de suscetibilidade a deslizamento de terras.....	201
Figura 4.3 – Grau de suscetibilidade a galgamentos costeiros. ....	202
Figura 4.4 – Grau de suscetibilidade a incêndios florestais. ....	203
Figura 4.5 – Grau de suscetibilidade a cheias e inundações. ....	206
Figura 4.6 – Grau de suscetibilidade a ondas de calor. ....	207
Figura 4.7 – Grau de suscetibilidade a erosão costeira. ....	208
Figura 4.8 – Grau de suscetibilidade a secas.....	209
Figura 4.9 – Grau de suscetibilidade a terremotos. ....	210
Figura 4.10 – Grau de suscetibilidade a tsunamis.....	211
Figura 4.11 – Grau de suscetibilidade a vagas de frio. ....	212
Figura 4.12 – Grau de suscetibilidade a vagas de ventos fortes, tornados e ciclones violentos. ....	213
Figura 4.13 – Grau de suscetibilidade a vagas de acidentes ferroviários e aéreos. ....	215
Figura 4.14 – Grau de suscetibilidade a colapso/estrago avultado em edifícios com elevada concentração humana.....	216
Figura 4.15 – Grau de suscetibilidade a incêndios urbanos.....	217
Figura 4.16 – Grau de suscetibilidade a transporte de mercadorias perigosas. ....	218

## ANEXOS

<b>ANEXO 01</b>	<b>MATRIZ SÍNTESE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTES PARA A ALTERNATIVA 1</b>
<b>ANEXO 02</b>	<b>MATRIZ SÍNTESE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTES PARA A ALTERNATIVA 2</b>



## 1 PROJEÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

### 1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Após a caracterização da situação de referência, pretende-se com este capítulo estabelecer um cenário de evolução da área de estudo sem a concretização do Projeto, ou seja, a **alternativa zero**.

Note-se que o exercício de cenarização e evolução prospetiva que se desenvolve no presente capítulo considera evoluções baseadas em tendências e hipóteses que, ainda que sustentadas nas realidades em presença e caracterizadas no **Tomo 2 do Volume 1** do presente EIA, assumem necessariamente um carácter qualitativo e, essencialmente, não verificável no âmbito específico do procedimento de Avaliação de Impacte e de Pós-Avaliação que este EIA instaura, designadamente caso o mesmo venha a ser objeto de DIA favorável ou favorável condicionada.

Efetivamente, a caracterização da situação de referência efetuada para os diversos fatores ambientais em análise tem por principal objetivo estabelecer uma base que permita não apenas mensurar os impactes gerados em cada fator pelo projeto em apreciação, como igualmente seguir os referidos efeitos através da implementação de um conjunto de programas de monitorização.

A supracitada alternativa zero não se enquadra, portanto, nesta lógica sequencial e suportada em dados objetivos e quantificáveis de avaliação de impactes, conceção de medidas mitigadoras dos mais significativos e verificação da sua eficácia, bem como acompanhamento da evolução do estado do ambiente, nos fatores considerados mais afetados pelo projeto.

Ainda assim, esta projeção da situação de referência propõe-se identificar a evolução expectável dos fatores ambientais caracterizados, na ausência do projeto, permitindo gerar um cenário futuro contra o qual se deverá, a seu tempo, comparar como esses fatores efetivamente se comportam, na presença do projeto em exploração.

### 1.2 USOS DO SOLO

Uma vez que a concretização do projeto apenas promoverá a alteração direta do uso do solo nas áreas de implantação das infraestruturas *onshore* visíveis à superfície (Estação Elevatória, EDAM e UPAC), a ausência do projeto deverá implicar que os usos do solo futuros permaneçam análogos aos caracterizados na situação de referência.

### 1.3 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A ausência do projeto não implicará, no futuro, alterações às projeções climáticas efetuadas para a região.

Importa, contudo, referir que, do ponto de vista da adaptação às alterações climáticas, a região servida pela Águas do Algarve, S.A. (AdA) sofrerá com a ausência do projeto. Efetivamente, e uma vez que a Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve assegurará a disponibilidade de água potável com uma origem alternativa, abundante e sustentável, num cenário de crescente redução da pluviosidade e escassez de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, tradicionalmente explorados para a produção de água para o abastecimento urbano, a ausência do projeto significará uma expressiva perda ao nível da capacidade de a região fazer face às alterações climáticas, no que respeita à disponibilidade de água potável em quantidade e qualidade compatíveis com a demanda.

#### 1.4 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

A ausência do projeto conduzirá a que as pressões atualmente identificadas na 3.<sup>a</sup> geração do Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) sobre a Massa de Água (MA) PT08RDA1706 – Ribeira da Quarteira (ver **Relatórios Técnicos, Volume 1 – Verificação do cumprimento do princípio DNSH**, do presente EIA) se possam vir a agravar, designadamente sendo possível:

- Que as **captações**, atualmente para indústria e agricultura, possam incluir também a componente urbana;
- Que possam agravar-se as **pressões hidromorfológicas**, pela eventual necessidade de construção de mais barragens na Massa de Água, para disponibilização de origens de água para abastecimento urbano.

Assim, a ausência de projeto, caso estas pressões, de futuro, venham a assumir significância relevante, pode, no limite, concorrer para que o Estado Português veja prejudicados os seus compromissos / objetivos relativamente ao Estado da MA PT08RDA1706, *sensu* DQA (Diretiva-Quadro da Água).

#### 1.5 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Tal como referido no **Volume 1 – Verificação do cumprimento do princípio DNSH**, dos **Relatórios Técnicos**, do presente EIA, a 3.<sup>a</sup> Geração do PGRH, prevê como medida de mitigação das pressões existentes, para diversas massas de água subterrâneas da região (nomeadamente as MA PTM5, PTM10, PTM11, PTM18 e PTM19), a **implementação da dessalinização da água do mar para consumo humano**.

Assim, na ausência do projeto, prevê-se que as pressões identificadas sobre os recursos hídricos subterrâneos – designadamente aquelas que decorrem da captação para abastecimento urbano – permanecerão significativas ou, mesmo, agravar-se-ão, face à previsível evolução da demanda e da quantidade e qualidade destes recursos hídricos, a nível da Região Hidrográfica (RH). Deste modo, a ausência do projeto seguramente contribuirá para

que o Estado Português veja prejudicados os seus compromissos / objetivos relativamente a diversas MA subterrâneas da RH8 – Ribeiras do Algarve, *sensu* DQA.

## **1.6 HIDRODINÂMICA MARINHA E SEDIMENTAR**

A ausência de projeto implica que não serão efetuadas intervenções no mar e, conseqüentemente, não existirão quaisquer infraestruturas *offshore*. Neste cenário, perspectiva-se que a hidrodinâmica marinha e sedimentar não sofra quaisquer alterações no futuro, face ao apresentado na caracterização da situação de referência.

## **1.7 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E GEOTECNIA**

De todas as interferências do projeto com este fator ambiental cabe destacar a realização de trabalhos de perfuração horizontal dirigida (PHD). Estes, nomeadamente no circuito de salmoura, onde o mesmo atravessará, em profundidade, uma arriba com evidências de instabilidades no passado e com indícios de potencial instabilidade no futuro, poderão, potencialmente, constituir um efeito catalisador na movimentação da arriba.

Assim, a ausência de projeto deverá permitir que a caracterização da situação de referência efetuada seja mantida no futuro, evitando-se potenciais impactes de significância local neste fator ambiental.

## **1.8 SOLOS**

Na ausência do projeto não se verificarão quaisquer interferências com os solos nem, conseqüentemente, qualquer afetação da sua capacidade de uso. Deste modo, perspectiva-se que a caracterização da situação de referência se mantenha no futuro.

## **1.9 ECOLOGIA**

Na ausência do projeto prevê-se que as características ecológicas da área caracterizada se mantenham inalteradas de futuro. Concretamente no meio marinho, naturalmente que não se verificação os impactes associados à fase de exploração do projeto, pelo que se pode considerar que a alternativa zero não induzirá, diretamente, impactes nos sistemas ecológicos em presença.

Note-se, no entanto, que a ausência do projeto, previsivelmente, obrigará, num futuro mais ou menos distante, à disponibilização de novas origens de água para abastecimento urbano, face à expectável evolução da demanda. Assim, e caso estas eventuais origens de água se materializem, por exemplo, na construção de barragem(ns), estas infraestruturas originarão impactes bem conhecidos e descritos sobre a biodiversidade da região onde se venham a instalar, sendo provável que esses impactes sejam de magnitude e significância superiores aos gerados pela EDAM.

### **1.10 PATRIMÓNIO HISTÓRICO-CULTURAL**

Na ausência de projeto não é possível, neste momento, perspetivar outras afetações do património em presença, pelo que se estima que a situação de referência caracterizada se mantenha inalterada no futuro.

### **1.11 PAISAGEM**

A evolução da paisagem, na ausência de projeto, não será afetada pela presença da EDAM, UPAC e Estação Elevatória, perspetivando-se que a mesma evolua, como até ao momento, em resposta aos valores turísticos e agrícolas que predominam na região. Assim, a evolução previsível da paisagem na alternativa zero corresponderá ao prolongamento da que tem vindo a ser sentida regionalmente.

### **1.12 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

A ausência do projeto implica que não haja necessidade de proceder a qualquer alteração de classificação do solo para instalação de infraestruturas, nem seja assegurada a compatibilização das mesmas com os diversos instrumentos de ordenamento do território em presença, perspetivando-se que o território sofra a evolução da respetiva ocupação que tem vindo a ocorrer na região, motivada, essencialmente, pelos mesmos fatores que a têm regulado até ao momento.

### **1.13 SOCIOECONOMIA**

A ausência do projeto far-se-á notar particularmente neste fator. Efetivamente, o projeto em análise materializa uma das medidas do Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve (PREH) que se trata de um dos investimentos do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) português, mais concretamente a seguinte:

*“SM6 – Promover a dessalinização de água do mar, através de uma instalação de dessalinização que complemente as outras medidas de reforço da oferta e que permita modularidade e a possibilidade de incrementos adicionais de disponibilidade de água, para mitigação de riscos futuros. Esta infraestrutura prevê a instalação de um sistema de produção de energia fotovoltaica de modo a assegurar a mitigação das emissões de gases de efeito estufa decorrentes da produção de água por esta via”.*

Note-se que este projeto se insere, portanto num investimento que “dá resposta significativa à condição de escassez que assola a região do Algarve, com tendência de agravamento face aos efeitos das alterações climáticas, tornando-se fundamental para a continuação e o desenvolvimento da atividade económica e para a sua diversificação no Algarve e para o bem-estar das populações”.

Assim, a não concretização do projeto implicará uma crescente degradação da oferta de água potável às populações, sendo exetáveis não apenas períodos (mais frequentes e mais prolongados) de escassez, como igualmente de menor qualidade da água disponível.

Esta circunstância impactará de forma negativa não apenas as populações e atividades económicas já instaladas na região, como comprometerá o desenvolvimento de novas atividades ou a sua diversificação.

Em alternativa, assistir-se-á à procura de novas fontes de água para abastecimento urbano (recursos hídricos superficiais interiores e subterrâneos) que não apenas poderão não estar disponíveis na quantidade necessária, como sofrerão certamente agravadas pressões, como já se viu a propósito dos fatores ambientais recursos hídricos.

#### **1.14 QUALIDADE DO AR**

A qualidade do ar, na fase de exploração do projeto, não será afetada, ou terá efeitos negligenciáveis, sendo assim possível concluir, na ausência do projeto, se manterá com as características descritas na caracterização da situação de referência, estando sujeita à evolução que as demais atividades humanas que têm lugar na região ditam. O diferencial desta perspetiva para o que se estima serem os impactes gerados pelo projeto será previsivelmente reduzido.

#### **1.15 AMBIENTE SONORO**

Relativamente ao ruído, inequivocamente que o projeto será gerador do mesmo, designadamente nas zonas da Estação Elevatória e da EDAM. Assim, na ausência do projeto, perspectiva-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.

#### **1.16 PRODUÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS E EFLUENTES**

Sendo a produção e gestão de resíduos (na fase de exploração do projeto) negligenciável, é possível concluir que a mesma, na ausência do projeto, se manterá com as características descritas na caracterização da situação de referência, estando sujeita à evolução que as demais atividades humanas que têm lugar na região ditam. O diferencial desta perspetiva para o que se estima serem os impactes gerados pelo projeto será previsivelmente reduzido.

A exploração da EDAM originará a produção de efluentes (salmoura) resultantes do próprio processo de dessalinização, que serão devolvidos ao mar. Estes efluentes hipersalinos terão impactes localmente junto aos difusores que os libertarão no mar. Na ausência de projeto estes efluentes não serão produzidos, não se verificando, conseqüentemente, os impactes por si gerados. Apesar deste facto, perspectiva-se que, em termos de qualidade da massa de

água onde os referidos efluentes serão libertados (MA PTCOST1 – CWB-II-6), a diferença que a exploração do projeto gerará seja negligenciável.

### **1.17 SAÚDE HUMANA**

Não sendo este um projeto com ações especialmente prejudiciais para a saúde humana, a ausência do mesmo não se traduzirá em quaisquer ganhos neste fator.

No entanto, e uma vez que o projeto assegurará o abastecimento de água às populações em quantidade e qualidade garantidas, a sua ausência poderá, no futuro, ter um impacte negativo na saúde humana a nível regional, ainda que, provavelmente, pouco expressivo.

## 2 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

### 2.1 PRINCIPAIS AÇÕES GERADORAS DE IMPACTES

#### 2.1.1 Identificação das Principais Ações Geradoras de Impactes

No presente capítulo é apresentada a previsão dos impactes ambientais resultantes da implementação da Estação de Dessalinização de Água do Mar (EDAM) do Algarve considerando:

- as características intrínsecas do Projeto e a fase de Estudo Prévio em que se encontra, bem como as possíveis ações no ambiente resultantes da sua construção, exploração e desativação;
- a caracterização e projeção da situação de referência.

Nesta fase foram identificados e caracterizados os principais impactes resultantes da implantação das infraestruturas do projeto relativamente aos fatores biofísicos e socioeconómicos referidos na Caracterização da Situação de Referência (**Tomo 2**) separando-os entre:

- infraestruturas *onshore*:
  - edifícios: estação elevatória, estação de dessalinização e parque de energias renováveis/unidade de produção para auto-consumo;
  - circuitos: circuito de compressão de água bruta, circuito de elevação de água tratada, circuito de emergência da estação de dessalinização e a porção do circuito de descarga de salmoura com desenvolvimento em terra.
- infraestruturas *offshore*:
  - circuitos: circuito de captação de água bruta e a porção do circuito de descarga de salmoura com desenvolvimento no mar.

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

1. Instalação e atividade de estaleiros;
2. Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção;
3. Beneficiação/reposição de acessos;
4. Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*;
5. Instalação de circuitos *onshore*;
6. Instalação de circuitos *offshore*:
  - a. Troços em Perfuração Horizontal Dirigida (PHD);
  - b. Troços em vala;

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.

É de salientar que os impactes produzidos pela execução das infraestruturas projetadas potenciam um conjunto de impactes ambientais comuns que são próprios a muitas obras de construção civil. Neste sentido, durante os trabalhos de construção, são expectáveis impactes ao nível de distintos fatores ambientais, que se identificam e avaliam nos itens seguintes.

A identificação dos impactes associados à **fase de exploração**, para além dos aspetos relacionados com a presença e operação das infraestruturas, é mais complexa do que a da fase de construção devido, essencialmente, à permanência temporal bem mais alargada desta etapa e à circunstância de que efeitos que foram, nesta fase, modelados, terão de ser comparados com os impactes efetivamente gerados pela exploração da EDAM e devidamente monitorizados.

Atendendo ao referido, foram identificadas as seguintes ações como potencialmente geradoras de impacto:

1. Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*;
2. Presença, exploração e manutenção do circuito de captação de água bruta (*offshore*);
  - a. no Ano 0
  - b. no Ano Horizonte de Projeto (HP)
3. Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*);
  - a. no Ano 0
  - b. no Ano Horizonte de Projeto (HP)
4. Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta;
5. Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta;
6. Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização;
7. Presença, funcionamento e manutenção da UPAC.

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

## 2.1.2 Aspetos a Considerar nas Principais Ações Geradoras de Impactes

Elencadas as principais ações geradoras de impactes, apresenta-se seguidamente uma descrição dos principais aspetos a considerar em cada uma delas.

### FASE DE CONSTRUÇÃO

#### Ação: Instalação e atividade de estaleiros

Os estaleiros são constituídos por instalações sociais e administrativas (contentores/gabinetes para os quadros técnicos e dormitórios para os trabalhadores, caso aplicável) e infraestruturas de apoio à obra (armazéns para ferramentaria, parques de máquinas e materiais, área para operações de manutenção de equipamentos, parques para acondicionamento de resíduos perigosos e não perigosos, entre outros).

Os estaleiros deverão ser instalados em locais aplanados, sendo a desmatação da área a afetar por esta infraestrutura a primeira atividade a realizar, sempre que tal se justifique. Os solos provenientes desta atividade serão armazenados em pargas, para posterior utilização após o final dos trabalhos de construção, na reposição das condições iniciais do terreno.

As ações associadas à montagem de estaleiros poderão implicar alguma mobilização de terras e criação de plataformas para acesso de máquinas e veículos ou assentamento de estruturas e estacionamento de maquinaria. Associado ao funcionamento dos estaleiros, o fluxo de máquinas e veículos poderá condicionar o trânsito local e contribuir para alguma libertação de poeiras para a atmosfera, perturbando as habitações/povoações próximas, bem como a fauna e flora existentes nas proximidades. Os estaleiros deverão, ainda, ser devidamente sinalizados e delimitados por vedação.

Poderá ainda existir necessidade de instalação, para além do estaleiro principal, de pequenas unidades móveis de apoio às frentes de obra para execução de infraestruturas que se encontrem mais afastadas do estaleiro. Importa referir, no entanto, que estas áreas servirão apenas para armazenamento temporário de material e/ou equipamento e serão desativadas/desmanteladas assim que as infraestruturas estiverem concluídas. Esta ação terá um carácter temporário e afetará uma área de reduzidas dimensões.

#### Ação: Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção

A utilização de acessos provisórios implica a desmatação e decapagem de faixas lineares de terreno ao longo dos mesmos. Os solos provenientes desta atividade serão armazenados em pargas ao longo do traçado de forma a permitir a sua utilização, após o final dos trabalhos de construção, na reposição das condições iniciais do terreno.

O solo a afetar será posteriormente compactado, podendo, dependendo do tipo de veículos/máquinas que irão circular nessas vias, ser colocada uma camada de *tout-venant* à superfície.

Desta forma, a criação de acessos provisórios implicará alguma mobilização de terras podendo causar, a nível local, libertação de poeiras. Da mesma forma, a circulação de máquinas e veículos associada a esta atividade origina a libertação de poluentes atmosféricos, em especial partículas em suspensão.

Caso ocorra o cruzamento dos acessos provisórios com eventuais valas, ou linhas de água, deverá garantir-se a continuidade do escoamento.

Esta ação apresenta uma expressão territorial reduzida e um desenvolvimento limitado no tempo.

#### **Ação: Beneficiação/reposição de acessos**

As atividades incluídas na beneficiação de acessos existentes podem incluir a desmatização e/ou decapagem do terreno, escavação e terraplenagem, alargamento da plataforma, reforços do pavimento, construção de valetas e/ou construção ou substituição de passagens hidráulicas.

Esta ação implicará alguma mobilização de terras, podendo causar, a nível local, libertação de poeiras. Da mesma forma, a circulação de máquinas e veículos associada a esta atividade origina a libertação de poluentes atmosféricos, em especial partículas em suspensão.

Caso ocorra o cruzamento dos acessos com linhas de água ou valas deverá ser garantida a continuidade do escoamento.

#### **Ação: Desmatização e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas onshore**

Esta ação será realizada com recurso a maquinaria pesada e implicará a mobilização de terras podendo causar, ao nível local, alguma libertação de poeiras. As ações de desmatização darão igualmente origem a resíduos de origem vegetal de diferentes tipologias (e.g., material lenhoso, folhagem, entre outros). Estes resíduos deverão ser separados por tipologia, devendo ser privilegiada a valorização destes materiais. Existe ainda a possibilidade de ocorrência de derrame de óleos, ou combustíveis.

No caso da implantação das condutas, a desmatização e decapagem afetarão apenas faixas lineares de terreno. As terras decapadas ficarão temporariamente armazenadas em pargas ao longo do traçado das condutas de cada um dos circuitos, garantindo-se a separação entre a terra vegetal e o substrato. Nas zonas de implantação dos edifícios originar-se-á um excedente de terra, uma vez que as áreas decapadas serão ocupadas pelos edifícios a construir.

#### **Ação:** Instalação de circuitos *onshore*

Esta ação construtiva implica a abertura de valas, instalação da conduta em si e posterior fecho da vala. A sua afetação ocorrerá ao longo de uma faixa longitudinal na área de estudo, uma vez que as condutas correspondem a infraestruturas lineares. Considera-se que os taludes provisórios das valas são, à partida, autoportantes para pendentes de 1/2 (v/h). No entanto, face à presença de terrenos mais desagregáveis e/ou com humidade e o atravessamento de zonas mais urbanizadas e ocupadas, considera-se recomendável a construção de um trecho do circuito com valas abertas mecanicamente e suportadas com contenção provisória (perfis metálicos HEB com pranchas de madeira suportados por vigas de distribuição e escoras, ou sistema de entivação de valas). Parte do circuito será instalado em vala simples, e a restante em vala dupla (nos locais em que o circuito de compressão de água bruta é coincidente com o circuito de descarga da salmoura).

Toda esta ação implicará a utilização de maquinaria pesada, estando a sua circulação associada a condicionamentos no trânsito local, bem como libertação de poluentes atmosféricos, em especial partículas em suspensão.

Especificamente na ação de recobrimento das valas, deverá ser privilegiada a utilização dos solos previamente escavados. Depois de aterradas, as áreas afetadas à implantação das condutas serão devidamente modeladas e cobertas com a terra vegetal proveniente da decapagem inicial do terreno.

Às ações de construção civil relacionadas com a implantação das condutas, e órgãos associados, estão geralmente associadas à produção de resíduos como ferro, madeira, plástico, betão, entre outros. Estes resíduos deverão ser separados por tipologias e armazenados temporariamente no estaleiro de apoio à obra, para posterior encaminhamento a operador de gestão de resíduos devidamente licenciado.

#### **Ação:** Instalação de circuitos *offshore*

##### **a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)**

Parte dos troços *offshore* serão instalados recorrendo a PHD, nomeadamente os troços que se encontram em zona de transição *onshore-offshore*, de forma a ultrapassar da forma mais segura possível a zona de início da rebentação. Esta técnica, realizada em profundidade, implica a abertura de dois poços (um de entrada e um de saída onde deverão ser recolhidas as lamas originadas) de forma a posicionar e ancorar o equipamento. De seguida inicia-se a perfuração piloto, com um diâmetro reduzido, para manter a trajetória pretendida, fazendo as correções necessárias e injetando um material que suporte o túnel recém-formado (geralmente, utilizam-se lamas bentoníticas) para estabilização/sustentação. De seguida este furo é alargado de forma a colocar a conduta pretendida.

Relativamente ao circuito de captação de água bruta, as duas condutas (DN1000 e DN 1200) terão origem no mesmo ponto, na zona da estação elevatória de água bruta, que servirá de

poço de ataque para a PHD ou técnica similar, e sairão em 2 pontos no fundo do mar, para lá da zona de rebentação, sensivelmente na batimétrica 10 mZH. Em planta, os pontos terminais da perfuração ficarão afastados (ver **DESENHO 01**) para garantir a não perturbação da estabilidade dos circuitos.

#### **b) Troços em vala**

A abertura de valas em fundo marinho implica a realização de dragagens hidráulicas, e deverá ter largura suficiente para instalação das condutas previstas. No circuito de rejeição, e numa extensão reduzida, é expectável que se recorra ao método de desagregação tendo em conta que, nos resultados da sísmica de reflexão, há indícios da presença de depósitos mais consolidados na proximidade da costa.

As condutas sofrerão depois um processo de afundamento, ou seja, inicialmente estarão flutuantes à superfície e, posteriormente, serão depositadas na vala anteriormente aberta. Estas são, de seguida, pregadas ao solo com lastros de fixação de betão armado e cobertas com parte do material dragado, areão/gravilha e colchões Reno. As ligações dos troços em PHD e dos troços instalados em vala serão ligações flangeadas.

Esta ação construtiva incluirá a instalação da conduta DN1000 e da conduta DN1200.

#### **Ação: Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta**

A execução destas infraestruturas realizar-se-á com recurso a maquinaria pesada, sendo caracterizada por decorrer de forma circunscrita no espaço e no tempo, e implicará um movimento de terras localizado. Os eventuais aterros da plataforma a realizar recorrerão a materiais granulares provenientes das escavações envolventes. Após a decapagem do horizonte de terra vegetal, deverá inspecionar-se a plataforma de fundação e, caso se observem terrenos argilosos, deverá proceder-se à sua substituição por material granular das escavações, mais estável/menos deformável.

A circulação de máquinas e veículos associada a esta atividade poderá originar a libertação de poluentes atmosféricos, em especial partículas em suspensão.

Às ações de construção civil, como as betonagens e a execução de armaduras de ferro, está geralmente associada a produção de resíduos, como ferro, madeira, plástico, betão, entre outros. Do mesmo modo, a receção e montagem de equipamentos da estação de dessalinização, incluirá a produção de resíduos de embalagem e estas operações farão igualmente uso de maquinaria pesada.

Estes resíduos serão separados por tipologias e armazenados temporariamente no estaleiro de apoio à obra, para posterior encaminhamento a operador de gestão de resíduos devidamente licenciado.

#### **Ação: Execução das torres de captação**

A execução das torres de captação ocorrerá em terra (em doca seca, ou doca com capacidade de elevação adequada ao peso da estrutura), sendo estas, então, transportadas para o local de aplicação por flutuação, com auxílio de rebocador, sendo posteriormente afundadas com o apoio de batelão. O afundamento será realizado de forma controlada com a adição lenta de lastro e o uso de cabos de ancoragem que permitam o afundamento na vertical para que a estrutura pouse no fundo no ponto previsto. Previamente ao afundamento, o fundo será dragado e nivelado de modo a obter-se a cota de projeto.

#### **Ação: Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)**

Esta ação construtiva ocorrerá de forma circunscrita no espaço e implicará, de forma a realizar as terraplenagens necessárias, um movimento de terras que, ainda que sendo localizado, poderá ser significativo. Prevê-se a realização de aterro dos locais da parcela de terreno com cotas abaixo dos 15 m com as terras sobrantes do movimento de terras de outras infraestruturas (como os da instalação da estação de dessalinização, dos circuitos, entre outros).

Esta movimentação de terras será realizada com recurso a maquinaria pesada. A circulação de máquinas e veículos associada a esta atividade poderá condicionar o trânsito local, bem como originar a libertação de poluentes atmosféricos, em especial partículas em suspensão.

Esta ação implicará, tal como as restantes ações de construção civil, adoção de cuidados especiais na gestão de resíduos inertes.

#### **Ação: Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas**

Esta ação inclui construção civil e instalação de equipamentos, envolvendo uma forte presença e atividade humana concentradas no espaço e no tempo.

A circulação de máquinas e veículos associada a esta atividade poderá condicionar o trânsito local, bem como originar a libertação de poluentes atmosféricos, em especial partículas em suspensão.

Às ações de construção civil, como as estancagens, betonagens e a execução de armaduras de ferro, está associada a geração de resíduos como ferro, madeira, plástico, betão, entre outros.

A instalação dos equipamentos e das instalações elétricas irá gerar resíduos (dos quais são exemplos as embalagens) que poderão atingir um volume significativo. Estes resíduos deverão ser separados por tipologias e armazenados temporariamente no estaleiro de apoio à obra, para posterior encaminhamento a operador de gestão de resíduos devidamente licenciado.

## FASE DE EXPLORAÇÃO

### **Ação:** Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

A presença e exploração dos circuitos *onshore* só se fará sentir nas em eventuais ações de manutenção. Estas serão sempre de carácter pontual e temporário, ainda assim, importa referir que estas ações poderão implicar a produção de resíduos de diferentes tipologias.

### **Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)

As torres e as condutas entrarão em exploração, sendo responsáveis pela captação de água do mar, permitirão a produção de água tratada que variará entre 188 l/s até 750 l/s, que correspondem à captação e caudais entre 465 l/s e 1 858.

A avaliação do impacte ambiental considera o caudal captado de 1 858 l/s por ser o potencialmente mais impactante.

De modo a minimizar o desenvolvimento do biofilme e a bio-fixação/incrustação de organismos mais complexos [mexilhões, ouriços-do-mar, estrelas-do-mar, percebes (cracas) e algas] ao longo dos circuitos de captação, será feita a injeção de uma solução de água clorada preparada com hipoclorito de sódio. Para assegurar este fim, prevê-se uma dosagem máxima de 20 mg/l, de modo intermitente, e com uma duração estimada semanal de 3 horas/semana.

### **Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)

A análise da dispersão da pluma salina, realizada através de recurso a um modelo hidrodinâmico tridimensional, proporciona uma visão detalhada dos padrões de salinidade na zona costeira afetada pela descarga do efluente hipersalino, sendo um elemento crucial para a avaliação dos impactes associados a esse processo.

Os resultados das simulações incluem séries temporais de salinidade em cinco pontos distintos: rejeição, captação, praia da Falésia (nas proximidades) e recife artificial (em dois locais). São também apresentados perfis verticais nesses mesmos pontos, assim como mapas da distribuição da salinidade em diversos instantes do período de simulação.

Durante as simulações, foram consideradas condições hidrodinâmicas que abrangem um período de 720 horas (equivalente a 30 dias), englobando duas recorrências de maré viva e de maré morta. Foram aplicados diferentes regimes de vento, como NW, W, SW e SE, com intensidade de 5 m/s (10 nós) durante 10 dias.

As condições de operação da Estação de Dessalinização (EDAM) variam em dois cenários: na fase inicial da operação (50% do Ano 0) e no horizonte do projeto (Ano HP). Em ambos os casos, são especificados caudais de rejeição e captação, assim como a concentração em salmoura e temperatura do efluente.

Os resultados das simulações demonstram que a dispersão da salinidade está diretamente relacionada com as condições de maré e vento. A ocorrência de máximos de salinidade é influenciada pela direção do vento e pela proximidade de baixa-mar de marés em regime de maré viva. A análise revela ainda que os efeitos do vento na distribuição da salinidade perduram por cerca de 10 dias após o seu término.

Importa mencionar que os resultados variam entre os locais. Em alguns, a distribuição vertical da salinidade é praticamente uniforme, já noutros, como o local da rejeição, ocorrem gradientes verticais significativos.

Os resultados obtidos pelas simulações mostram ainda que, é apenas na proximidade do ponto de rejeição que os valores de salinidade apresentam variações significativas. Em condições de maré viva, os resultados indicam uma diferença máxima de 1,1 ppt/psu entre a superfície e o fundo. Essa variação é mais acentuada em cenários de vento proveniente de Sudoeste, persistindo por aproximadamente 10 dias após a cessação do vento. Mesmo em condições de maré morta, é evidente a presença de gradientes verticais da salinidade, indicando a influência contínua do processo de dispersão na região próxima do ponto de rejeição.

O caudal de rejeição de salmoura poderá variar entre os 277 l/s e os 1 108 l/s. A concentração do efluente descarregado, que não variará com o caudal, à saída da estação de dessalinização ronda os 67 ppt/psu, sendo que nos difusores colocados no fundo marinho a sua concentração será inferior a 41,5 ppt/psu – preconizando uma diluição do efluente localmente. A temperatura do efluente rondará os 26 °C. Como referência, a modelação efetuada considerou como valores de referência a salinidade no local de rejeição os 36,5 ppt/psu e uma temperatura de 20 °C.

Note-se que o efluente de rejeição da salmoura conterá também, para além da salmoura, os seguintes subprodutos da EDAM, a saber: escorrências da linha de lamas (espessamento, desidratação, lavagens, descargas de fundo, etc.); descarga de fundo dos filtros multimédia; descarga de fundo da coagulação, floculação, flotação e respetivos reservatórios de armazenamento de água flotada e lamas foltadas; descarga de fundo dos microfiltros; escorrências do edifício de reagentes; efluentes resultantes da lavagem química (CIP) das membranas de osmose inversa.

A avaliação do impacte ambiental realizada nos itens seguintes considerará o caudal descarregado de 1 108 l/s por ser o potencialmente mais impactante.

**Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta

De modo a minimizar o desenvolvimento do biofilme e a bio-fixação/incrustação de organismos mais complexos [mexilhões, ouriços-do-mar, estrelas-do-mar, percebes (cracas)]

e algas] ao longo dos circuitos de captação, será feita a injeção de uma solução de água clorada preparada com hipoclorito de sódio na câmara de entrada da estação elevatória.

De entre as eventuais atividades a realizar devido à presença estação elevatória e respetivos órgãos hidráulicos, salientam-se as ações de manutenção que, quando necessárias, terão sempre um carácter pontual e temporário. Ainda assim, importa referir que estas ações poderão implicar a produção de resíduos de diferentes tipologias.

**Ação: Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta**

Não é expectável que, a presença e utilização do acesso à estação elevatória aumente a circulação no local onde será implantado. As ações de manutenção, quando necessárias, serão sempre de carácter pontual e temporário, sendo os seus efeitos pouco significativos nos fatores ambientais.

Deverá ser prevista uma ligação de média tensão, a partir de um ramal da rede pública de distribuição.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização**

Com o funcionamento da estação de dessalinização está prevista a possibilidade de ocorrerem descargas de emergência, em caso de falha na estação elevatória que liga a estação de dessalinização ao Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve (SMAAA), ou de isolamento indevido do reservatório de água tratada. Estas descargas realizar-se-ão na ribeira de Quarteira e permitirão assegurar que a água tratada possa ser encaminhada de forma gravítica até um destino final sem consequências negativas na estação de dessalinização.

A operação geral dos equipamentos da EDAM implica, não só o consumo de energia, mas também a produção de ruído, efluentes (industriais e domésticos) e lamas. Para os efluentes domésticos existem duas possibilidades para o seu tratamento (dado que não existe uma rede nas proximidades da futura localização da estação de dessalinização): ou será necessário ligar a estação de dessalinização até ao local mais próximo da rede de saneamento – com posterior ligação à ETAR de Pinhal do Concelho –, ou deverá ser criada uma ETAR compacta de macrófitas própria, para o tratamento dos efluentes domésticos gerados (com posterior descarga na ribeira de Quarteira). Dada a elevada densidade urbanística na envolvente da estação de dessalinização, considera-se que, a ligação desta à rede de saneamento mais próxima terá um impacte reduzido no ambiente envolvente. Já a construção de uma ETAR compacta de macrófitas própria, ainda que deva ser construída no recinto da estação de dessalinização, implicará a criação de mais um ponto de descarga em meio hídrico (ponto esse que pode ser considerado como mais um foco potencial de poluição difusa e que deverá ser monitorizado para garantir o seu funcionamento adequado). Por este motivo, a avaliação de impactes desta ação, em todos os fatores ambientais, deverá ter em conta o pior cenário,

isto é, que será construída a ETAR compacta de macrófitas dentro do edifício da estação de dessalinização.

A operação da EDAM necessita de energia elétrica, estimando-se que cerca de 20% seja produzida pela UPAC e a restante seja fornecida pela rede existente (para tal, será efetivada uma ligação de média tensão, a partir de um ramal da rede pública de distribuição).

De entre as eventuais atividades a realizar devido à presença da estação de dessalinização, salientam-se ainda as ações de manutenção na mesma que, quando necessárias, terão sempre um carácter pontual e temporário. Ainda assim, importa referir que estas ações poderão implicar a produção de resíduos de diferentes tipologias dada a necessidade de manutenção e substituição de diversas componentes.

#### **Ação: Presença, funcionamento e manutenção da UPAC**

O objetivo desta unidade é que, através da energia fotovoltaica, se consiga reduzir o consumo associado à operação da estação de dessalinização. A instalação será composta por painéis fotovoltaicos, inversores e infraestrutura composta por cabos e caminho de cabos necessário à sua implementação. A potência estimada, associada à UPAC, terá cerca de 5,65 MWp sendo que, se se considerar uma produção média de água que ronda os 34 264 m<sup>3</sup>/dia o consumo de eletricidade estimado ronda os 48,5 GWh/ano.

A presença e funcionamento da UPAC implicará, pontualmente, ações de manutenção. No entanto, considera-se que estas terão sempre um carácter pontual e temporário. Ainda assim, importa referir que estas ações implicarão sempre a produção de alguns resíduos de diferentes tipologias.

## **FASE DE DESATIVAÇÃO**

#### **Ação: Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas**

A ser verificado o desmantelamento e remoção dos órgãos associados ao Projeto, este deverá ser realizado com recurso a maquinaria. As infraestruturas serão retiradas do terreno devendo ser seguidas as boas práticas ambientais de tratamento de resíduos e reabilitação das áreas afetadas.

Os efeitos da remoção e desmantelamento das infraestruturas e equipamentos serão semelhantes aos verificados na fase de construção, ainda que menos pronunciados.

A remoção das infraestruturas *offshore* deverá implicar a dragagem dos locais onde se localizarão as infraestruturas, com os consequentes efeitos daí decorrentes.

## 2.2 METODOLOGIA E CRITÉRIOS

Os impactes foram avaliados através de métodos adequados, nomeadamente através da elaboração de uma “Matriz de Identificação e Avaliação de Impactes”. Esta avaliação permite o estabelecimento de relações entre as principais ações do projeto *versus* fatores ambientais, identificando as relações de causa-efeito e, conseqüentemente, os principais impactes ambientais gerados pelo projeto.

A metodologia adotada para a identificação e análise dos impactes ambientais teve em consideração o tipo de fatores que, em cada uma das fases do empreendimento, é responsável pela sua ocorrência. Foram também ponderadas as características globais do Projeto para análise diferenciada dos impactes ambientais na fase de construção, fase de exploração e fase de desativação.

A relevância dos impactes determinados nas fases identificadas foi avaliada utilizando uma metodologia de avaliação qualitativa, atribuindo a cada um deles um conjunto de parâmetros descritivos das suas características, sendo eles:

**Quadro 2.1 – Metodologia de avaliação qualitativa dos impactes nos fatores ambientais.**

<b>Sentido valorativo</b>	Parâmetro que distingue os impactes com efeitos benéficos ( <b>positivos</b> ) dos efeitos prejudiciais ( <b>negativos</b> ).
<b>Natureza</b>	Parâmetro que avalia se os impactes são determinados diretamente pelo projeto ( <b>diretos</b> ) ou são induzidos por atividades relacionadas ( <b>indiretos</b> ).
<b>Duração</b>	Parâmetro que diferencia os impactes que se verificam num intervalo de tempo limitado ( <b>temporário</b> ) ou ilimitado ( <b>permanente</b> ).
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Parâmetro que classifica o impacte de acordo com o grau de certeza ( <b>certo</b> ) ou de probabilidade da sua ocorrência ( <b>incerto</b> ou <b>provável</b> ).
<b>Âmbito espacial</b>	Parâmetro que determina se o impacte se reflete ao nível <b>local</b> , <b>regional</b> ou <b>nacional</b> .
<b>Desfasamento no tempo</b>	Parâmetro que exprime o intervalo de tempo que medeia o momento do início da ação e a ocorrência do correspondente impacte. Será assim considerado <b>imediate</b> (se decorrer após a ação), de <b>médio</b> ou <b>longo prazo</b> (consoante o intervalo de tempo decorrido).
<b>Reversibilidade</b>	Parâmetro que caracteriza o impacte como <b>irreversível</b> , ou <b>reversível</b> , consoante os respetivos efeitos permaneçam no tempo ou se anulem, a médio ou longo prazo, designadamente quando cessa a correspondente causa.
<b>Magnitude</b>	Parâmetro que expressa, de modo qualitativo, a dimensão do impacte ( <b>baixa</b> , <b>moderada</b> ou <b>elevada</b> ).

### Grau de Significância

Parâmetro que avalia a dimensão da perturbação induzida por cada uma das ações e assume os seguintes graus: **pouco significativo, significativo e muito significativo**. Os impactes negativos serão considerados significativos (ou muito significativos) se determinarem importantes afetações sobre o equilíbrio dos ecossistemas existentes, introduzindo roturas ou alterações nos processos ecológicos, perturbando ou destruindo efetivos significativos, a diversidade ou a estabilidade das populações, espécies vegetais e animais endémicas, raras ou ameaçadas, ou atingindo o património protegido por legislação específica, ou ainda se a extensão das áreas afetadas for considerável.

Estas categorias foram alvo de análise por peritos setoriais, que realizaram ainda a comparação com valores disponíveis na literatura e, quando aplicável, dados obtidos em campo como são também consideradas as interações entre os diferentes impactes, ao nível dos vários fatores ambientais. Assim, esta análise resulta numa relação entre os valores reais e a categorização de impactes passíveis de afetarem significativamente a qualidade do ambiente e/ou de vida. No **Capítulo 5** do presente documento encontra-se descrita a síntese da avaliação de impactes para cada uma das alternativas considerada.

Importa ainda referir que, uma vez que a mesma ação poderá apresentar impactes de natureza variável num determinado fator, optou-se por representar nas matrizes os impactes mais gravosos sobre esse fator, dado que o objetivo desta análise abrangente será, nesta fase, a maximização dos potenciais efeitos negativos gerados pelo projeto em análise.

Uma vez que nesta fase importa selecionar a alternativa ambientalmente menos gravosa, efetuou-se uma comparação das alternativas do Projeto, salientando-se os impactes negativos que, sendo considerados como significativos ou muito significativos numa das alternativas, apresentam uma redução de magnitude e/ou significância na outra alternativa. Deste modo, focando-se a análise nestes impactes, consegue-se uma mais fiável comparação dos efeitos verdadeiramente relevantes da cada alternativa no ambiente avaliado.

Com base nesta abordagem foi possível conceptualizar o “pior cenário”, que serviu como base para a conceção de medidas de mitigação de impactes que se apresentam no **Tomo 4 – Mitigação, Monitorização e Conclusões**.

Por fim, encontram-se também identificados os impactes que não podem ser minimizados, sendo avaliados os impactes residuais.

## 2.3 ANÁLISE POR FATOR AMBIENTAL

### 2.3.1 Usos do Solo

#### 2.3.1.1 Considerações

Os usos do solo, correspondem, por si próprios, a um fator da caracterização da situação de referência que, essencialmente, serve de suporte a outros fatores, em particular os relacionados com a biodiversidade. Estes usos podem apresentar um carácter mais ou menos natural até utilizações totalmente artificiais, num gradiente em que a atividade humana é o fator principal de modificação.

A área de estudo tem um carácter dual, com a zona envolvente da ribeira de Quarteira dominada pela agricultura, nomeadamente as culturas temporárias e pastagens e os pomares (quer intensivos quer tradicionais), sendo que este último uso do solo predomina na zona norte da área de estudo, junto à Ponte Barão. Já a zona mais próxima da costa é caracterizada pelo seu nível de antropização elevado, existindo uma maior pressão na época balnear, com alguns empreendimentos turísticos e áreas de estacionamento de automóveis e autocaravanas junto às praias da Falésia e Rocha Baixinha.

Embora os usos do solo sejam alvo de frequente intervenção/gestão por parte do Homem, foram identificados vários habitats naturais e seminaturais na zona, associados aos sistemas dunares e agricultura.

A contabilização de afetações do projeto por classe de ocupação, comparando com a percentagem (ou área) dessa mesma classe existente atualmente na área de estudo encontra-se efetuada na Caracterização da Situação de Referência deste fator ambiental (**Tomo 2**). Para estimar as áreas de afetação foram consideradas as áreas de implantação do edificado terrestre (estação elevatória, estação de dessalinização e UPAC), enquanto no caso das condutas, tanto nos circuitos terrestres como *offshore*, foi considerada uma faixa de 10 m centrada no seu eixo.

Da análise efetuada no **Tomo 2** é possível comprovar que a UPAC se trata da infraestrutura que mais afetará os usos do solo, com cerca de 4 ha, assim como a EDAM. Uma vez que são contíguos, irão afetar uma mancha total de cerca de 8 ha, sendo que a estação elevatória ocupará uma área menor, não chegando a 1 ha. A classe de uso do solo mais afetada corresponde às culturas temporárias e pastagens ( $\approx 8\%$  dos 195 ha serão afetados pela construção das infraestruturas da Alternativa 2, enquanto na Alternativa 1 serão  $\approx 9\%$ ). Ambas as alternativas afetarão cerca de 7 ha da classe de uso do solo “oceano”, correspondendo ao fundo do mar, que se trata da 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 estas serão enterradas. Os edifícios, pelo contrário, trarão uma afetação permanente, que se considera mais significativa no caso da EDAM e UPAC pois a área de sua implantação

está localizada em RAN (ver **item 11.4.3 do Tomo 2**), que perderá a principal vocação do uso do solo, a agrícola, e razão de sua classificação.

Do ponto de vista da Ecologia, da Paisagem ou da Socioeconomia, os diversos usos do solo podem possuir valores muito diferenciados que, no limite, poderão ser contraditórios entre fatores ambientais (por exemplo, um laranjal intensivo não tem, seguramente, o mesmo valor do ponto de vista ecológico ou agrícola). No entanto, os usos do solo, quando considerados isoladamente, não possuem a priori quaisquer características que tornem uma determinada classe mais “valiosa” que qualquer outra.

Pelos motivos atrás expostos, foi decidido no **Tomo 4 – Mitigação, Monitorização e Conclusões**, não se apresentarem quaisquer 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.

Assim, para ser possível a avaliação de impactes referentes a este fator isolado, artificialmente, de todos os restantes, foi assumida uma posição dita “ecológica” e “conservadora” em que é dado mais valor a um uso do solo já existente e de carácter natural.

### 2.3.1.2 Fase de Construção

Todas as ações associadas a esta fase implicarão a alteração do uso do solo atual, sendo que a maioria das ações associadas são consideradas como pouco gravosas, uma vez que, depois do seu término, será possível a recuperação da vegetação e reposição do uso do solo anteriormente presente. A exceção consiste na construção dos edifícios, nomeadamente da EDAM, estação elevatória e UPAC, cuja alteração do uso do solo será permanente.

O impacte inerente a esta fase, incluindo todas as ações de projeto, poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / <b><u>Permanente</u></b>	<b><u>Temporário</u></b> / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

### 2.3.1.3 Fase de Exploração

Uma vez que as alterações no uso do solo já decorreram na fase de construção e não se preveem novas mudanças, consideram-se como **nulos** os impactes inerentes a esta fase.

### 2.3.1.4 Fase de Desativação

Ao se proceder ao desmantelamento das infraestruturas, o que envolverá a presença e utilização de maquinaria e um número considerável de trabalhadores nos locais a intervir, prevê-se que os impactes sejam semelhantes aos sofridos na fase de construção. Acresce ainda que a remoção das infraestruturas, nomeadamente os edifícios, pode levar à recuperação do uso original do solo, nomeadamente o agrícola, o que se considera positivo, a médio-prazo.

O impacte inerente a esta fase poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	<b>Positivo</b> / Negativo	<b>Positivo</b> / Negativo
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b>Provável</b> / Certo	Incerto / <b>Provável</b> / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo	Imediato / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b>Irreversível</b>	Reversível / <b>Irreversível</b>
Magnitude	Baixa / <b>Moderada</b> / Elevada	Baixa / <b>Moderada</b> / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

## 2.3.2 Clima e Alterações Climáticas

### 2.3.2.1 Fase de Construção

Durante a fase de construção do Projeto em estudo não se preveem, para nenhuma das ações consideradas, impactes relevantes no **clima** local, regional, ou até nacional. Desta forma, a análise dos impactes que se segue prende-se apenas com as possíveis contribuições das diferentes ações nas alterações climáticas.

### Ação: Instalação e atividade de estaleiros

A circulação de máquinas e veículos origina a libertação de poluentes atmosféricos, além de partículas para a atmosfera. Durante esta fase, esperam-se emissões indiretas de GEE associadas ao consumo de energia elétrica das instalações de estaleiro e equipamentos utilizados, que podem afetar este descritor num contexto futuro considerando as alterações climáticas. Para tal considerou-se o fator de emissão disponibilizado pela APA para Portugal no ano de 2021 (APA, 2023) de 0,162 t CO<sub>2 eq</sub>/MWh, e um valor de energia elétrica estimado para empreitadas deste género fase de 280 MWh/ano, o que resulta numa estimativa de emissões de 45 t CO<sub>2 eq</sub>/ano.

Apesar de difícil de contabilização, as emissões da utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas também existirão. De acordo com o Inventário Nacional de Gases com Efeito de Estufa (APA, 2021), mais concretamente a Tabela 3.49, a circulação de veículos pesados origina a emissão de 599,12 g/km de CO<sub>2</sub>, 19,19 mg/km de CH<sub>4</sub> e 24,86 mg/km de N<sub>2</sub>O. Utilizando o *Global Warming Potential* (GWP) de cada uma destas substâncias (1 para CO<sub>2</sub>, 25 para CH<sub>4</sub> e 296 para N<sub>2</sub>O) conclui-se que, em Portugal, este género de veículos emite em média cerca de 607 g CO<sub>2 eq</sub>/km.

Além destas emissões, está ainda associado ao movimento destas viaturas o levantamento de poeiras que podem atingir 0,17 g/km de partículas por veículo (Giunta *et al.*, 2019).

Assim, e tendo em conta o carácter temporário da ação em questão, o impacte sobre as alterações climáticas poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação: Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção**

Esta ação implicará a utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas. Tal como referido na “**Ação: Instalação e atividade de estaleiros**”, este género de veículos emite em média cerca de 607 g CO<sub>2 eq</sub>/km.

Além destas emissões, está ainda associado ao movimento destas viaturas o levantamento de poeiras que podem atingir 0,17 g/km de partículas por veículo (Giunta *et al.*, 2019).

Assim, e tendo em conta o carácter temporário da ação em questão, o impacte sobre as alterações climáticas poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação: Beneficiação/reposição de acessos**

Esta ação é, em tudo, similar à “**Ação: Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção**”, ou seja, estima-se que a utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas sejam responsáveis pela emissão, em média, de cerca de 607 g CO<sub>2 eq</sub>/km.

Além destas emissões, está ainda associado ao movimento destas viaturas o levantamento de poeiras que podem atingir 0,17 g/km de partículas por veículo (Giunta *et al.*, 2019).

Assim, e tendo em conta o carácter temporário da ação em questão, o impacte sobre as alterações climáticas poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*

A desmatção terá um impacte negativo na diminuição de sumidouro de carbono da vegetação que será substituída por infraestruturas. Anualmente, a ordem de grandeza do sumidouro que será perdido encontra-se no **Quadro 2.2**.

No entanto, é importante ressaltar que após a instalação das infraestruturas do Projeto, em particular das condutas e da UPAC, que se poderá recultivar a terra em questão, tendo em atenção às culturas utilizadas para não colocar em risco o bom funcionamento e a possibilidade de manutenção. Assim, considera-se que esta perda de sumidouro seja circunscrita no tempo, exceto para a EDAM, EE e área afeta à reabilitação de acessos.

**Quadro 2.2 – Sequestro anual de carbono perdido por instalação de infraestruturas.**

		EDAM	EE	UPAC	Circuitos Alt 1	Circuitos Alt 2	Acessos
Classes Usos do Solo	Classes NIR	Sequestro Ct CO2eq/ano	Sequestro C t CO2eq/ano				
Florestas	Florestas de pinheiro <i>Pinus pinaster</i>	0,00	-1,21	0,00	-6,07	-12,13	-2,26
	Pomares	0,00	0,00	0,00	-0,99	-2,97	0,00
Crops	Culturas temporárias e pastagens	-12,46	0,00	-13,71	-28,04	-21,81	0,00
	Matos						
Other land uses	Zonas húmidas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>-12,46</b>	<b>-1,21</b>	<b>-13,71</b>	<b>-36,91</b>	<b>-35,09</b>	<b>-2,26</b>

Além do sumidouro, serão também perdidas toneladas de biomassa que serão arrancadas para a construção das infraestruturas. Após a desmatção, existe a possibilidade desta biomassa ser queimadas e, portanto, de ocorrer a reintrodução do C acumulado nesta biomassa na atmosfera. No **Quadro 2.3** apresentam-se as perdas estimadas nesta área (estas estimativas dependem da idade, estado de desenvolvimento e local em que se encontram as diferentes espécies, daí ser apresentada numa média de carbono que poderá estar presente na área de cada uma das classes de uso do solo apresentadas).

**Quadro 2.3 – Perdas de biomassa por uso do solo devido à construção de infraestruturas.**

Classes Usos do Solo	Classes NIR	Average Carbon stock t CO2 eq/ha	Average Carbon stock lost t CO2 eq
<b>Infraestruturas Edifícios (EDAM + EE + UPAC)</b>			
Florestas de pinheiro	<i>Pinus pinaster</i>	109,49	<b>21,90</b>
Culturas temporárias e pastagens	Croplands	2,27	<b>15,27</b>
	Grasslands	5,39	<b>9,05</b>
<b>TOTAL</b>			<b>46,22</b>
<b>Infraestruturas Lineares (Circuitos Alt 1 + Acessos)</b>			
Florestas de pinheiro	<i>Pinus pinaster</i>	109,49	<b>150,25</b>
Pomares	Other permanent crops	36,42	<b>36,42</b>
Culturas temporárias e pastagens	Croplands	2,27	<b>16,36</b>
	Grasslands	5,39	<b>9,70</b>
<b>TOTAL</b>			<b>212,73</b>
<b>Infraestruturas Lineares (Circuitos Alt 2 + Acessos)</b>			
Florestas de pinheiro	<i>Pinus pinaster</i>	109,49	<b>259,74</b>
Pomares	Other permanent crops	36,42	<b>109,27</b>
Culturas temporárias e pastagens	Croplands	2,27	<b>12,72</b>
	Grasslands	5,39	<b>7,54</b>
<b>TOTAL</b>			<b>389,28</b>

Estas perdas irão afetar este descritor num contexto futuro, baixando a resiliência do meio ambiente às alterações climáticas que se avizinham.

Comparativamente, entre alternativas, é possível concluir que a diferença entre **Alternativa 1** e **Alternativa 2** não é assim tão significativa. Ainda assim, verifica-se a afetação de um sumidouro de C e de um potencial de emissão de C para a atmosfera superior no caso da **Alternativa 1** (a que se localiza junto à ribeira de Quarteira).

Desta forma, o impacte associado a esta ação poder-se-á classificar como sendo:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo	Imediato / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Instalação de circuitos *onshore*

Esta ação implica, mais uma vez, a utilização e maquinaria pesada sendo por isso, em tudo, similar à “**Ação: Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção**”, ou seja, estima-se que a utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas sejam responsáveis pela emissão, em média, de cerca de 607 g CO<sub>2</sub> eq/km.

Além destas emissões, está ainda associado ao movimento destas viaturas o levantamento de poeiras que podem atingir 0,17 g/km de partículas por veículo (Giunta *et al.*, 2019). A libertação de poeiras poderá, ainda, decorrer devido à abertura de valas.

Assim, e tendo em conta o carácter temporário da ação em questão, o impacte sobre as alterações climáticas poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Instalação de circuitos *offshore*

##### a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)

Para esta ação, por implicar a utilização de maquinaria muito específica, não é possível estimar um fator de emissão específico. No entanto, e à semelhança das outras ações construtivas, assume-se que ocorrerá a libertação de GEE por via direta (p.e., devido à utilização de maquinaria que recorre a motores de combustão), quer por via indireta (p.e., utilizando eletricidade da rede – que, por sua vez, para a sua produção, emitiu GEE).

Assim, assume-se que o impacte associado a esta ação é:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

## b) Troços em vala

A esta ação está associada a utilização de embarcações que permitirão o funcionamento de dragas (cujo método a utilizar se encontra por decidir). Assim, a esta ação estão, obviamente, associadas emissões de GEE que são difícil contabilização dado que dependem: da carga de sedimentos a dragas, do tempo que esta ação durará, qual a metodologia a usar e da embarcação a utilizar.

Ainda assim, assume-se que o impacte associado a esta ação é:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

### **Ação:** Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta

Esta ação implica, mais uma vez, a utilização e maquinaria pesada sendo por isso, em tudo, similar à “**Ação:** Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção”, ou seja, estima-se que a utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas sejam responsáveis pela emissão, em média, de cerca de 607 g CO<sub>2</sub> eq/km.

Além destas emissões, está ainda associado ao movimento destas viaturas o levantamento de poeiras que podem atingir 0,17 g/km de partículas por veículo (Giunta *et al.*, 2019).

Soma-se ainda ao impacte desta ação, a perda do sumidouro de C e de biomassa, por se instalar uma infraestrutura com expressão espacial. Estas emissões de GEE poderão ser encontradas, respetivamente, no **Quadro 2.2** e **Quadro 2.3**.

Assim, e tendo em conta o carácter temporário da ação em questão, o impacte sobre as alterações climáticas poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação: Execução/instalação de torres de captação (*offshore*)**

A execução das torres de captação decorrerá, em princípio, no estaleiro e, deverá assumir-se que o único fator que poderá contribuir para o fenómeno das alterações climáticas é a utilização de energia elétrica (que, para a sua produção, apresenta emissões) – sendo por isso um impacte indireto.

Por outro lado, o facto de estas infraestruturas terem de ser transportadas do local de construção para o seu local de implantação (*offshore*), implicará a utilização de motores a combustão: quer de viaturas pesadas, como de embarcações. No entanto, esta ação é pontual e temporária, pelo que se classifica o impacte desta ação como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)

Esta ação implica, mais uma vez, a utilização e maquinaria pesada sendo por isso, em tudo, similar à “**Ação:** Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção”, ou seja, estima-se que a utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas sejam responsáveis pela emissão, em média, de cerca de 607 g CO<sub>2</sub> eq/km.

Além destas emissões, está ainda associado ao movimento destas viaturas o levantamento de poeiras que podem atingir 0,17 g/km de partículas por veículo (Giunta *et al.*, 2019).

Soma-se ainda ao impacte desta ação, a perda do sumidouro de C e de biomassa, por se instalar uma infraestrutura com expressão espacial. Estas emissões de GEE poderão ser encontradas, respetivamente, no **Quadro 2.2** e **Quadro 2.3**.

Assim, e tendo em conta o carácter temporário da ação em questão, o impacte sobre as alterações climáticas poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

Durante a instalação dos painéis fotovoltaicos em terra e respetivas infraestruturas anexas irá ocorrer a circulação de máquinas e veículos. Assim, e tal como demonstrado na “**Ação:** Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção”, estima-se que a utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas sejam responsáveis pela emissão, em média, de cerca de 607 g CO<sub>2</sub> eq/km.

Além destas emissões, está ainda associado ao movimento destas viaturas o levantamento de poeiras que podem atingir 0,17 g/km de partículas por veículo (Giunta *et al.*, 2019).

Assim, e tendo em conta o carácter temporário da ação em questão, o impacte sobre as alterações climáticas poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

### 2.3.2.2 Fase de Exploração

#### **Ação:** Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

Para o funcionamento dos circuitos *onshore*, e dada a necessidade de elevação da água bruta da EE para a estação de dessalinização, ocorrerá, ainda que indiretamente, emissões de GEE (dado que será utilizada energia elétrica da rede pública).

Além disto, decorrerão, ao longo da fase de exploração do Projeto, atividades de manutenção das infraestruturas. Espera-se ainda um aumento das emissões resultante da utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos e máquinas para realizar ações de manutenção das infraestruturas, ainda que de forma muito esporádica, sendo por isso difícil calcular qual a sua ordem de grandeza. Se se considerar que estas deslocações se farão maioritariamente em veículos comerciais movidos a diesel, as emissões de CO<sub>2 eq</sub> rondam as 232 g CO<sub>2 eq</sub> /km (sendo que por viatura são emitidas 229,80 g CO<sub>2</sub> /km, 2,87 mg CH<sub>4</sub> /km e 6,30 mg N<sub>2</sub>O /km, utilizando a metodologia do GWP) (APA, 2021).

Ao nível das alterações climáticas, esta ação tem um impacte:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de captação de água bruta (*offshore*)

À semelhança do salientado na “**Ação:** Presença, exploração e manutenção dos circuitos onshore”, ocorrerão ações de manutenção das infraestruturas que se encontram em meio marítimo. No entanto, estas ações deverão ser realizadas por via de embarcações que utilizam motores a combustão. No entanto, nesta fase, as emissões desta ação são de difícil contabilização.

Assim, e tendo em conta o carácter pontual da ação em questão, o impacte sobre as alterações climáticas poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)**

À semelhança do salientado na “**Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)**”, ocorrerão ações de manutenção das infraestruturas que se encontram em meio marítimo. No entanto, nesta fase, as emissões desta ação são de difícil contabilização.

Assim, e tendo em conta o carácter pontual da ação em questão, o impacte sobre as alterações climáticas poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta**

Durante a presença, exploração e manutenção da estação elevatória, esperam-se emissões indiretas de GEE associadas ao consumo de energia elétrica. Deverá considerar-se o fator de emissão disponibilizado pela APA para Portugal no ano de 2021 (APA, 2023), que nos diz que o mix energético português emite de 0,162 t CO<sub>2 eq</sub>/MWh. Considerando que, a EE em análise será responsável pelo consumo de 10 % da totalidade da potência instalada no futuro sistema de dessalinização (12MW) e que funcionará em contínuo, assume-se, nesta fase, que o seu consumo anual rondará os 10,5 GWh/ano. Pelo que, indiretamente, o funcionamento da EE será responsável pela emissão de 1 702 t CO<sub>2 eq</sub>/ano.

Além destas, ocorrerão também emissões associadas aos veículos, máquinas e equipamentos utilizados para eventuais ações de manutenção que, tal como mencionado na “**Ação: Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore***”, se se considerar que estas deslocações se farão maioritariamente em veículos comerciais movidos a diesel, as emissões de CO<sub>2 eq</sub> rondam as 232 g CO<sub>2 eq</sub> /km (APA, 2021).

Ao nível das alterações climáticas, esta ação tem um impacte:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	Direto / <b>Indireto</b>
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta

Parte do acesso a reabilitar, é compartilhado com a estrada de acesso à Praia da Rocha Baixinha. O restante acesso servirá para trabalhadores realizarem ações de manutenção à estação elevatória, ou seja, parte do acesso encontra-se já em funcionamento e apresenta já um afluxo significativo. O facto de se reabilitar tal acesso poderá ser positivo por melhorar as condições.

Além destas, ocorrerão também emissões associadas aos veículos, máquinas e equipamentos utilizados para eventuais ações de manutenção que, tal como mencionado na “**Ação:** Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*”, se se considerar que estas deslocações se farão maioritariamente em veículos comerciais movidos a diesel, as emissões de CO<sub>2 eq</sub> rondam as 232 g CO<sub>2 eq</sub> /km (APA, 2021), ainda que o acréscimo de movimentações não seja, de todo, significativo.

Ao nível das alterações climáticas, esta ação tem um impacte:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	Direto / <b>Indireto</b>
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização

Durante a presença, exploração e manutenção da estação elevatória, esperam-se emissões indiretas de GEE associadas ao consumo de energia elétrica. Deverá considerar-se o fator de emissão disponibilizado pela APA para Portugal no ano de 2021 (APA, 2023), que nos diz que o mix energético português emite de 0,162 t CO<sub>2 eq</sub>/MWh. Considerando que, a estação de dessalinização em análise será responsável pelo consumo de 66 % da totalidade da potência instalada no futuro sistema de dessalinização (12MW), que funcionará em contínuo, e uma produção de água tratada média de 595 l/s, assume-se que o seu consumo anual rondará os 72,8 GWh/ano. Pelo que, indiretamente, o funcionamento da estação de dessalinização será responsável pela emissão de 11 794 t CO<sub>2 eq</sub>/ano.

Além destas, ocorrerão também emissões associadas aos veículos, máquinas e equipamentos utilizados para eventuais ações de manutenção que, tal como mencionado na “**Ação: Presença, exploração e manutenção dos circuitos onshore**”, se se considerar que estas deslocações se farão maioritariamente em veículos comerciais movidos a diesel, as emissões de CO<sub>2 eq</sub> rondam as 248 g CO<sub>2 eq</sub> /km (APA, 2021).

Ao nível das alterações climáticas, esta ação tem um impacte:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

#### Ação: Presença, funcionamento e manutenção da UPAC

A presença, funcionamento e manutenção da UPAC permitirá a redução de utilização de energia elétrica consumida na EDAM como um todo. Ainda que esta unidade permita apenas produzir cerca de 14% da energia consumida, estima-se que permitirão evitar a emissão de 1 651 t CO<sub>2</sub> eq/ano – considerando o fator de emissão disponibilizado pela APA para Portugal no ano de 2021 (APA, 2023), que nos diz que o mix energético português emite de 0,162 t CO<sub>2</sub> eq/MWh.

Logo, ao nível das alterações climáticas, esta ação tem um impacte:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	<b><u>Positivo</u></b> / Negativo
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	Local / <b><u>Regional</u></b> / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

### 2.3.2.3 Fase de Desativação

Ao nível das alterações climáticas, dever-se-á considerar sempre um elevado grau de imprevisibilidade de evolução da tecnologia e da sociedade (e.g., privilegiar a utilização de alternativas às viaturas de combustão interna), e/ou do comportamento das variáveis climáticas avaliadas. Considerando que o horizonte de Projeto ronda os 50 anos, esclarece-se que a avaliação de impactes na fase de desativação se realizou considerando a realidade atual.

#### Ação: Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas

Durante a fase de desativação, num cenário de desmantelamento das infraestruturas, esperam-se emissões de GEE associadas idênticas aos da fase de construção. Isto é, emissões 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, semelhantes às da fase de construção.

Assim, o impacte poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

### 2.3.3 Recursos Hídricos Superficiais

#### 2.3.3.1 Considerações

Na avaliação de impactes das ações inerentes às diferentes fases do Projeto nos recursos hídricos superficiais apresentada de seguida, considera-se que as infraestruturas implementadas *offshore* terão um impacte nas águas costeiras, enquanto as infraestruturas implementadas *onshore* terão um impacte das águas interiores.

### 2.3.3.2 Fase de Construção

#### Ação: Instalação e atividade de estaleiros

As ações associadas à construção do estaleiro poderão implicar alguma mobilização de terras e criação de plataformas, podendo ocorrer o arrastamento de partículas e consequente aumento da turvação nos cursos de água interiores mais próximos. A instalação das infraestruturas e a circulação de máquinas e veículos poderão ainda contribuir para alguma compactação e consequente impermeabilização dos solos, promovendo o aumento do escoamento superficial. Naturalmente que a importância destes impactes estará fortemente dependente da localização em concreto a escolher para instalação do estaleiro.

No entanto, tratando-se de intervenções pontuais em áreas relativamente pequenas e que serão iguais para ambas as alternativas, o impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção

A utilização de acessos provisórios poderá implicar alterações do escoamento superficial e obstrução temporária de cursos de água interiores. Poderá, ainda, verificar-se o aumento de sólidos em suspensão nos cursos de água adjacentes aos acessos provisórios.

No entanto, tratando-se de intervenções pontuais em áreas relativamente pequenas na área de estudo, sobretudo considerando que a rodovia existente na envolvente da área de estudo é bastante extensa e desenvolvida, e de forma idêntica em ambas as alternativas, o impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b>Provável</b> / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Beneficiação/reposição de acessos

As ações relacionadas com a beneficiação e reposição dos acessos existentes que serão utilizados em fase de obra poderão originar impactes nos recursos hídricos relacionados com a turvação pontual das linhas de água interiores em zonas de atravessamento.

Também a maquinaria pesada associada a este tipo de trabalhos poderá contribuir para uma maior compactação dos solos, podendo causar, em períodos de intensa precipitação, o aumento do escoamento superficial.

Sendo a construção da rede viária uma obra linear idêntica em ambas as alternativas, o impacte expectável é considerado:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b>Provável</b> / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*

De um modo geral, os trabalhos de desmatação e limpeza superficial dos terrenos poderão causar impactes significativos nos recursos hídricos superficiais, no que respeita aos aspetos quantitativos, por poderem, potencialmente, interferir diretamente com a rede hidrográfica – por exemplo interrompendo o escoamento – podendo alterar a morfologia local, além do

eventual aumento da turvação devido à movimentação de terras e de viaturas em terrenos descampados.

Considerando que **Alternativa 1** se desenvolve ao longo da margem de uma linha de água (ribeira de Quarteira), enquanto a **Alternativa 2** se desenvolve paralelamente ao longo de uma via (estrada de acesso à Rocha Baixinha), prevê-se que o impacte destas ações sobre os recursos hídricos superficiais seja:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Instalação de circuitos *onshore*

Relativamente à instalação dos circuitos, na **Alternativa 1**, devido à sua proximidade da ribeira de Quarteira, é expectável que, no decurso dos trabalhos, possam ocorrer fenómenos de turvação pontual das linhas de água como consequência da desagregação do solo resultante da mobilização da terra necessária às operações de implantação das condutas (abertura de valas, introdução da tubagem e consequente fecho). Estas circunstâncias não se verificarão na **Alternativa 2** devido à distância à ribeira.

O tipo de conduta a instalar requer a necessidade de maquinaria pesada, o que poderá contribuir para uma maior compactação dos solos, situação que em períodos de precipitações intensas poderá contribuir para aumentar o caudal superficial.

A utilização da maquinaria supracitada é também indutora do aumento pontual e local da emissão de hidrocarbonetos, que poderão alcançar as linhas de água interferidas.

Assim, pode classificar-se o impacte desta ação como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto	<b><u>Direto</u></b> / Indireto

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Duração	<u>Temporário</u> / Permanente	<u>Temporário</u> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <u>Provável</u> / Certo	<u>Incerto</u> / / Certo
Âmbito espacial	<u>Local</u> / Regional / Nacional	<u>Local</u> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<u>Imediato</u> / Médio prazo / Longo prazo	<u>Imediato</u> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<u>Reversível</u> / Irreversível	<u>Reversível</u> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <u>Moderada</u> / Elevada	<u>Baixa</u> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<u>Pouco significativo</u> / Significativo / Muito significativo	<u>Pouco significativo</u> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Instalação de circuitos *offshore*

##### a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)

Os troços em que se aplicarão a técnica de PHD para realizar a operação de tunelização, encontram-se a uma distância considerável das linhas de água interiores. Assim, considera-se que o seu impacte seja nulo no caso da ribeira de Quarteira.

Já no caso das águas costeiras, salienta-se o facto de ser necessário criar um poço de receção, em que se recorrerá a dragagens podendo, temporariamente, criar uma ressuspensão de sedimentos – afetando a qualidade da água. Neste mesmo poço de receção, pode ainda ocorrer a dissipação do material injetado para garantir a estabilização do túnel recém-formado. Não estando ainda definida qual a solução a adotar para a expulsão destas lamas, assume-se o pior cenário que será o de libertação direta no mar. As lamas geradas são usualmente compostas por bentonite (um tipo de argila) podendo ser misturadas com outros agentes espessantes ou diluentes. A bentonite, por si só, não é um composto tóxico, sendo que o impacte causado será o de aumentar a turbidez da água, especialmente em ambientes pouco dinâmicos com fracas correntes. É necessário também considerar os impactes negativos decorrentes da toxicidade de outros elementos eventualmente presentes nestas lamas, sendo que os derivados de petróleo se revelam mais danosos para a qualidade da água (como sejam lubrificantes utilizados na furação, derivados de petróleo, entre outros).

##### b) Troços em vala

A abertura dos troços em vala implicará a dragagem do solo marinho de modo a ser posteriormente colocada a conduta. Os impactes diretos causados por esta atividade consistem na ressuspensão de sedimentos e eventuais compostos poluentes adsorvidos nestas partículas na coluna de água.

No entanto, dado que o fundo marinho a dragar é composto maioritariamente por areia, um substrato mais móvel que, por exemplo, o rochoso, e cujo destino final perspectivado é o de recobrir os circuitos, não se considera que as alterações sejam relevantes.

Assim, pode classificar-se o impacte desta ação como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

#### Ação: Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta

O facto de ambas as infraestruturas em análise nesta ação (estação de dessalinização e estação elevatória) implicarem movimentações de terras para se realizarem plataformas – implicando assim decapagens e aterros – poderão verificar-se impactes significativos nos recursos hídricos superficiais. Estes impactes poderão ser ao nível quantitativo, por poderem, potencialmente, interferir diretamente com a rede hidrográfica – por exemplo interrompendo o seu escoamento – alterando a morfologia local, além do eventual aumento da turvação devido à movimentação de terras e de viaturas em terrenos descampados.

Assim, pode classificar-se o impacte desta ação como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Execução/instalação de torres de captação (offshore)**

Considerando que as torres de captação serão construídas em terra (assumindo que estes trabalhos construtivos se realizam no estaleiro que obedecerá a todas as normas de tratamento de efluentes), não se prevê que tenham qualquer impacto nas águas interiores e/ou costeiras.

Por outro lado, a instalação das torres de captação implicará a preparação do fundo marinho para a sua colocação, assim como transportar a torre e afundá-la no local de implantação. A preparação do fundo marinho envolve dragagens prévias da área. Estas dragagens afetarão a qualidade da coluna de água de maneira idêntica ao descrito na “**Ação: Instalação de circuitos offshore - b) Troços em vala**”.

Já o processo de submersão das torres implicará o movimento de embarcações, cuja deslocação aumenta o potencial de derrame de óleos, produtos petrolíferos, entre outros. Este impacto, no entanto, será temporário dadas as correntes locais.

Acresce que a área a dragar se localizará na extremidade da área afeta à colocação de condutas, pelo que se pode considerar que esta ação tenha efeitos cumulativos com os identificados na “**Ação: Instalação dos circuitos offshore – b) Troços em vala**”, dado que estas dragagens poderão ocorrer no seguimento umas das outras.

O impacto inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacto	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b>Provável</b> / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)**

No que diz respeito à zona da UPAC, as ações de desmatção, de execução de terraplenagens e aterros, implicará a movimentação de volumes de terras significativos. Além disto, a permanência de solos a descoberto, durante algum tempo, tem como

consequência o aumento da suscetibilidade dos solos à erosão a que se associa o arrastamento de material sólido para as linhas de água, nomeadamente para a ribeira de Quarteira, com a consequente alteração da qualidade da água no que respeita ao parâmetro sólidos suspensos totais e com aumento da turvação.

A movimentação de veículos e máquinas no interior da área do Projeto constituirá também um potencial foco de contaminação eventual, por combustíveis e óleos, dos recursos hídricos superficiais existentes.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

Apesar de a ação de instalação dos painéis fotovoltaicos em terra depender da área afetada, ocorre após a “**Ação: Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)**”, ação esta onde é gerada grande parte dos potenciais impactes para os recursos hídricos.

Deste modo, os impactes desta ação resultam dos resíduos gerados tais como: invólucros de plástico, contentores, restos de materiais, entre outros. Estes, se não forem recolhidos, e encaminhados para tratamento apropriado, podem contaminar a área, a sua envolvente e, neste caso, a ribeira de Quarteira.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Âmbito espacial	<u>Local</u> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<u>Imediato</u> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<u>Reversível</u> / Irreversível
Magnitude	<u>Baixa</u> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<u>Pouco significativo</u> / Significativo / Muito significativo

### 2.3.3.3 Fase de Exploração

#### Ação: Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

Relativamente à presença, funcionamento e manutenção dos circuitos *onshore*, dado não haver atravessamentos de linhas de água interiores principais, não se prevê uma interferência significativa – considerando, sobretudo, que estes circuitos se desenvolverão em vala que se encontrará coberta.

De todo o modo, prevê-se que os impactes nos recursos hídricos estejam relacionados com a turvação pontual das linhas de água na zona de interseção, como consequência da desagregação do solo resultante da mobilização da terra necessária às operações de manutenção – em particular para a **Alternativa 1** dada a proximidade com a linha de água. A utilização de maquinaria necessária aquando da manutenção é também indutora do potencial aumento, ainda que pontual e local, de hidrocarbonetos, que poderão alcançar as linhas de água interferidas.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <u>Negativo</u>
Natureza	<u>Direto</u> / Indireto
Duração	<u>Temporário</u> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <u>Certo</u>
Âmbito espacial	<u>Local</u> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<u>Imediato</u> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<u>Reversível</u> / Irreversível
Magnitude	<u>Baixa</u> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<u>Pouco significativo</u> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)**

A exploração do circuito captação de captação tem, nas águas costeiras, um impacte reduzido excetuando-se o facto de, nas torres de captação, ser injetada uma solução clorada para evitar a acumulação de vida nas próprias torres e nas condutas de compressão. Esta injeção, ainda que tenha potencial de dissolução no meio marinho, realizar-se-á em reduzidas concentrações e de forma intermitente.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)**

A descarga de salmoura pode ter impactes nas águas costeiras, nomeadamente devido à concentração de sais e compostos químicos decorrentes das escorrências/lavagem de equipamentos. Sobretudo se considerarmos que estas descargas ocorrerão continuamente, esta ação irá impactar a atual composição da coluna de água, sobretudo no fundo – onde se encontrarão os difusores.

Nos difusores é expectável que ocorra a dispersão e diluição da salmoura na água do mar. No entanto, estes fenómenos dependem de vários fatores, como a velocidade das correntes e a topografia do local. Se a salmoura não se misturar adequadamente com a água do mar, pode levar a uma concentração localizada de salinidade elevada, agravando os impactes esperados.

Além disto, e para manutenção dos circuitos, será necessário que mergulhadores se desloquem até ao local, fomentando a utilização e embarcações. Algo que, potencialmente, aumenta a probabilidade da ocorrência de derrames de derivados de petróleo, óleos, lubrificantes, entre outros.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / Significativo / <b><u>Muito significativo</u></b>

#### **Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta

Relativamente à presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória, dado que não se verificam interferências com a linha de água presente (ribeira de Quarteira) e face à dimensão da área interferida, não se prevê uma interferência significativa.

De todo o modo, prevê-se que os impactes nos recursos hídricos estejam relacionados com a turvação pontual das linhas de água na zona de interseção, como consequência da desagregação do solo resultante da mobilização da terra necessária às operações de manutenção.

A utilização de maquinaria necessária aquando da manutenção é também indutora do aumento pontual e local de hidrocarbonetos, que poderão alcançar as linhas de água interferidas.

Salienta-se, no entanto, que esta infraestrutura se encontra em leito de cheia da ribeira de Quarteira. Ainda que se preveja, na fase de construção, o alteamento da sua plataforma para prevenir danos futuros, dependendo do período de retorno, poderão verificar-se afetações desta infraestrutura.

Assim, o impacte inerente a esta ação pode classificar-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Reversibilidade	<u>Reversível</u> / Irreversível
Magnitude	<u>Baixa</u> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<u>Pouco significativo</u> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta

A presença da rede viária pode resultar num efeito barreira na interseção de eventuais linhas de água, caso o período de retorno de dimensionamento das passagens hidráulicas seja excedido, ou se não se proceder à correta manutenção das mesmas. No entanto, ao não se verificar um atravessamento direto dos acessos a restabelecer com a ribeira de Quarteira, e considerando que, atualmente, o acesso já existe, o impacte associado a esta ação é praticamente nulo.

Não se prevê que as operações de manutenção, nomeadamente as operações de limpeza, interfiram com os recursos hídricos. No entanto, a utilização do acesso para utilização da estação elevatória, poderá aumentar a probabilidade de ocorrência de derrames de derivados do petróleo, óleos, entre outros.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <u>Negativo</u>
Natureza	<u>Direto</u> / Indireto
Duração	<u>Temporário</u> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <u>Provável</u> / Certo
Âmbito espacial	<u>Local</u> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<u>Imediato</u> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<u>Reversível</u> / Irreversível
Magnitude	<u>Baixa</u> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<u>Pouco significativo</u> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização

Os impactes gerados por esta ação são em tudo semelhantes aos descritos na “**Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta”, envolvendo ações de manutenção e intervenções esporádicas ao longo do tempo de exploração. Uma vez que estas ações são, normalmente, de curta duração e circunscritas a

um pequeno espaço, já artificializado, não considera como significativo o impacte gerado por esta ação.

Acresce que, na eventualidade da ocorrência da descarga de emergência da estação de dessalinização na ribeira de Quarteira, ou na eventualidade da descarga de um caudal médio diário de águas residuais  $\leq 8 \text{ m}^3/\text{dia}$  por mal funcionamento da ETAR compacta, a água descarregada nesta linha de água poderá ser considerada como tendo um potencial impacte pouco significativo uma vez que, no primeiro caso, já se encontra nos estágios finais de tratamento, e, no segundo caso, apresenta concentrações reduzidas de poluentes.

Assim, se no primeiro caso o aumento de caudal súbito no leito pode ser considerado como algo positivo, dado que a ribeira se encontra com caudal nulo nos meses de verão, no segundo tal não é possível dada a descarga de efluentes não tratadas em domínio hídrico. Ainda que o local de descarga apresente um nível alto de antropização, é importante enaltecer o caráter excecional, esporádico e de emergência destas potenciais descargas, considerando-se por isso que a afetação não será significativa.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b>Provável</b> / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação: Presença, funcionamento e manutenção da UPAC**

Os impactes gerados por esta ação são em tudo semelhantes aos descritos na “**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta**”, envolvendo ações de manutenção e intervenções esporádicas ao longo do tempo de exploração. Uma vez que estas ações são, normalmente, de curta duração e circunscritas a um pequeno espaço, já artificializado, não considera como significativo o impacte gerado por esta ação.

Salienta-se, no entanto, que esta infraestrutura se encontra em leito de cheia da ribeira de Quarteira. Ainda que se preveja, na fase de construção, o alteamento da sua plataforma

para prevenir danos futuros, dependendo do período de retorno, poderão verificar-se afetações desta infraestrutura.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### 2.3.3.4 Fase de Desativação

##### Ação: Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas

A remoção das infraestruturas associadas à exploração e água do mar, teria um impacte positivo ao nível dos recursos hídricos, principalmente ao nível das águas costeiras, uma vez que desapareceriam fontes potenciais de contaminação.

No que diz respeito à remoção das infraestruturas, será expectável a renaturalização da rede hidrográfica, podendo-se considerar este impacte como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	<b><u>Positivo</u></b> / Negativo
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

## 2.3.4 Recursos Hídricos Subterrâneos

### 2.3.4.1 Considerações

Na avaliação de impactes das ações inerentes às diferentes fases do projeto em estudo, foi considerado como objeto de avaliação a área de estudo, optando por não se distinguirem as **Alternativas 1 e 2** por apresentarem traçados semelhantes na análise do presente descritor. A definição deste objeto de avaliação, para além de mais abrangente, é concordante com a dimensão e escala do presente descritor.

### 2.3.4.2 Fase de Construção

#### **Ação: Instalação e atividade de estaleiros**

Da instalação e ativação dos estaleiros poderão resultar eventuais derrames de produtos nocivos que, ao se infiltrarem nos solos, atingem o meio hidrogeológico recetor.

Estes derrames, em fase de obra, se ocorrem, serão acidentais. Devido às obrigatórias operações de fiscalização, os derrames acidentais serão rapidamente identificados e retificados, não permitindo a libertação de grandes quantidades de substâncias potencialmente poluentes, o que contribui para a minimização da dimensão o impacte.

Assim, considera que esta atividade não representa impactes sobre o fator em análise.

#### **Ação: Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

#### **Ação: Beneficiação/reposição de acessos**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

#### **Ação: Desmatização e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore***

A remoção do coberto vegetal potencia os efeitos de erosão dos solos, com consequentes alterações de regime de escoamento superficial e também subsuperficial, o que se repercute no ciclo hidrológico e, em última análise, nos recursos hídricos subterrâneos.

Esta ação poderá influenciar, ainda, a capacidade do solo de atenuar a infiltração de poluentes no meio geológico.

Na área de estudo as zonas a desmatar não são suficientemente extensas para que possam ser considerados impactes sobre os recursos hídricos subterrâneos.

#### **Ação: Instalação de circuitos *onshore***

A escavação e aterro de valas para a instalação de circuitos *onshore* por meios tradicionais não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise

#### **Ação: Instalação de circuitos *offshore***

### a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)

A abertura do poço de ataque, *onshore*, da perfuração horizontal dirigida (PHD) por meios tradicionais não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

No decorrer dos trabalhos de perfuração horizontal dirigida, na transição do circuito *onshore* para *offshore*, poderão eventualmente ser intersectados níveis aquíferos suspensos, que não apresentam ligação direta ao sistema aquífero interessado aos circuitos. Na zona de descarga do sistema aquífero Albufeira-Quarteira são conhecidos os fenómenos de descargas de água subterrânea submarinas. No entanto, não existe registo de domínio público que permita a aferição concreta da localização dos pontos onde se verifica este fenómeno. A eventual interferência com este fenómeno é de carácter pontual, não resultando em impactes mensuráveis.

Acresce que a PHD inclui a injeção de lamas bentónicas para estabilização e sustentação do furo. Deste modo, por se tratar de um material impermeável (ainda que natural), a sua aplicação poderá contribuir para uma impermeabilização dos terrenos envolventes, o que constitui uma barreira física para o sistema aquífero, o que poderá potencialmente condicionar, ainda que localizadamente, os seus parâmetros hidrogeológicos, nomeadamente transmissividade. No entanto, dado que a PHD será realizada na zona de descarga do sistema, este impacte será pouco significativo, não obstante tratar-se de um impacte negativo.

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

## b) Troços em vala

Tratando-se de circuitos exclusivamente *offshore* e sem estruturas de transição *onshore*, onde localizam os sistemas aquíferos, a ação de abertura de valas *offshore* não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta

A execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta não resulta em impactes mensuráveis sobre os recursos hídricos subterrâneos.

**Ação:** Execução/instalação de torres de captação (*offshore*)

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)

A escavação e aterro de valas para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC) por meios tradicionais não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

### 2.3.4.3 Fase de Exploração

**Ação:** Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

A presença, exploração e manutenção do circuito *onshore* de água bruta não resulta em impactes mensuráveis sobre os recursos hídricos subterrâneos.

Esta ação, no que respeita ao circuito *onshore* de salmoura, poderá originar infiltração de salmoura no substrato rochoso e, por conseguinte, nos recursos hídricos subterrâneos, em resultado de uma potencial fuga no circuito. A potencial ocorrência deste impacte é mitigada para ambas as alternativas, se encontrar nas zonas de descarga dos sistemas aquíferos interessados.

Ressalva-se ainda que qualquer descarga de salmoura que ocorra por rotura no circuito será rapidamente identificada e retificada, não permitindo a libertação de grandes quantidades de salmoura, o que contribui para a minimização da dimensão o impacte.

Assim, considera que esta atividade não representa impactes sobre o fator em análise.

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização**

No que respeita à ligação ao circuito *onshore* de salmoura, qualquer descarga de salmoura que ocorra por rotura no circuito será rapidamente identificada e retificada, não permitindo a libertação de grandes quantidades de salmoura, o que contribui para a minimização da dimensão o impacte.

Assim, considera que esta atividade não representa impactes sobre o fator em análise.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da UPAC**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

#### **2.3.4.4 Fase de Desativação**

**Ação: Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

#### **2.3.5 Hidrodinâmica Marinha e Sedimentar**

##### **2.3.5.1 Considerações**

Os principais impactes relacionados com a hidrodinâmica marinha e sedimentar decorrem das características físico-químicas da descarga de salmoura. A temperatura e a concentração hipersalina do efluente são particularmente relevantes, pois conseguem modificar a estrutura termo-halina do meio recetor. Essa alteração, por sua vez, pode ter um impacte local na hidrodinâmica costeira.

A seguir, serão descritos os diferentes impactes na hidrodinâmica, associados a várias ações que os podem desencadear.

##### **2.3.5.2 Fase de Construção**

**Ação: Instalação e atividade de estaleiros**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação: Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação: Beneficiação/reposição de acessos**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Instalação de circuitos *onshore*

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Instalação de circuitos *offshore*

**a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**b) Troços em vala**

Não se antevê que esta ação tenha impactes significativos sobre a hidrodinâmica local. Apesar disso, a realização de dragagens no leito marinho ao longo do trajeto estabelecido para o troço em vala acarretará perturbações pontuais no fundo, assim como alterações locais nas características da coluna de água. Este impacte decorrerá da ressuspensão de materiais arenosos, sedimentares e biogênicos que se prevê estar associada ao processo de dragagens.

No entanto, esse impacte estará limitado ao período da ação, sem previsão de prolongamento dos efeitos além dessa fase do projeto. Esta avaliação explica-se pela velocidade de deposição desses materiais logo após a sua ressuspensão, bem como pela subsequente dispersão junto ao fundo, por transporte ou ondulação. O mesmo é esperado para materiais mais finos que permaneçam suspensos na coluna de água, e que eventualmente serão transportados pela circulação costeira. Neste caso, o processo pode ocorrer de forma ainda mais rápida, uma vez que as partículas são transportadas à mesma velocidade das correntes locais. Além disso, estas partículas são imediatamente influenciadas pelas ondas.

É importante ressaltar que, devido à ondulação ou ao regime de vento, este impacte pode estender-se até à praia, na forma de uma pluma com coloração distinta da água circundante. Tal ocorrência poderá exigir a interdição de banhos, ou até mesmo o encerramento de áreas balneares.

Assim, o impacte inerente a esta ação pode classificar-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <u>Negativo</u>

Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Execução/instalação de torres de captação (*offshore*)

O impacte antecipado para esta ação é semelhante ao mencionado anteriormente em “**Ação:** Instalação de circuitos *offshore* - b) *Troços em vala*”. Não se esperam, portanto, perturbações significativas na hidrodinâmica local. No entanto, podem ocorrer impactes associados aos volumes deslocados durante as dragagens. Poderão correr junto ao fundo nas imediações da obra, por movimento dos volumes, mas também na coluna de água, por ressuspensão de materiais mais finos.

Novamente, esse impacte estará limitado ao período da ação, sem previsão de prolongamento dos efeitos além desta fase do projeto, conforme explicado anteriormente na ação mencionada.

Assim, o impacte inerente a esta ação pode classificar-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b>Provável</b> / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

### 2.3.5.3 Fase de Exploração

**Ação:** Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de captação de água bruta (*offshore*)

O impacte esperado da captação de água bruta na zona costeira é considerado residual. Devido ao volume de água deslocado pelas correntes locais e, em menor escala, pela ondulação, o caudal de água bruta captada não é suficiente para causar uma alteração perceptível no campo de velocidades.

Consequentemente, a captação também não terá qualquer impacto significativo na dinâmica sedimentar da área, incluindo a mobilização de sedimentos próximos no leito marinho, bem como a ressuspensão e transporte de sedimentos através de ondas e correntes costeiras.

Assim, o impacte inerente a esta ação pode classificar-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)**

Dadas as características da descarga de salmoura, especialmente no que respeita à sua composição hipersalina, são previstos impactes na estrutura termo-halina na área de descarga. Esta alteração na estrutura de densidade do meio recetor pode ter um impacto subsequente na hidrodinâmica costeira.

Antecipa-se a formação de uma pluma salina persistente, cuja dispersão na massa de água circundante dependerá das condições hidrodinâmicas locais. Portanto, a área afetada será determinada pelos processos relacionados com correntes, fases de maré, regime de vento e ondulação.

Sob a influência destes processos, a pluma poderá deslocar-se ao longo da costa, afetando o gradiente salino em áreas próximas.

É importante mencionar foram realizados estudos prévios para avaliar o impacto da descarga de salmoura, utilizando um modelo hidrodinâmico computacional. Estes estudos numéricos mostram que a presença da pluma é uma consequência inevitável da descarga, mas também demonstram que, independentemente do regime de circulação costeira simulado, a pluma não causa alterações significativas no campo tridimensional de circulação.

Assim, o impacte inerente a esta ação pode classificar-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / Moderada / <b><u>Elevada</u></b>
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação: Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da UPAC**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

#### 2.3.5.4 Fase de Desativação

**Ação: Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas**

A remoção das instalações terá um impacte localizado, que se prolongará pela duração da obra, e com uma natureza semelhante aos impactes descritos anteriormente em “Ação: Instalação de circuitos offshore - b) Troços em vala”.

Assim, o impacte inerente a esta ação pode classificar-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### 2.3.6 Geologia, Geomorfologia e Geotecnia

##### 2.3.6.1 Considerações

Na avaliação de impactes das ações inerentes às diferentes fases do projeto em estudo, foi considerado como objeto de avaliação a área de estudo, optando por não se distinguirem as alternativas A e B por apresentarem traçados semelhantes na análise do presente descritor. A definição deste objeto de avaliação, para além de mais abrangente, é concordante com a dimensão e escala do presente descritor.

### 2.3.6.2 Fase de Construção

#### **Ação:** Instalação e atividade de estaleiros

Os principais impactes sobre o descritor de geologia, geomorfologia e geotecnia associados à fase de construção dos estaleiros referem-se, essencialmente, à realização de trabalhos de terraplenagem.

A necessidade de terraplenagem implica a compactação de terrenos no local de implantação dos estaleiros e na sua envolvente e a eventual abertura de escavações. Estas ações introduzem alterações de pequena magnitude na topografia local e irão potenciar a ocorrência de fenómenos de erosão, ainda que localizados, devido à modificação das condições de drenagens superficiais.

Assim, pode considerar-se que, nesta fase, os efeitos sobre a geologia são praticamente inexistentes. As alterações produzidas na topografia são reduzidas e muito localizadas, não provocando alterações significativas em termos de geomorfologia. A nível geotécnico, os impactes prendem-se com a estabilidade de eventuais taludes de escavação e dos aterros associados aos trabalhos de terraplenagens.

No geral, considera-se que os impactes associados ao descritor em análise serão:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	Direto / <b>Indireto</b>
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b>Incerto</b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção

A utilização dos acessos provisórios, ou a criação de acessos, não implica modificações na geologia, mas introduz modificações na geomorfologia, ainda que muito localizadas.

Os potenciais impactes associam-se à componente geotécnica, na medida em que, a estas ações estão associados trabalhos de movimentos de terras (aterros e escavações), cujos taludes podem sofrer, ainda que temporariamente, instabilidade. Também, a geomorfologia sofrerá algum impacte, dado que a abertura de acessos quebra a continuidade geomorfológica do local onde são criados. A magnitude e a significância são, porém,

reduzidos, dado que os trabalhos de terraplenagens serão adaptados às condições geológico-geotécnicas dos terrenos.

Assim, a avaliação desta ação diz respeito essencialmente à componente geotecnia e é a seguinte:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Beneficiação/reposição de acessos

Por os acessos existentes consistirem essencialmente em caminhos vicinais, a reposição dos mesmos em fase de construção do projeto permite a sua valorização do ponto de vista geotécnico, por meio da manutenção e/ou melhoramento, minimizando-se os riscos de instabilidade geotécnica dos respetivos taludes de escavação e/ou aterro e o de abatimento da superfície.

Do ponto de vista geomorfológico e geológico, esta ação não introduz impactes mensuráveis. Desta forma, a reposição de acessos existentes repercute-se de forma positiva na componente geotecnia e podem classifica-se da seguinte forma:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	<b><u>Positivo</u></b> / Negativo
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

**Ação:** Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*

As ações de desmatção nos locais de implantação das obras implicam a remoção da cobertura vegetal, a qual exerce grande influência na estabilidade dos terrenos e nos padrões de circulação das drenagens superficiais.

A destruição do coberto vegetal irá condicionar o regime de escoamento superficial dos solos e introduzir alterações nas condições de infiltração de água nos mesmos. Desta forma, serão favorecidos os fenómenos de erosão, com conseqüentes repercussões na estabilização dos terrenos.

No caso das infraestruturas do projeto, estas ocupam áreas restritas e que se localizam em zonas de relevo pouco acentuado, pelo que os impactes associados, embora negativos, são de reduzida magnitude e significância.

Assim, o impacte associado a esta ação reporta-se à componente geotécnica e é classificado da seguinte forma:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Instalação de circuitos *onshore*

A instalação de circuitos *onshore* implica a abertura de valas e o posterior recobrimento das mesmas após a colocação das condutas, o que, dos pontos de vista geológico e geomorfológico, não resulta em conseqüências mensuráveis. Há, no entanto, potenciais problemas geotécnicos a considerar.

Na fase de abertura de valas poderão ocorrer problemas de estabilidade geotécnica quer durante a própria escavação dos terrenos, quer durante o tempo em que as valas permaneçam abertas para colocação das tubagens e o enchimento. Nas zonas de

atravessamento, ou nas proximidades, de linhas de água, onde se intersectam materiais de mais fracas características, e noutras zonas pontuais onde as escavações terão de ser mais profundas, estes problemas poderão vir a ter maior relevância.

Admitindo-se que são adotadas geometrias para as valas compatíveis com as características dos terrenos e que os métodos, o faseamento construtivo e as soluções de contenção definidas em projeto de execução são as adequadas, os problemas de instabilidade são minimizados. A acontecer estas instabilizações, estas são normalmente de rápida correção.

Acresce que nas zonas de intersecção com estruturas lineares existentes (por exemplo, rodovias e condutas), ou colocação das condutas nas proximidades destas, recorrer-se-á a métodos sem necessidade de abertura de vala, o que também terá impactes de natureza geotécnica com eventual afetação das estruturas lineares em causa.

Uma vez que na presente situação a instalação de condutas requer além da abertura de valas a realização de outro tipo de intervenções (atravessamentos inferiores) suscetíveis de provocar situações de instabilidade durante a fase de construção, os impactes classificam-se da seguinte forma:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	Direto / <b>Indireto</b>	Direto / <b>Indireto</b>
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b>Incerto</b> / Provável / Certo	<b>Incerto</b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo	Imediato / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <b>Moderada</b> / Elevada	Baixa / <b>Moderada</b> / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

#### Ação: Instalação de circuitos *offshore*

##### a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)

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. Por estes se enquadrarem em contextos geomorfológicos diferentes – o do circuito de água bruta localiza-se na transição para um ambiente dunar e o de salmoura em arriba – é importante distinguir estas disposições.

No setor *onshore*, os poços de ataque da PHD relativos a ambos circuitos apresentam, no entanto, semelhanças: ambos atravessarão meios constituídos por areias siltosas. É expectável a interseção deste material ao longo da perfuração, até à transição para *offshore*. Na fase de abertura dos poços poderão ocorrer problemas de estabilidade geotécnica durante a própria escavação dos terrenos e/ou durante a PHD, no qual as valas permanecerão abertas. No que se refere à abertura dos poços de ataque, e admitindo que as geometrias adotadas são compatíveis com as características dos terrenos e que os métodos, o faseamento construtivo e as soluções de contenção definidas em projeto de execução são as adequadas, os problemas de instabilidade são minimizados e, a ocorrer situações de instabilização, são de rápida correção.

Na ação de PHD inclui-se a injeção de lamas bentoníticas durante a perfuração para estabilização e sustentamento. Por o material a atravessar durante a PHD ser constituído por areia siltosa, poderá potencialmente ocorrer alguma dispersão das lamas no meio arenoso. Adicionalmente, estas lamas irão constituir um cimento intergranular, aumentando localmente a resistência do meio – é devido a este efeito que se dá a estabilização e sustentamento do furo.

Por outro lado, os trabalhos de PHD, ainda que as lamas bentoníticas permitam a diminuição do atrito localmente, causam vibrações em profundidade. Este fato torna-se mais relevante no setor *onshore*, mais precisamente no circuito de salmoura, onde o circuito atravessará, em profundidade, uma arriba. Arriba esta, com evidências de instabilidades no passado e com indícios de potencial instabilidade no futuro. Os trabalhos de perfuração poderão, potencialmente, constituir um efeito catalisador na movimentação da arriba. Por forma a diminuir o risco de potenciais perdas e danos, no decorrer dos trabalhos, deverá ser monitorizado o aparecimento de fendas e/ou prolongamento de fendas existentes ou outros indícios de instabilidade, e os trabalhos deverão ser corretamente sinalizados e as pessoas desmobilizadas das proximidades para um perímetro de segurança que se considere adequado.

No atravessamento da PHD no que se refere ao circuito de água bruta no sector *onshore*, a situação de potencial instabilidade da arriba não se coloca, dado se tratar de uma zona de transição de ambiente aluvionar para dunar, com uma elevação de vertentes suaves.

No sector *offshore*, a PHD, através da injeção das lamas bentoníticas em profundidade, introduzirá alterações na resistência do substrato marinho, circunscrita ao traçado das condutas em profundidade, não se traduzindo num impacte mensurável sobre o fator em análise.

Nesta fase, os impactes dizem, portanto, respeito essencialmente à componente geotécnica, em particular nas zonas de arriba, e podem ser classificados, em resumo, da seguinte forma:

Avaliação do impacte	Alternativa 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>

Avaliação do impacte	Alternativa 1 e 2
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	<b>Incerto</b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b>Irreversível</b>
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

## b) Troços em vala

A abertura de valas de fundo marinho apresenta similaridades com a abertura de valas em ambiente *onshore*: os potenciais impactes enquadram-se na estabilidade geotécnica das valas durante a escavação destas e durante o período em que estas permanecem abertas, até serem fechadas após a instalação das infraestruturas.

No fundo marinho surgem materiais de fracas características, e os trabalhos de dragagens, em zonas pontuais, terão de ser mais profundos. Estes aspetos poderão vir a ter maior relevância na estabilidade geotécnica das valas.

Assim, o impacte associado a esta ação reporta-se à componente geotécnica e é classificado da seguinte forma:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b>Incerto</b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

### **Ação:** Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta

Os impactes gerados pela execução das infraestruturas do projeto sobre os fatores em análise referem-se, essencialmente, a eventuais problemas de estabilidade geotécnica relacionados

com a execução de taludes de aterro e/ou escavação na vizinhança dessas infraestruturas. Atendendo à dimensão das obras em causa e as condições geotécnicas gerais dos locais de implantação, não estão previstos impactes (negativos) com magnitude e significância elevada.

Nesta fase, os impactes dizem, portanto, respeito essencialmente à componente geotécnica e podem ser classificados da seguinte forma:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Execução/instalação de torres de captação (*offshore*)

A execução das torres de captação ocorrerá em terra, sendo estas posteriormente transportadas para o mar e posicionadas no fundo marinho através de afundamento. Anteriormente ao afundamento das estruturas, são necessários trabalhos de dragagens e nivelamento por forma a serem obtidas as cotas de projeto. Deste modo, a esta ação poderão se associar questões de estabilidade geotécnica aquando dos trabalhos de dragagens, quer da dragagem em si quer ao longo do período de tempo que a vala esteja aberta.

Como já mencionado, trata-se de materiais de fracas características, típicos de fundo marinho, o que releva a importância de acautelo na estabilidade geotécnica.

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)

A instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC) implica a execução de trabalhos de terraplenagens. A estes associam-se ações que introduzem alterações de pequena magnitude na topografia local e irão potenciar a ocorrência de fenómenos de erosão, ainda que localizados, devido à modificação das condições de drenagens superficiais.

Assim, pode considerar-se que, nesta fase, os efeitos sobre a geologia são praticamente inexistentes. As alterações produzidas na topografia são reduzidas e muito localizadas, não provocando alterações significativas em termos de geomorfologia. A nível geotécnico, os impactes prendem-se com a estabilidade de eventuais taludes de escavação e dos aterros associados aos trabalhos de terraplenagens.

Para uma melhor gestão de volumes de terra, dever-se-á proceder ao máximo aproveitamento dos materiais escavados. Os volumes remanescentes serão acondicionados nas melhores condições de estabilidade geotecnia possíveis. Não obstante, poderão ocorrer situações de instabilidade, que face ao reduzido volume de materiais em questão resultarão em impactes (embora negativos) de reduzida magnitude e significância.

No decorrer dos trabalhos de escavação e aterro, deverão ser adotados procedimentos e medidas especiais, respeitando o protocolo de gestão de resíduos inertes.

No geral, considera-se que os impactes associados ao descritor em análise serão:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	Direto / <b>Indireto</b>
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b>Incerto</b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

Os impactes gerados pela instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas sobre os fatores em análise referem-se, essencialmente, a eventuais problemas de estabilidade geotécnica relacionados com a execução de taludes de aterro e/ou escavação aquando execução dos trabalhos terraplenagens e de fundação destas estruturas e infraestruturas a estas associadas.

Nesta fase, os impactes dizem, portanto, respeito essencialmente à componente geotecnia e podem ser classificados da seguinte forma:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**2.3.6.3 Fase de Exploração**

**Ação:** Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)

**a) no Ano 0**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**b) no Ano HP**

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da UPAC

Esta ação não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

#### 2.3.6.4 Fase de Desativação

**Ação:** Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas

Considerando o cenário de desativação com desmantelamento das infraestruturas prevê-se a necessidade de efetuar escavações, designadamente para remoção das condutas. Segundo este ponto de vista, poderão resultar eventuais problemas de estabilidade geotécnica nos novos taludes criados.

Poderão, ainda, surgir problemas associados à deposição, estabilização e contenção dos materiais remanescentes das demolições e das escavações, uma vez que os materiais remanescentes das obras de desmantelamento e das escavações terão de ser depositados. A estes movimentos de terras associam-se potenciais impactes negativos sobre a componente de geotecnia, na medida em que se criam condições propícias à instabilidade dos taludes quer em perfil de escavação quer de aterro.

Com a remoção total das infraestruturas e execução de trabalhos de reposição do terreno, *onshore* e *offshore*, poderá ser necessário recorrer a manchas de empréstimo por forma a colmatar o espaço ocupado anteriormente pelas estruturas em profundidade. Associam-se a este cenário impactes relacionados com a exploração de materiais de empréstimo (e.g., desmatção, abertura de escavações, remoção de coberto vegetal), os quais terão maior ou menor impacto consoante a sua dimensão e a localização das manchas e os volumes necessários.

Assim, os impactes são classificados como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	Direto / <b>Indireto</b>
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b>Provável</b> / Certo

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

### 2.3.7 Solos

#### 2.3.7.1 Fase de Construção

##### **Ação:** Instalação e atividade de estaleiros

Embora se desconheça, na presente fase, a localização do estaleiro principal, afigura-se como provável e desejável que este se venha a localizar na parcela destinada à implantação da EDAM e da UPAC.

Independentemente da sua localização, as atividades de instalação e utilização do estaleiro estão associadas a movimentação de terras e circulação de maquinaria pesada que poderão promover a desagregação superficial do solo.

Adicionalmente, a contaminação dos solos pode ocorrer em várias situações, em particular em zonas de apoio à obra, através do derrame de substâncias poluentes como óleos, combustíveis e gorduras, ou ainda através da lavagem de materiais e da produção de efluentes domésticos. No entanto, considera-se que se forem cumpridas todas as medidas de boa gestão ambiental da obra e dos estaleiros, os impactes relativos à contaminação dos solos serão desprezáveis.

Assim, o impacte resultante desta ação é classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção**

No caso da **Alternativa 2** 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, no entanto, também não se prevê que haja 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 prevê-se afetações no interior da faixa de intervenção definida para os circuitos, que será afetada em primeira mão pelo acesso da maquinaria ao local e criação das condições para a circulação ao longo dessas faixas de trabalho, não se prevendo afetações adicionais.

A possível utilização provisória de acessos já existentes, bem como a circulação dos veículos e de maquinaria pesada, poderá aumentar a compactação dos solos, potenciando, de acordo com o tipo de solo em questão, os seus riscos de erosão através do aumento de escoamento superficial, e diminuindo a sua capacidade de retenção de água. Não obstante, tratar-se-ão de faixas lineares de terreno pelo que a sua envolvente absorverá os impactes possivelmente causados por esta ação.

Neste sentido, os impactes da abertura e/ou utilização de acessos provisórios sobre os solos, serão classificados como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Beneficiação/reposição de acessos**

O acesso à EE será realizado através da beneficiação de um acesso já existente (Estrada da Rocha Baixinha) e da construção de um pequeno troço, com menos de 100 m de extensão, numa área que é atualmente utilizada como parque de estacionamento informal de apoio à praia.

Esta ação implicará alguma mobilização de terras e o aumento da circulação de máquinas pesadas e veículos afetos à obra, o que poderá aumentar a compactação dos solos na

envolvente, aumentando o risco de erosão e diminuindo a capacidade de retenção de água. No entanto, uma vez que esta ação afetará apenas uma área muito reduzida de terreno, o impacte sobre o solo será classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*

Durante a fase de construção, as ações de desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas poderão potenciar os riscos de erosão, de transporte e de deposição de sólidos, principalmente se ocorrerem na época das chuvas.

Esta situação ocorrerá com expressão relevante nos depósitos temporários de terras resultantes da decapagem e de escavação das valas. Por outro lado, a circulação de veículos e de maquinaria pesada afeta à obra poderá aumentar a compactação dos solos na envolvente, podendo potenciar os riscos de erosão destes solos e diminuir a sua capacidade de retenção de água.

No caso da **Alternativa 1** prevê-se maioritariamente a afetação de *Aluviossolos modernos calcários* (9,3 ha) e de *Aluviossolos antigos não calcários* (1,6 ha), enquanto na **Alternativa 2** deverá afetar *Aluviossolos modernos calcários* (4,3 ha), *Solos litólicos não húmicos, pouco insaturados normais* (3,7 ha) e *Regossolos psamíticos normais* (2,4 ha). Ao nível da capacidade de uso do solo, a **Alternativa 1** desenvolve-se integralmente em solos da Classe A, enquanto a **Alternativa 2** afetará também solos de Classe C e D. Assim, prevê-se um impacte ligeiramente superior nos solos afetados na **Alternativa 1**.

Adicionalmente, esta maquinaria poderá aumentar o risco de contaminação dos solos através de poluentes como os combustíveis e óleos. Neste sentido, o impacte da ação sobre os solos será classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Instalação de circuitos *onshore*

As perturbações no solo devido aos trabalhos de implantação dos circuitos poderão ter consequências negativas decorrentes da maior afluência de sedimentos às linhas de água (situação mais relevante na **Alternativa 1**), resultantes dos processos erosivos. No entanto, o recobrimento com terra vegetal permitirá a rápida reposição do coberto vegetal dos locais intervencionados.

Por outro lado, a circulação de veículos e de maquinaria pesada afeta à obra poderá aumentar a compactação dos solos na envolvente, podendo aumentar o risco de erosão destes e diminuir a sua capacidade de retenção da água. Contudo, uma vez que esta ação afetará apenas faixas lineares de terreno, o impacte no solo poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Instalação de circuitos *offshore*

**a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)**

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 são as adequadas, os problemas de instabilidade e de erosão a estes associados são minimizados.

Assim, os impactes desta ação sobre os solos são classificados como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**b) Troços em vala**

Dado tratar-se de uma ação em meio marinho, a mesma não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta

A EDAM será instalada inteiramente em solos *Aluviossolos antigos não calcários*, enquanto a EE será instalada inteiramente em solos *Aluviossolos modernos calcários*. Uma vez que as duas infraestruturas se instalarão maioritariamente em solos de classe A, as ações construtivas implicam a perda de uso agrícola desses solos. Uma vez que após a execução das infraestruturas estes solos não poderão ser reutilizados no local de origem, a afetação poderá assumir carácter permanente. Ainda assim, note-se que as áreas de afetação são

bastante localizadas e reduzidas e que os solos deverão ser decapados e poderão ser valorizados noutra local.

Neste enquadramento, o impacte desta ação pode ser considerado:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Execução/instalação de torres de captação (*offshore*)

As torres de tomada de água serão construídas em terra e serão transportadas, por flutuação até ao local da tomada onde serão instaladas por afundamento controlado. Previsivelmente a construção das torres será realizada em doca-seca, ou seja, em zona industrial/estaleiro naval. Como tal, este impacte pode ser considerado **nulo**.

**Ação:** Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)

A UPAC será instalada inteiramente em solos *Aluviossolos antigos não calcários*. Esta estrutura será instalada maioritariamente em solos de classe A, e embora não sejam impermeabilizados perderão uso agrícola, o que se estenderá para a fase de exploração.

Atendendo que os solos permanecerão no local de origem e que a área de afeção será bastante localizada e reduzida, o impacte caracteriza-se com:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

A instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas, poderão dar origem a perturbações no solo que poderão resultar em processos erosivos e de compactação de solos, ainda que pouco expressivos. Por outro lado, a circulação de veículos e maquinaria pesada afeta à obra poderá aumentar a compactação dos solos na envolvente, podendo aumentar os riscos de erosão destes solos e diminuir a sua capacidade de retenção de água, assim como eventual contaminação. Neste sentido, o impacte desta ação no solo será classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	Direto / <b>Indireto</b>
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b>Incerto</b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**2.3.7.2 Fase de Exploração**

**Ação:** Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

É previsível que durante a fase de exploração seja criada uma faixa de servidão para os circuitos *onshore*. Nesta faixa, embora possam ser praticadas atividades agrícolas, estas serão condicionadas, uma vez que fica impedida a instalação de culturas lenhosas. Contudo, o desenvolvimento dos circuitos segue a extrema das parcelas (em ambas as alternativas), pelo que esta condicionante não deverá ter expressão apreciável na atividade agrícola.

No que diz respeito às ações de manutenção, estas serão muito pontuais e esporádicas, e embora a circulação de veículos e maquinaria associada a estas atividades possa aumentar o risco de compactação e erosão do solo estes impactes deverão ser pouco expressivos.

Assim, o impacte desta ação no solo poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	Direto / <b>Indireto</b>
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	<b>Incerto</b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)

Dado tratar-se de uma ação em meio marinho, a mesma não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)

Dado tratar-se de uma ação em meio marinho, a mesma não resulta em impactes mensuráveis sobre o fator em análise.

**Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta

As ações de afetação dos solos associadas a esta infraestrutura ocorrem na fase de construção. Na fase de exploração não se espera que ocorram impactes adicionais sobre os solos, uma vez que esta ação decorre em zonas já impermeabilizadas. Assim, o impacte é considerado **nulo**.

**Ação:** Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta

As ações de afetação dos solos associadas a esta infraestrutura ocorrem na fase de construção. Na fase de exploração não se espera que ocorram impactes adicionais sobre os solos, uma vez que esta ação decorre em zonas já compactadas. Assim, o impacte é considerado **nulo**.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização**

As ações de afetação dos solos associadas a esta infraestrutura ocorrem na fase de construção. Na fase de exploração não se espera que ocorram impactes adicionais sobre os solos, uma vez que esta ação decorre em zonas já impermeabilizadas. Assim, o impacte é considerado **nulo**.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da UPAC**

Na fase de exploração, na área associada à UPAC, embora os solos não possam ser usados para atividades agrícolas, estes não serão afetados apenas pela presença das infraestruturas. Ainda assim, as atividades de manutenção poderão originar alguma compactação e erosão, pelo que o impacte se pode classificar como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / <b><u>Médio prazo</u></b> / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**2.3.7.3 Fase de Desativação**

**Ação: Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas**

Considerando o cenário de desativação com desmantelamento das infraestruturas prevê-se a necessidade de efetuar escavações, designadamente para remoção das condutas. Segundo este ponto de vista, poderão resultar no aumento dos riscos de erosão e compactação do solo. De uma forma geral, estes impactes serão semelhantes aos da fase de construção.

Em contrapartida, a remoção das infraestruturas: EDAM, UPAC e EE, permitirão libertar os terrenos onde estas se encontravam instaladas podendo ser recuperadas as funções do solo anteriores. Considera-se o saldo desta ação positivo, caracterizando-se os impactes como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	<b><u>Positivo</u></b> / Negativo
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / Médio prazo / <b><u>Longo prazo</u></b>
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

### 2.3.8 Biodiversidade – componente ecológica

#### 2.3.8.1 Considerações

Os principais impactes sobre o fator Ecologia promovidos por este projeto resultam não só das ações que implicam alterações ao uso do solo e, assim, dos biótopos associados, mas também das ações relativas à exploração e manutenção dos circuitos *offshore*, nomeadamente a descarga de salmoura.

As alterações dos usos do solo/biótopos apresentam consequências diretas sobre os elementos biológicos e, conseqüentemente, na sua ecologia, visto que estes constituem o suporte às suas atividades vitais. A área de cada um dos usos do solo e habitats da Diretiva afetados pelo projeto encontra-se descrita na Caracterização da Situação de Referência (**Tomo 2**), no descritor Usos do Solo.

Nos pontos seguintes são caracterizados os diferentes impactes sobre os valores ecológicos e a biodiversidade identificados, para as diferentes ações geradoras de impactes.

#### 2.3.8.2 Fase de Construção

##### **Ação:** Instalação e atividade de estaleiros

A definição da localização dos estaleiros é da responsabilidade do empreiteiro, não se encontrando definida nesta fase de desenvolvimento do projeto. A sua localização deverá ocorrer em áreas que não impliquem o desbaste de vegetação lenhosa e em zonas de cultivos agrícolas, sobretudo quando estas apresentam um carácter anual, pois assim é possível minimizar as indemnizações por perda de rendimentos dos agricultores. Do mesmo modo, é também considerada uma boa prática evitar a instalação do estaleiro próximo das margens da ribeira de Quarteira e afastado das dunas e praias de modo a evitar a degradação destes habitats. Várias condicionantes à localização das áreas de estaleiro constam das medidas de mitigação apresentadas no **Tomo 4 – Mitigação, Monitorização e Conclusões** do **Relatório**.

Considerando o referido acima, não se prevê que a instalação dos estaleiros promova a afetação de biótopos ou habitats particularmente sensíveis. Não obstante, poderá existir a necessidade de criar unidades móveis de apoio às frentes de obra em locais distintos dos estaleiros principais, sendo que se tratará também de uma afetação temporária circunscrita à construção de determinado troço ou infraestrutura. Importa salientar o aumento da atividade e pressão antrópica no coberto vegetal na área de implantação e envolvente que se traduz, efetivamente, na alteração dos usos do solo e conseqüente perda de vegetação associada que potencialmente poderá ser substituída por espécies exóticas oportunistas de carácter invasor. A poeira resultante do movimento de maquinaria também poderá ser depositada sobre a vegetação circundante, dificultando o seu metabolismo.

O aumento de atividade humana na zona de estaleiro, incluindo a circulação de maquinaria e veículos afetos à obra poderá resultar em impactes sobre as comunidades faunísticas. A esta perturbação estão associadas situações de mortalidade acidental (e.g. por atropelamento) ou negligente, e de afastamento de algumas espécies e/ou indivíduos mais sensíveis das áreas com maior atividade para outras adjacentes.

Em termos globais, e assumindo a implementação das condicionantes aos locais de instalação das áreas de estaleiro, os impactes desta ação serão negativos, mas pouco significativos.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção

De forma a executar os trabalhos de construção das infraestruturas será necessário criar acessos provisórios ao longo das faixas de obra para instalação dos circuitos. No entanto, para acesso aos locais a intervencionar, não será necessária a abertura de novos acessos, no caso da Alternativa 2 o desenvolvimento dos circuitos segue maioritariamente o traçado de um caminho existente, e no caso da Alternativa 1 existe uma rede de caminhos rurais

disponível ao longo do traçado proposto. Assim, embora os traçados não sejam idênticos nas duas alternativas não se prevê impactes distintos entre elas para esta ação.

Em qualquer dos casos, prevê-se uma afetação no interior da faixa de intervenção definida para os circuitos, que será afetada em primeira mão pelo acesso da maquinaria ao local e criação das condições para a circulação ao longo dessas faixas de trabalho. Prevê-se que esta ação provoque a destruição da vegetação na área correspondente ao traçado, para além da provável compactação e eliminação do coberto vegetal nas zonas necessárias à movimentação de maquinaria inerente a esta operação. É expectável que resultem impactes indiretos causados pela deposição de poeiras nas plantas existentes nas zonas de acessos provisórios, resultantes da movimentação de terras e maquinaria.

Quanto à fauna, os principais impactes, para além dos diretamente ligados à alteração dos usos do solo, recaem sobre a expectável ocorrência de mortalidade acidental (e.g. por atropelamento) ou negligente, e da perturbação e consequente afastamento de algumas espécies e/ou indivíduos mais sensíveis das áreas com maior atividade para outras adjacentes.

O aumento localizado de poeiras gerado pela utilização de acessos por veículos e pessoas durante a construção do aproveitamento poderá promover o aumento da turvação nas linhas de água se os percursos se realizarem em períodos pluviosos.

Todavia, tendo em consideração que os movimentos de pessoas, veículos e máquinas serão localizados e momentâneos, ainda que com alguma intensidade, em determinados períodos da construção, não se preveem alterações substanciais da turvação da água que, a ocorrerem, serão sempre pontuais. Note-se ainda que este impacte é minimizável tanto mais que não se prevê necessária a abertura de novos acessos e será realizada a reposição das condições iniciais nos acessos utilizados quando terminar a necessidade de uso desses acessos.

Assim, e dado a limitada expressão territorial desta ação, não se considera significativo o impacte causado, sendo este classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação: Beneficiação/reposição de acessos**

Os impactes associados a esta ação são em tudo semelhantes aos descritos na ação anterior, podendo envolver destruição da vegetação e afastamento e/ou atropelamento da fauna. A principal diferença resulta do facto de, no caso de beneficiações, os impactes serem menores, uma vez que a infraestrutura já existia previamente à efetivação da ação.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação: Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore***

A área afetada pela instalação dos circuitos *onshore* é estimada em cerca de 21 ha para a **Alternativa 2** e 20 ha para a **Alternativa 1** o que representa de 5% da área de estudo terrestre (1% da área de estudo total, ver **Tomo 2**). Note-se que esta área está sobrestimada no caso da **Alternativa 2**, pois o traçado das condutas segue, em quase todo o seu percurso, caminhos existentes, o que minimiza a área sujeita à desmatação. Não obstante, as classes de uso do solo mais afetadas pela implantação destas infraestruturas são as “culturas temporárias e pastagens” (7 ha – **Alternativa 2** e 9 ha – **Alternativa 1**), seguida de “pomares” (3 ha – **Alternativa 2** e 1 ha – **Alternativa 1**).

Quando considerados os habitats naturais e seminaturais em presença, salienta-se a afetação de cerca de 1 ha de “Dunas com florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster ssp. atlantica*” (habitat 2270\*), de “Dunas com prados da *Malcolmietalia*” (habitat 2230) e de Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea* (habitat 6220\*) em ambas as alternativas,

sendo que na **Alternativa 2** a afetação deste último habitat é ligeiramente superior a 1 ha. A afetação de “Dunas fixas com vegetação herbácea (“dunas cinzentas”)” (habitat 2130\*) é inferior a 1 ha em ambas as alternativas.

Ao nível da flora e vegetação, esta ação cria dificuldades à regeneração natural das espécies e comunidades vegetais, uma vez que implica a remoção do coberto vegetal, remoção da camada fértil do solo, aumento da erosão e perda do banco de sementes do solo. Tendo em consideração que a maioria da área afetada se encontra ocupada por culturas agrícolas, estas apresentam maioritariamente comunidades florísticas com baixo valor conservacionista. Contudo, e como acima referido, são atravessadas áreas – ainda que diminutas – ocupadas por diversos habitats naturais e seminaturais, incluindo três habitats prioritários (2130\*, 2270\* e 6220\*).

Na área a desmatar para instalação das infraestruturas não foram encontradas quercíneas sujeitas aos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio – com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004 de 30 de junho.

Importa realçar que nas áreas em que a desmatação é temporária, o facto de terem sido eliminadas as plantas existentes pode potenciar a colonização posterior por plantas exóticas e invasoras, algumas delas já existentes, o que deve ser controlado no início da fase de exploração do projeto.

As atividades de desmatação e decapagem poderão ter um impacte maior ou menor sobre a fauna dependendo da época do ano em que se desenvolvam. Na área de estudo foi confirmada a presença de tartaranhão-caçador, uma espécie com elevado valor conservacionista que ocorre nas culturas temporárias e pastagens atravessadas pelas infraestruturas em fases particularmente sensíveis do seu ciclo de vida, como é o caso da reprodução, pois nidifica no solo. Deste modo, caso estas atividades ocorram na época de reprodução, ou seja, entre março e junho, em áreas favoráveis à nidificação/presença desta espécie, os impactes resultantes poderão ser significativos por forte redução da área para a reprodução da espécie enquanto os trabalhos estão a decorrer.

Note-se que o traçado da **Alternativa 2** é paralelo a caminhos existentes, ao contrário da **Alternativa 1**, que é maioritariamente paralelo à ribeira de Quarteira. Deste modo as comunidades existentes na **Alternativa 2** são compostas maioritariamente por espécies ubíquas, ruderais e de pouco interesse conservacionista, estando mais adaptadas à presença humana, enquanto na **Alternativa 1**, apesar de estar localizada maioritariamente em campos agrícolas, a sua proximidade à ribeira e a menor pressão humana permitem a existência de um maior conjunto de espécies, não só de maior interesse, nomeadamente a nível local, como também de maior sensibilidade. Ambas as alternativas são muito semelhantes na área e habitats a desmatar, sendo que a **Alternativa 2** apenas apresenta uma menor magnitude, ao nível desta ação, que a **Alternativa 1**.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

#### **Ação:** Instalação de circuitos *onshore*

Ao nível da flora e vegetação esta ação, apesar de temporária, acentua os efeitos da desmatção, nomeadamente dificultando a regeneração natural das espécies e comunidades vegetais. A instalação das condutas associadas aos circuitos terrestres também limita o tipo de coberto vegetal que poderá ser utilizado no recobrimento destas áreas. Não sendo possível a reposição de exemplares arbóreos ou culturas lenhosas nas faixas de servidão, pelo que acarreta impactes negativos sobre a flora.

Os impactes sobre a fauna terrestre resultantes das atividades para a instalação de circuitos terrestres advêm essencialmente do aumento da perturbação de origem antropogénica associada à presença de trabalhadores e à circulação de maquinaria e veículos afetos à obra. A esta perturbação estão associadas situações de mortalidade acidental (e.g. por atropelamento) ou negligente e de afastamento de algumas espécies e/ou indivíduos mais sensíveis das áreas com maior atividade para outras adjacentes. Por outro lado, esta ação acentua os impactes identificados anteriormente, caso estas atividades decorram na época de reprodução das espécies.

À semelhança da ação anterior, o traçado da **Alternativa 2** revela uma menor magnitude, quando comparada com a **Alternativa 1**, dado o menor valor faunístico e florístico da área a afetar, pois a perturbação causada à comunidade presente na ribeira de Quarteira será maior (na **Alternativa 2** será inexistente ou negligenciável).

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b>Irreversível</b>	Reversível / <b>Irreversível</b>
Magnitude	Baixa / <b>Moderada</b> / Elevada	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Instalação de circuitos *offshore*

##### a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)

Os troços que serão executados com recurso a esta técnica localizam-se na interface mar-terra, atravessando a zona de arriba/dunas/praias até ao início da zona de rebentação (sensivelmente à cota 4 mZH) sendo que haverá um recobrimento mínimo de 10 m à falésia e que, na zona terminal onde começarão os troços em vala, este é de cerca de 2 m abaixo da linha do terreno natural.

Uma vez que nesta técnica apenas são consideradas duas zonas de escavação à superfície – no início da perfuração (em terra) e no ponto de saída (no mar, fora da zona de rebentação) – os valores naturais afetados serão menores do que seriam, por exemplo, no caso de uma escavação a céu aberto. O recurso a esta técnica permite minimizar as afetações, quer da vegetação quer dos organismos presentes no solo, numa zona especialmente sensível que é a interface dunar. Os principais organismos diretamente afetados serão os localizados nos pontos de início e fim, sendo de notar que um dos pontos de início da perfuração será na zona da estação elevatória, que será permanentemente alterada.

Esta perfuração causará a necessidade de expulsar as lamas bentoníticas usadas no decorrer do processo para manter a estabilidade dos poços, servir de meio de transporte aos cascalhos gerados e de arrefecimento e lubrificação das brocas. Não estando ainda definida qual a solução a adotar para a expulsão destas lamas, assume-se o pior cenário que será o de libertação direta no mar. As lamas geradas são usualmente compostas por bentonite (um tipo de argila) podendo ser misturadas com outros agentes espessantes ou diluentes. A bentonite por si só não é um composto tóxico, sendo que o impacte causado será o de aumentar a turbidez da água e soterrar os macroinvertebrados bentónicos, algas e seus propágulos, ovos/larvas de peixe, especialmente em ambientes pouco dinâmicos com fracas correntes. É necessário também considerar os impactes negativos decorrentes da toxicidade de outros

elementos (eventualmente) presentes nestas lamas, sendo que os derivados de petróleo se revelam mais danosos para os organismos (Reid, 1998; Bakhtyar e Gagnon, 2012).

Este impacte pode ser minimizado caso haja recolha adequada das lamas e se evite o uso de compostos tóxicos para os organismos marinhos (nomeadamente os derivados de petróleo).

O impacte desta ação caracteriza-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

## b) Troços em vala

A abertura dos troços em vala implicará a dragagem do solo marinho de modo a ser posteriormente colocada a conduta. Os impactes diretos causados por esta atividade consistem no dano físico aos organismos cuja capacidade de deslocação é insuficiente para evitarem a draga, podendo causar a morte dos organismos sésseis (tanto macroinvertebrados bentónicos como algas) assim como a inviabilização de ovos/larvas de peixe e propágulos de algas assentes no substrato.

Os impactes indiretos consistem no aumento do ruído e turbidez na área de intervenção, que não só causará o afugentamento das espécies como também poderá afetar os seus comportamentos, dificultando, por exemplo, a sua alimentação. As dragagens também poderão causar a libertação, e suspensão na coluna de água, de sedimentos contaminados, caso existam na área a intervir. Estes sedimentos poderão libertar elementos tóxicos para o meio, afetando assim os organismos presentes na zona. Acresce ainda que as dragagens causarão alterações no habitat, nomeadamente no fundo marinho sendo que esta alteração poderá causar mudanças ao nível das correntes locais.

No entanto, dado que o fundo marinho a dragar é composto maioritariamente por areia, um substrato mais móvel que, por exemplo, o rochoso, e cujo destino final prospetivado é o de recobrir os circuitos, não se considera que as alterações de habitat sejam relevantes.

O impacte inerente a esta ação, considerando esta tipologia, poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

#### Ação: Execução da EDAM e da estação elevatória de água bruta (*onshore*)

A EDAM ocupará cerca de 4 ha de culturas temporárias e pastagens, ao passo que a estação elevatória ocupará cerca de 0,1 ha de florestas de pinheiro, com os seus acessos a ocupar o mesmo uso do solo, assim como praias, dunas e areais costeiros, numa área inferior a 1 ha. Estes locais, recorde-se, terão, nesta fase, já perdido o seu valor ecológico aquando da ação “Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação dos circuitos terrestres”.

À semelhança da ação “Instalação de circuitos terrestres” os impactes sobre a fauna, além da perda de habitat, advêm do aumento da perturbação de origem antropogénica associada à presença de trabalhadores e à circulação de maquinaria e veículos afetos à obra. A esta perturbação poderão estar associadas situações de mortalidade acidental e afastamento das espécies.

Embora afetem menos área do que os circuitos terrestres, não se trata de uma afetação linear, pelo que a desmatação destas áreas causará um impacte superior, levando à perda de manchas contíguas de habitat e sem a atenuante da regeneração natural possível, na área afeta aos circuitos terrestres. A afetação durará mais tempo na medida em que o tempo de construção destas infraestruturas é superior à instalação dos circuitos terrestres, havendo, portanto, um período mais longo – se bem que mais localizado – de perturbação das comunidades silvestres locais.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b>Irreversível</b>
Magnitude	Baixa / <b>Moderada</b> / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Execução/instalação de torres de captação (*offshore*)

Para a instalação das torres de captação será necessário preparar o fundo marinho para a sua colocação, assim como transportar a torre e afundá-la no local de implantação. A preparação do fundo marinho envolve dragagens prévias da área. Estas dragagens afetarão sobretudo os organismos marinhos com reduzida mobilidade, de maneira idêntica ao descrito na ação “Instalação de circuitos *offshore* - b) Troços em vala”.

Já o processo de submersão das torres implicará o movimento de embarcações, cuja deslocação e ruído associado causam perturbação e afastamento das espécies da área a intervir. Este impacte será temporário, prevendo-se que os organismos possam voltar a frequentar a zona após a cessação da ação.

Acresce que a área a dragar se localizará na extremidade da área afeta à colocação de condutas, pelo que os organismos mais sensíveis e/ou móveis já terão abandonado a zona, e ainda que estas dragagens poderão ocorrer no seguimento da “Instalação dos circuitos *offshore* – b) Troços em vala” evitando a afetação da zona em dois eventos separados e, portanto, minimizando o impacte gerado.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b>Irreversível</b>
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)

Ao nível da flora e vegetação esta ação acentua os efeitos da desmatção, nomeadamente dificultando a regeneração natural das espécies e comunidades vegetais.

Os impactes sobre a fauna terrestre resultantes das atividades de escavação e aterro, advêm essencialmente do aumento da perturbação de origem antropogénica associada à presença de trabalhadores e à circulação de maquinaria e veículos afetos à obra. A esta perturbação estão associadas situações de mortalidade acidental (e.g., por atropelamento) ou negligente e de afastamento de algumas espécies e/ou indivíduos mais sensíveis das áreas com maior atividade para outras adjacentes. Por outro lado, esta ação acentua os impactes identificados anteriormente, caso estas atividades decorram na época de reprodução das espécies.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b>Irreversível</b>
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

Uma vez que esta ação é efetuada com o processo de desmatção e aterro concluídos, os valores naturais restantes serão bastante diminutos. Deste modo, os impactes negativos desta ação resultam dos resíduos gerados, como por exemplo invólucros de plástico, contentores, restos de materiais, que se não forem recolhidos e encaminhados para tratamento apropriado, podem contaminar a área e a sua envolvente, prejudicando a saúde da fauna e flora que frequentam a área. Estes impactes são minimizáveis se ocorrer a correta gestão destes resíduos.

Novamente o aumento da perturbação de origem antropogénica associada à presença de trabalhadores e à circulação de maquinaria e veículos afetos à obra também poderá causar um impacte negativo. A esta perturbação estão associadas situações de mortalidade acidental

(e.g. por atropelamento) ou negligente e de afastamento de algumas espécies e/ou indivíduos mais sensíveis das áreas com maior atividade para outras adjacentes (importa realçar que aquando desta ação estas espécies já terão dispersado).

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

### 2.3.8.3 Fase de Exploração

#### Ação: Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

A existência das condutas associadas aos circuitos terrestres, em funcionamento, implicará forçosamente a necessidade da realização de intervenções e obras de manutenção ao longo do tempo de exploração. Estas atividades serão esporádicas e contidas no tempo, de maneira geral. Os principais impactes gerados por estas atividades são devido ao aumento da perturbação antrópica associada nomeadamente à circulação de pessoas, maquinaria e veículos. A esta perturbação estão associadas situações de mortalidade accidental (e.g. por atropelamento) ou negligente e de afastamento de algumas espécies e/ou indivíduos mais sensíveis das áreas com maior atividade/movimento para outras adjacentes.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / Médio prazo / <b><u>Longo prazo</u></b>
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de captação de água bruta (*offshore*)

A captação de água bruta far-se-á por torres elevadas cerca de 3 m do fundo do mar, através de aberturas laterais munidas de grelhas com abertura máxima de 30 cm. Os principais impactes da captação de água bruta consistem no arrastamento, impacto e efeito armadilha (Kress, 2019).

O primeiro diz respeito ao arrastamento de organismos através das grelhas, por onde entram nas condutas e seguem o seu percurso até à EDAM. Este impacte acontece sobretudo a organismos muito pequenos e com reduzida capacidade natatória, como o fitoplâncton, bactérias, larvas, ovos e propágulos, sendo assumida a mortalidade destes espécimes. A magnitude deste impacte será maior quanto maior for o fluxo de água captada. Dada a pequena dimensão destes organismos (frequentemente menor que 14 mm) e a impraticabilidade de instalar grelhas com uma malha tão fina, este impacte negativo é de difícil minimização.

O impacto diz respeito ao dano, mortal ou não, causado pelo embate dos organismos contra as grelhas que tapam as aberturas, podendo dar-se o caso de os organismos ficarem imobilizados contra a grelha, dependendo da velocidade de captação. Neste tipo de impacte, são os organismos com dimensões superiores à malha da grelha (>30 cm) os mais afetados.

O efeito armadilha dá-se quando os organismos entram nos sistemas de captação e não conseguem voltar a sair, levando à sua morte ou, nalguns casos, à colonização destes espaços. A colonização verifica-se não só no caso de moluscos, crustáceos, equinodermes (ouriços e estrelas-do-mar) e algas, mas também no caso de organismos de menores dimensões que formam o chamado biofilme, dando origem a fenómenos de bioincrustação que afetam o funcionamento da EDAM. Esta colonização *per se* não se traduz num impacte negativo para estes organismos, ao contrário da mortalidade direta. No entanto, prevê-se a aplicação de hipoclorito de sódio junto das grelhas e da entrada das condutas, de modo a minimizar o desenvolvimento do biofilme e a bio-fixação/ incrustação. Esta aplicação poderá ser regular ou concentrada num curto espaço de tempo e irá matar os exemplares que, entretanto, tenham ocupado estas áreas, podendo ainda causar aumentos na concentração deste agente lixiviante na área circundante e/ou formar outros compostos tóxicos através de reações com elementos presentes naturalmente na água do mar, nomeadamente o brometo (Kim, Amy e Karanfil, 2015).

Algumas das características do *design* das torres de captação minimizam estes impactes, nomeadamente:

- estar elevada em relação ao fundo marinho, o que minimiza a captura de sedimento e organismos bentónicos;
- não estar situada em áreas protegidas nem ecologicamente sensíveis;
- as aberturas para entrada de água na torre são laterais, o que gera um fluxo horizontal de água, permitindo assim afugentar os peixes do local de captura;
- as aberturas estão cobertas por grelhas, minimizando a entrada acidental de alguns organismos.

Por outro lado, os impactes negativos através do impacto nas grelhas e dos agentes lixiviantes usados para evitar a bioincrustação manter-se-ão, além de que os organismos de tamanho inferior à malha da grelha, cuja abertura de 30 cm se considera relativamente grande, poderão ser sugados para o interior da torre.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)

A salmoura gerada após a dessalinização será libertada no mar a sensivelmente 2 km da costa, através de uma conduta equipada com 10 difusores na sua secção terminal, espaçados cerca de 5 m entre si. A salmoura produzida possui uma salinidade de cerca 67 ppt/psu e é cerca de 6°C mais quente que a água do mar (temperatura ambiente de cerca de 20°C), sendo que a ação dos difusores reduz esta salinidade, no local da rejeição, para cerca de 40 ppt/psu (à superfície da água) e 41 ppt/psu (no fundo marinho), um incremento de cerca de 10% em relação às condições iniciais, que se situa nos 36,5 ppt/psu. A máxima distância do local de rejeição da isopleta de 37,5 ppt/psu (equivalente a um acréscimo de 1 ppt/psu) é de 1900 m.

Os impactes gerados pela descarga de salmoura decorrem do aumento local da salinidade e da possível toxicidade dos compostos químicos presentes na salmoura (uma vez que não está previsto o tratamento prévio da salmoura previamente à descarga), que podem revelar-se danosos ou até mortais para os organismos mais sensíveis. A descarga de salmoura pode

também conter sólidos suspensos, aumentando a turbidez da água, o que afeta a penetração da luz solar na água, prejudicando os organismos aquáticos, nomeadamente os dependentes da fotossíntese, ao que acresce que a sedimentação destes sólidos irá soterrar os organismos bentónicos da zona. Existe ainda a possibilidade de a descarga conter microrganismos ou propágulos exóticos que poderão colonizar o local de rejeição, embora se considere que é remota.

A alteração das condições do meio (aumento da salinidade, temperatura e turbidez no local de rejeição) afetará maioritariamente os organismos bentónicos e/ou sésseis (ou cuja capacidade de locomoção seja baixa) uma vez que terão mais dificuldade em escapar ao aumento da salinidade. Estas alterações poderão causar a mudança da comunidade existente, favorecendo espécies mais bem-adaptadas a ambientes mais salinos e dificultar a reprodução e o desenvolvimento de outras espécies. Note-se que esta situação far-se-á sentir maioritariamente na envolvente do local de rejeição, onde a salinidade é maior, sendo que à medida que se afasta do local de rejeição as comunidades não apresentarão, à partida, diferenças significativas (Missimer e Maliva, 2018).

Na envolvente do local de rejeição predomina o fundo arenoso, onde abundam os equinodermes, anfípodes e moluscos, não sendo frequentes as ervas marinhas – a pradaria marinha mais próxima situa-se ao largo da praia de Santa Eulália a cerca de 2,5 km do local de rejeição e assente sobre um fundo rochoso. Não se prevê que esta pradaria seja afetada pela pluma salina, uma vez que se situa bastante além da isopleta do acréscimo de 1 ppt/psu.

Os fundos rochosos, sendo que os mais próximos se encontram a cerca de 1 km do local de rejeição, sofrerão um aumento de salinidade entre 0,1 e 0,4 ppt/psu enquanto se prevê que os recifes artificiais, localizados aproximadamente 2 km a sul do local de rejeição, sofram um aumento máximo de 0,3 ppt/psu.

Não se considera que este acréscimo de salinidade seja incomportável para as espécies presentes, uma vez que não só é inferior a 1 ppt/psu, e, portanto, considerado por alguns autores como dentro da variabilidade natural, como também alguns estudos sugerem que os organismos conseguem aguentar salinidades até 40 ppt/psu (Fernández-Torquemada *et al.*, 2019; Voutchkov, 2011). Note-se que esta salinidade apenas deverá ser observada no local de rejeição e que este local está afastado de zonas sensíveis como pradarias marinhas, fundos rochosos e recifes artificiais, minimizando assim o impacte da descarga da salmoura nos organismos aquáticos.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta

À semelhança da ação “Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*”, esta ação implicará a realização de intervenções e obras de manutenção ao longo do tempo de exploração pelo que se prevêem os mesmos tipos de impactes identificados nessa ação. Dada a natureza esporádica e contida no tempo deste tipo de intervenções, não se prevê que estes impactes sejam significativos.

Além destes impactes, o ruído contínuo gerado por esta infraestrutura durante o funcionamento poderá causar perturbação, ao nível local, que conduzirá ao afastamento de espécies menos tolerantes da zona envolvente.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / Médio prazo / <b><u>Longo prazo</u></b>
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta

À semelhança da ação anterior, esta ação envolverá ações de manutenção e intervenções esporádicas ao longo do tempo de exploração. Uma vez que estas ações são, normalmente, de curta duração e circunscritas a um pequeno espaço, já artificializado, não considera como significativo o impacte gerado por esta ação.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / Médio prazo / <b><u>Longo prazo</u></b>
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização

Os impactes gerados por esta ação são em tudo semelhantes aos descritos na ação “Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta”, envolvendo ruído, ações de manutenção e intervenções esporádicas ao longo do tempo de exploração. Uma vez que estas ações são, normalmente, de curta duração e circunscritas a um pequeno espaço, já artificializado, não considera como significativo o impacte gerado por esta ação.

Acresce que na eventualidade da ocorrência da descarga de emergência e eventual descarga de efluente não tratado da ETAR compacta de macrófitas (por uma eventual avaria no seu funcionamento) na ribeira de Quarteira a água tratada será descarregada nesta linha de água, causando um aumento de caudal súbito que poderá afetar as espécies presentes. No entanto, dado o carácter excepcional destas descargas e que correspondem a um evento isolado, considera-se que a afetação dos organismos não será significativa, crescendo ainda que o local de descarga é localizado nas imediações da Ponte Barão, uma zona com um nível alto de antropização e sem especial interesse para a fauna.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / Médio prazo / <b><u>Longo prazo</u></b>

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da UPAC

Na fase de exploração, os impactes associados à presença da central tornam-se definitivos, nomeadamente a perda do habitat “culturas temporárias e pastagens”.

O impacte na flora e vegetação é reduzido, uma vez que a desmatção já ocorreu durante a fase de construção. Nesta fase alguma vegetação herbácea poderá regenerar, embora nunca a ponto de causar ensombramento sobre os painéis fotovoltaicos, o que, aliás, levaria ao seu controle. As ações de manutenção, por envolverem deslocamento de pessoas e maquinaria, podem também causar perturbação sobre a flora ao aumentar o pisoteio e a deposição de poeiras.

Relativamente à fauna, as ações de manutenção poderão causar o afastamento e perturbação das espécies que, entretanto, tenham “recolonizado” a área da central, nomeadamente espécies de micromamíferos e répteis.

Os principais impactes ocorrem na avifauna, uma vez que existe a possibilidade de um aumento na mortalidade devido à colisão com os painéis, em especial por aves aquáticas, devido ao chamado “efeito lago” (Dwyer *et al.*, 2018; Visser *et al.*, 2018; Koschiuch *et al.*, 2020). Este efeito consiste na confusão gerada nas aves pela reflexão da luz nos painéis, o que conduz os animais a interpretarem essa reflexão como a gerada por um plano de água, colidindo mortalmente com os painéis. Uma outra explicação para este comportamento decorre do aumento do número de insetos, atraídos pela maior luminosidade, que atraem aves insetívoras, aumentando o risco de colisão com os painéis. Note-se, no entanto, que este impacte está pouco estudado, com a maioria dos estudos a ocorrerem em centrais solares de concentração (pouco frequentes em Portugal e na Europa) ou em mega-centrais (Taylor *et al.*, 2019), o que não é o caso desta UPAC.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b>Provável</b> / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Desfasamento no tempo	Imediato / Médio prazo / <b><u>Longo prazo</u></b>
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### 2.3.8.4 Fase de Desativação

##### **Ação:** Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas

O desmantelamento e remoção das infraestruturas será realizado com recurso a maquinaria pesada causando, a nível local, alguma libertação de poeiras e poluentes. Presume-se que as infraestruturas serão retiradas do terreno seguindo as boas práticas ambientais de tratamento de resíduos.

Os efeitos da remoção e desmantelamento das infraestruturas serão semelhantes aos verificados na fase de construção, ainda que menos pronunciados. No entanto, será espectável um aumento da pressão antrópica, podendo produzir-se alguma diminuição de biodiversidade e potenciar um aumento do desenvolvimento de espécies ruderais e/ou exóticas e invasoras. Por outro lado, será possível a instalação de exemplares arbóreos nas áreas terrestres previamente ocupadas. Dado o carácter localizado destas ações e a incerteza associada, não se prevê a ocorrência de efeitos significativos nos valores florísticos.

No que diz respeito à fauna terrestre, o aumento de maquinaria e veículos em circulação, associados às atividades de remoção e desmantelamento das infraestruturas, assim como a presença de trabalhadores, conduzem a um aumento da perturbação antrópica. A esta perturbação estão associadas situações de mortalidade acidental (e.g. por atropelamento) ou negligente e de afastamento de algumas espécies e/ou indivíduos mais sensíveis das áreas com maior atividade para outras adjacentes.

Relativamente à fauna e flora marinha, as espécies que, entretanto, ocuparam a área afeta aos circuitos *offshore* serão afetadas, perdendo o habitat onde se instalaram, sendo esta perda mais sentida no caso da flora, uma vez que a fauna poderá deslocar-se para habitats adjacentes. O efeito de afastamento causado pelas obras de remoção também será sentido, nomeadamente pela fauna piscícola. Já a mortalidade acidental será um fator mais importante para organismos do fundo arenoso, como alguns peixes e para os macroinvertebrados bentónicos.

Assumindo que serão repostas as condições iniciais, e com a cessação da descarga de salmoura, existirão condições para a fauna, a médio-longo prazo se restabelecer na área previamente ocupada pelas infraestruturas. No entanto, dado que se considerou que os

impactes nos ecossistemas marinhos durante a fase de exploração não são significativos, também a anulação desses impactes não será especialmente relevante, pelo que globalmente prevalecerão os impactes negativos (temporários) das operações de desmantelamento e remoção.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

## 2.3.9 Património Histórico-Cultural

### 2.3.9.1 Considerações

A identificação e avaliação de situações de impacte sobre o património identificado na área de incidência do Projeto são efetuadas através do cruzamento da informação compilada, relativa à localização e ao valor de ocorrências patrimoniais, com a informação disponível sobre as ações e obras programadas.

A avaliação de impactes sobre o património arqueológico, arquitetónico e etnográfico obedece a parâmetros específicos, que conjugam os critérios gerais utilizados no EIA, com a aferição do valor patrimonial/científico das ocorrências inventariadas.

A avaliação de impactes sobre o património histórico-arqueológico baseia-se, sempre que os vestígios permitem a sua determinação, na mancha de dispersão de materiais de superfície, que pode não ser exatamente correspondente aos limites dos eventuais contextos conservados no subsolo. Assim e para minimizar a margem de erro da ponderação de impactes, a metodologia empregue baseia-se no critério de distância em relação às infraestruturas e considera que:

- Ocorre afetação direta associada a:

- Infraestruturas lineares a construir/beneficiar – o corredor de afetação de 5 m de largura para cada lado do eixo da infraestrutura;
- Infraestruturas pontuais ou em mancha – perímetro de afetação de 5 m em torno do limite da infraestrutura.
- A potencial afetação indireta pode resultar da localização das ocorrências patrimoniais até uma distância de 50 m da frente de obra.

Com base nestes pressupostos, procedeu-se à identificação das eventuais situações de impactes sobre as ocorrências patrimoniais inventariadas na área de estudo.

A área de incidência do projeto reveste-se de considerável sensibilidade patrimonial, tanto em meio terrestre, como em meio aquático. Uma longa diacronia de ocupação humana de território diversificado, de arribas, praias, várzea e estuário, pautada pelo intenso uso dos recursos marinho-estuarinos e a circulação marítima de pessoas e bens, implicam a existência de diversos sítios arqueológicos conhecidos e indícios de forte potencial arqueológico na área de estudo.

Note-se que diversas notícias de naufrágios e achados submersos na costa de Quarteira e Olhos de Água carecem de localização rigorosa, pelo que o contexto submerso se reveste de grande incerteza.

O quadro seguinte sintetiza a relação entre o património e as unidades de projeto em estudo, que permite a ponderação de impactes.

**Quadro 2.4 – Inventário do Património documentado na área de estudo.**

N.º	Designação	Concelho Freguesia Coordenadas*	Categoria Tipologia Cronologia Descrição	Relação com as unidades de projeto	Área de afetação
OP1	Nora da Ponte de Barão da Quarteira	Loulé Boliquireime 37.108385°/ -8.161177°	Etnográfico Nora Contemporâneo	A cerca de 99 metros da área da infraestrutura dessalinizadora	Fora das áreas de afetação direta e potencial afetação indireta
OP2	Ponte de Barão da Quarteira ou da Retorta	Loulé Boliquireime 37.108459°/ -8.160810°	Arqueológico Ponte Romano, Medieval, Moderno	A cerca de 96 metros da área da infraestrutura dessalinizadora	Fora das áreas de afetação direta e potencial afetação indireta
OP3	Conjunto hidráulico e ruínas da Ponte do Barão	Loulé Boliquireime 37.106637°/ -8.161278°	Etnográfico Poço e casas Contemporâneo	Parcialmente sob a área da infraestrutura dessalinizadora	Área de afetação direta Alternativas 1 e 2
OP4	Casa Agrícola da Ponte do Barão	Loulé Boliquireime 37.107955°/-8.162031°	Etnográfico Casa Contemporâneo	A cerca de 5 metros da área da infraestrutura dessalinizadora	Área de afetação direta Alternativas 1 e 2
OP5	Forte de Valongo	Albufeira Albufeira e Olhos de Água 37.077380°/ -8.135895°	Arqueológico Forte Moderno	A cerca de 124 metros do acesso A cerca de 183 metros do troço de conduta onshore de captação de água bruta das Alternativas 1 e 2	Fora das áreas de afetação direta e potencial afetação indireta
OP6	Casa e sistema hidráulico da Rocha Baixinha	Albufeira Albufeira e Olhos de Água 37.079982°/ -8.138028°	Etnográfico Poço e tanque Contemporâneo	Parcialmente sob a conduta Alternativa 2	Área de potencial afetação indireta Alternativas 1 e 2
OP7	Alfa-Mar	Albufeira Albufeira e Olhos de Água 37.085489°/ -8.148830°	Arqueológico Menir Neolítico	A cerca de 60 metros do traçado da conduta Alternativa 2, mas o menir encontra-se em depósito museológico e não no local de achado cartografado	Fora das áreas de afetação direta e potencial afetação indireta
OP8	Casa agrícola e sistema hidráulico de foros de Quarteira	Albufeira Albufeira e Olhos de Água 37.085438°/ -8.147715°	Etnográfico Casa e sistema hidráulico Contemporâneo	A cerca de 7 metros da conduta Alternativa 2	Área de potencial afetação indireta Alternativa 2
OP9	Praia da Falésia	Albufeira Albufeira e Olhos de Água 37.086837°/ -8.166263°	Arqueológico Mancha de ocupação Indeterminado	A cerca de 243 metros do troço de conduta onshore do circuito de rejeição de salmoura das Alternativas 1 e 2	Fora das áreas de afetação direta e potencial afetação indireta

N.º	Designação	Concelho Freguesia Coordenadas*	Categoria Tipologia Cronologia Descrição	Relação com as unidades de projeto	Área de afetação
OP10	Ruina da Praia da Falésia	Albufeira Albufeira e Olhos de Água 37.086804° / -8.163047°	Etnográfico Casa Contemporâneo	A cerca de 34 do troço de conduta onshore do circuito de rejeição de salmoura das Alternativas 1 e 2	Área de potencial afectação indirecta Alternativas 1 e 2
OP11	Ribeira de Quarteira 1	Albufeira Albufeira e Olhos de Água 37.079299° / -8.132996°	Arqueológico Achado isolado Romano	A cerca de 181 do troço de conduta onshore de captação de água bruta das Alternativas 1 e 2	Fora das áreas de afectação direta e potencial afectação indirecta
OP12	Rocha Baiinha	Albufeira Albufeira e Olhos de Água 37.076366 / -8.134220°	Etnográfico Armação Contemporâneo	Contiguo ao troço de perfuração horizontal dirigida para implementação do circuito de captação de água bruta das Alternativas 1 e 2	Área de potencial afetação indirecta Alternativas 1 e 2
OP13	Ribeira de Quarteira 2	Albufeira Albufeira e Olhos de Água 37.084591° / -8.140355°	Arqueológico Estrutura Indeterminado	Parcialmente sob a conduta Alternativa 1	Área de afetação direta Alternativa 1
OP14	Ribeira de Quarteira 3	Albufeira Albufeira e Olhos de Água 37.095922 / -8.155659°	Arqueológico Mancha de ocupação Indeterminado	Sob as condutas Alternativa 1	Área de afetação direta Alternativa 1
OP15	Ribeira de Quarteira 4	Albufeira Albufeira e Olhos de Água 37.098757° / -8.158144°	Etnográfico Açude Contemporâneo	A cerca de 22 metros da conduta Alternativa 1	Área de potencial afetação indirecta Alternativa 1
OP16	Açude do Banco	Albufeira Albufeira e Olhos de Água 37.099642° / -8.158351°	Etnográfico Açude Contemporâneo	A cerca de 22 metros da conduta Alternativa 1	Área de potencial afetação indirecta Alternativa



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, conforme proposto no âmbito das medidas de minimização apresentadas.

### 2.3.9.2 Fase de Construção

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.

Para a construção, ponderam-se essencialmente as consequências resultantes do conjunto de ações que consiste na remoção do coberto vegetal, na movimentação e revolvimento de terras, nas intrusões no subsolo associadas à implantação das novas infraestruturas que compõem o Projeto.

#### **Ação:** Instalação e atividade de estaleiros

A *priori* não são, nesta fase, passíveis de reconhecimento potenciais impactes decorrentes, quer da instalação dos estaleiros, quer da respetiva atividade.

A avaliação de impactes pondera a utilização do inventário do património para a exclusão de áreas sensíveis para o descritor das áreas funcionais de obra a definir, de forma a não ocorrerem situações de sobreposição e afetação, carecendo, no entanto, da realização de prospeção arqueológica sistemática para validação do diagnóstico atual.

Há, no entanto, que referir que, não sendo conhecidos sítios arqueológicos na área de incidência do projeto, a modelação do terreno poderá ter efeitos adversos sobre o eventual potencial arqueológico do subsolo.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção**

A utilização de acessos provisórios já existentes para a realização dos trabalhos de construção à partida não representa uma ação com impactes sobre o Património.

A opção dos caminhos de acesso às frentes de obra deverá ter em consideração o inventário do património e respetiva localização, de forma a definir as acessibilidades em função da preservação e salvaguarda destes valores.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Beneficiação/reposição de acessos**

Devido a esta ação poderão ser induzidos impactes sobre o eventual potencial arqueológico, devido à mobilização de solos.

A reposição de acessos existentes deverá ter em consideração o inventário do património e respetiva localização, de forma a restabelecer as acessibilidades, salvaguardando os valores arqueológicos e edificados existentes.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b>Irreversível</b>
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*

As ações de desmatção e/ou decapagem para limpeza dos terrenos para instalação das infraestruturas, à partida, não têm implicações diretas ou indiretas sobre vestígios arqueológicos conhecidos, mas é necessário equacionar o potencial do subsolo.

Note-se que a várzea da ribeira de Quarteira compreende uma espessura de solos considerável, que poderão embalar vestígios sem indicadores de superfície.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	Direto / <b>Indireto</b>
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	<b>Incerto</b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b>Irreversível</b>
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Instalação de circuitos *onshore*

A *priori* são, nesta fase, passíveis de reconhecimento potenciais impactes decorrentes, desta ação, em ambas as alternativas, sobre alguns elementos edificados associados à captação de água e uma mancha de dispersão de vestígios arqueológicos contígua à ribeira de Quarteira (OP14), no caso da Alternativa 1.

A avaliação de impactes pondera a utilização do inventário do património para a exclusão de áreas sensíveis para o descritor no *layout* da solução de Projeto de Execução, de forma a não ocorrerem situações de sobreposição e afetação.

Há ainda que referir que, não sendo conhecidos sítios arqueológicos na área de incidência do projeto, a modelação do terreno poderá ter efeitos adversos sobre o eventual potencial arqueológico do subsolo.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Instalação de circuitos *offshore*

##### a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)

Através da pesquisa documental e da análise dos levantamentos por multifeixe realizado sobre o traçado na zona marítima, não foram reconhecidas anomalias suscetíveis de potencial arqueológico, no entanto, trata-se de uma faixa de costa sensível, que carece na fase de Projeto de Execução de uma abordagem mais detalhada, com base em prospeção geofísica e em mergulho

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

## b) Troços em vala

Através da pesquisa documental e da análise dos levantamentos por multifeixe realizado sobre o traçado na zona marítima, não foram reconhecidas anomalias suscetíveis de potencial arqueológico, no entanto, trata-se de uma faixa de costa sensível, que carece na fase de Projeto de Execução de uma abordagem mais detalhada, com base em prospeção geofísica e em mergulho.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

### **Ação:** Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta

A *priori* não são, nesta fase, passíveis de reconhecimento potenciais impactes sobre sítios arqueológicos decorrentes, desta ação.

Localizam-se no terreno algumas estruturas hidráulicas de limitado valor patrimonial que poderão ser parcialmente afetadas pela implantação das infraestruturas.

A avaliação de impactes pondera a utilização do inventário do património para a exclusão de áreas sensíveis para o descritor, de forma a não ocorrerem situações de sobreposição e afetação.

Há ainda que referir que, não sendo conhecidos sítios arqueológicos na área de incidência do projeto, a modelação do terreno para instalação da infraestrutura poderá ter efeitos adversos sobre o eventual potencial arqueológico do subsolo.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Execução/instalação de torres de captação (*offshore*)

Através da pesquisa documental e da análise dos levantamentos por multifeixe realizado sobre o traçado na zona marítima, não foram reconhecidas anomalias suscetíveis de potencial arqueológico, no entanto, trata-se de uma faixa de costa sensível, que carece na fase de Projeto de Execução de uma abordagem mais detalhada, com base em prospeção geofísica e em mergulho.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)

A *priori* não são, nesta fase, passíveis de reconhecimento potenciais impactes sobre sítios arqueológicos decorrentes, desta ação.

A avaliação de impactes pondera a utilização do inventário do património para a exclusão de áreas sensíveis para o descritor, de forma a não ocorrerem situações de sobreposição e afetação.

Há ainda que referir que, não sendo conhecidos sítios arqueológicos na área de incidência do projeto, a modelação do terreno para instalação da infraestrutura poderá ter efeitos adversos sobre o eventual potencial arqueológico do subsolo.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

A *priori* não são, nesta fase, passíveis de reconhecimento potenciais impactes sobre sítios arqueológicos decorrentes, desta ação.

A avaliação de impactes pondera a utilização do inventário do património para a exclusão de áreas sensíveis para o descritor, de forma a não ocorrerem situações de sobreposição e afetação.

Há ainda que referir que, não sendo conhecidos sítios arqueológicos na área de incidência do projeto, a modelação do terreno para instalação da infraestrutura poderá ter efeitos adversos sobre o eventual potencial arqueológico do subsolo.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

### 2.3.9.3 Fase de Exploração

#### **Ação:** Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

Nas áreas de implantação de infraestruturas, na etapa posterior às obras, os impactes que se refletem apresentam, genericamente, repercussões menores ou nulas sobre o descritor. Isto porque, os impactes decorrentes da fase de construção inviabilizam à partida a conservação de vestígios arqueológicos ou elementos edificados, já que as intervenções no subsolo implicam a destruição de estruturas e estratigrafia.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	Direto / <b>Indireto</b>
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	<b>Incerto</b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b>Irreversível</b>
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)

Nas áreas de implantação de infraestruturas, na etapa posterior às obras, os impactes que se refletem apresentam, genericamente, repercussões menores ou nulas sobre o descritor. Isto porque, os impactes decorrentes da fase de construção inviabilizam à partida a conservação de vestígios arqueológicos, já que as intervenções no fundo marinho implicam a destruição de estruturas e estratigrafia.

Uma vez que a captação de água bruta far-se-á por uma torre elevada em relação ao fundo do mar, não são expectáveis impactes desta fase sobre os depósitos sedimentares envolventes.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)

Nas áreas de implantação de infraestruturas, na etapa posterior às obras, os impactes que se refletem apresentam, genericamente, repercussões menores ou nulas sobre o descritor. Isto porque, os impactes decorrentes da fase de construção inviabilizam à partida a conservação de vestígios arqueológicos, já que as intervenções no fundo marinho implicam a destruição de estruturas e estratigrafia.

Esta ação implicará a realização de intervenções e obras de manutenção ao longo do tempo de exploração pelo que se preveem os mesmos tipos de impactes identificados nessa ação. Dada a natureza esporádica e contida no tempo deste tipo de intervenções, não se prevê que estes impactes sejam significativos.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta**

Nas áreas de implantação de infraestruturas, na etapa posterior às obras, os impactes que se refletem apresentam, genericamente, repercussões menores ou nulas sobre o descritor. Isto porque, os impactes decorrentes da fase de construção inviabilizam à partida a conservação de vestígios arqueológicos ou elementos edificados, já que as intervenções no subsolo implicam a destruição de estruturas e estratigrafia.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta**

Nas áreas de implantação de infraestruturas, na etapa posterior às obras, os impactes que se refletem apresentam, genericamente, repercussões menores ou nulas sobre o descritor. Isto porque, os impactes decorrentes da fase de construção inviabilizam à partida a conservação de vestígios arqueológicos ou elementos edificados, já que as intervenções no subsolo implicam a destruição de estruturas e estratigrafia.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização

Nas áreas de implantação de infraestruturas, na etapa posterior às obras, os impactes que se refletem apresentam, genericamente, repercussões menores ou nulas sobre o descritor. Isto porque, os impactes decorrentes da fase de construção inviabilizam à partida a conservação de vestígios arqueológicos ou elementos edificados, já que as intervenções no subsolo implicam a destruição de estruturas e estratigrafia.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	Direto / <b>Indireto</b>
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	<b>Incerto</b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b>Irreversível</b>
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da UPAC

Nas áreas de implantação de infraestruturas, na etapa posterior às obras, os impactes que se refletem apresentam, genericamente, repercussões menores ou nulas sobre o descritor. Isto porque, os impactes decorrentes da fase de construção inviabilizam à partida a conservação de vestígios arqueológicos ou elementos edificados, já que as intervenções no subsolo implicam a destruição de estruturas e estratigrafia.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### 2.3.9.4 Fase de Desativação

##### Ação: Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas

O cenário de desativação do projeto, com remoção das infraestruturas não terá consequências maiores no âmbito do descritor, se forem utilizadas as mesmas áreas de trabalho analisadas para a construção atualmente em estudo

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

## 2.3.10 Paisagem

### 2.3.10.1 Considerações

A caracterização da paisagem da região permite avaliar o impacte que o Estudo Prévio da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve terá na paisagem envolvente.

Como referido, considera-se que a paisagem desta região é desordenada e sujeita a grandes pressões. A avaliação da sensibilidade da paisagem é efetuada de seguida e atende às características de visualização do território.

De modo indicativo sistematizam-se no **Quadro 2.5** as áreas de paisagem afetadas por todas as infraestruturas, com qualidade visual de paisagem média e elevada. A afetação gerada pelo projeto abrange menos de 3% da área de estudo da paisagem, cuja dimensão é de 89 ha.

**Quadro 2.5 - Sistematização da afetação das áreas com média e elevada qualidade visual da paisagem.**

Infraestruturas de projeto	Alternativa de projeto	Área da infraestrutura (ha)	QVP	Área (ha)
Instalação de circuitos <i>offshore</i> - captação	n.a.	0,4	Média	0
			Elevada	0,4
Instalação de circuitos <i>offshore</i> – descarga	n.a.	0,4	Média	0
			Elevada	0,4
Instalação de circuitos <i>onshore</i> - captação	Alternativa 1	8,7	Média	8,7
			Elevada	0
	Alternativa 2	10,4	Média	8,2
			Elevada	0
Instalação de circuitos <i>onshore</i> - descarga	Alternativa 1	6,1	Média	5,1
			Elevada	0,1
	Alternativa 2	6,4	Média	5,3
			Elevada	0,1
Estação de dessalinização	n.a.	3,7	Média	3,7
			Elevada	0
Estação elevatória de água bruta	n.a.	0,2	Média	0,2
			Elevada	0
Beneficiação de acessos	n.a.	0,5	Média	0,5
			Elevada	0
Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)	n.a.	5,0	Média	5,0
			Elevada	0

A Carta de Capacidade de Absorção Visual da Paisagem (**DESENHO 19**) avalia a capacidade de a paisagem acomodar o projeto, considerando os locais com maior acessibilidade e visualização dentro da área de estudo.

Acessoriamente, no contexto da avaliação de impactes do projeto, foi calculada a bacia visual de cada um dos elementos de projeto. Estes elementos permitem indicar, para cada infraestrutura, os locais de onde esta é avistada, dentro da área de estudo.

A Carta de Capacidade de Absorção Visual apresenta uma bacia visual de grande dimensão que, no entanto, apresenta frequências de visibilidade baixas, isto é, embora a área de estudo seja abrangente, as características de visibilidade do território determinam uma reduzida inter-visibilidade dos espaços. Esta característica do território minimiza o impacte visual do projeto, dado que os relevos ondulados, em que os pontos altos de visualização são raros, diminuem a abrangência de vistas e, conseqüentemente, facilitam a integração de novos objetos na paisagem.

As características do território contribuem também para a redução da significância dos impactes, ficando a sua magnitude dependente da envolvente próxima. No que se refere à magnitude, destaca-se o facto das áreas mais notáveis da paisagem serem a frente de mar, composta por praias e falésias e a várzea da ribeira da Quarteira, todos eles valiosos pelo seu valor paisagístico intrínseco, pelo que a magnitude dos impactes será avaliada caso a caso, face à envolvente próxima.

A Carta de Capacidade de Absorção Visual é indicativa das bacias visuais da área de estudo, sendo as áreas com maior capacidade de absorção as menos avistadas e, por oposição, as áreas com menor capacidade de absorção aquelas que mais avistam e são avistadas pelos locais de intervenção.

Tendo presente que o território da área de estudo está profundamente modulado pela presença humana e que é intensamente utilizado, considerou-se, após ponderação, não fazer sentido distinguir observadores permanentes e temporários, uma vez que, estando a região profundamente vocacionada para o turismo, os observadores permanentes – residentes – efetuam as mesmas rotas que os observadores temporários – visitantes -, dado que os serviços ao turismo empregam uma parte significativa dos habitantes da região.

A Carta de Sensibilidade da Paisagem (**DESENHO 20**), elaborada como síntese da análise da paisagem, revela a homogeneidade da paisagem da área de estudo, pontuada apenas por alguns locais mais sensíveis, maioritariamente resultado da topografia.

Adiante, além dos impactes visuais diretamente relacionados com as obras da Estação de Dessalinização de Água do Mar, serão ainda analisados os efeitos secundários resultantes do período de obra e da alteração da paisagem da região.

Para a avaliação de impactes foram consideradas todas as operações necessárias à execução do projeto, tanto em fase de construção, como em fase de consolidação do mesmo.

A avaliação de cada etapa de execução do projeto, em particular, e o seu ajustamento à realidade em que se encontra inserida, permite que, no final, seja efetuada uma apreciação global do projeto.

A introdução do projeto acarreta alterações, diretas e indiretas, que se traduzem em impactes mais ou menos significativos ao nível da paisagem, mas que se estima que, pelas características topográficas da área de estudo, não serão, na sua maioria, muito significativos, no âmbito deste descritor.

Cada uma das etapas do projeto em análise gerará uma alteração da qualidade da paisagem que será avaliada. Esta avaliação é efetuada em função da sensibilidade da paisagem, ou seja, da sua maior ou menor suscetibilidade a intervenções externas e da capacidade de integração paisagística, sem que esta determine modificações profundas ao nível do seu carácter e do seu valor cénico.

#### **2.3.10.2 Fase de Construção**

É nesta fase que os impactes sobre a paisagem terão maior significado uma vez que a movimentação de terras, a presença de máquinas e o pó resultante da realização dos trabalhos necessários à execução do projeto e o surgimento de novos elementos na paisagem constituem um elemento de perturbação que dura o tempo de desenvolvimento de toda a obra e se prolongará para além desta fase, no caso dos elementos construídos.

Assim, devem ser implementadas medidas de minimização dos impactes, cujo objetivo é evitar a desnecessária destruição das áreas não afetadas ao projeto de construção da estação elevatória, da unidade de produção para auto-consumo, dos circuitos – adução e descarga -, e de todas as infraestruturas de apoio ao projeto, independentemente da alternativa que venha a ser escolhida.

Atendendo a que o projeto é composto por diversos elementos que apresentam características e localizações diferentes, estando em avaliação a possibilidade de implementação de duas soluções distintas, os mesmos são apresentados de seguida com a caracterização e enquadramento necessários à correta avaliação dos impactes que geram.

Para tal, analisam-se cada uma das etapas do projeto individualmente e, no final, procede-se a uma apreciação global do projeto, para cada uma das soluções propostas. São ainda descritos os impactes gerados por cada uma das etapas de projeto e avaliada a reversibilidade dos mesmos.

E, porque a paisagem é uma unidade dinâmica e tem capacidade de integrar e absorver os impactes gerados pelas ações a desenvolver, procedeu-se à caracterização da qualidade, capacidade de absorção visual e sensibilidade da paisagem para cada ação e posteriormente à discriminação dos impactes das ações a desenvolver.

No final procede-se à análise comparada das soluções propostas e indica-se a alternativa que gera menores impactes para o fator ambiental da paisagem.

**Ação:** Instalação e atividade de estaleiros

A instalação e início de atividade dos estaleiros determinam uma alteração da paisagem no local de instalação destas infraestruturas de apoio. Contudo, atendendo a que os estaleiros devem localizar-se preferencialmente em locais que, previsivelmente, serão profundamente alterados por outras ações construtivas, esta ação tem o seu impacte diminuído.

A alteração da paisagem determinada pela introdução dos estaleiros gerará um impacte na paisagem pouco significativo e completamente absorvido pelo impacte determinado pela alteração da envolvente próxima.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção

A utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção abrange troços de pequena dimensão, sendo o maior impacte a previsível intensificação de trânsito e consequentemente um aumento das poeiras em suspensão no ar.

No entanto, não se prevê uma alteração significativa da paisagem e a afetação referida tem carácter temporário, dado que após a conclusão da obra este impacte deixa de existir.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b>Provável</b> / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Beneficiação/reposição de acessos

A utilização de acessos para a realização dos trabalhos de construção será suportada na rede de caminhos existentes. Assim, prevê-se que durante esta fase, ocorra uma intensificação de trânsito e o conseqüentemente aumento das poeiras em suspensão no ar.

Dado que o projeto utiliza os acessos existentes não se prevê uma alteração significativa da paisagem e a afetação referida tem carácter temporário, dado que após a conclusão da obra este impacte deixa de existir.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b>Irreversível</b>
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*

A implantação do projeto determina para todas as suas infraestruturas, exceto para as condutas *offshore*, a remoção prévia de toda a vegetação existente no local de implantação, seja esta vegetação espontânea ou plantada.

**Quadro 2.6 – Quantificação das áreas a desmatar por infraestrutura.**

Infraestruturas de projeto	Alternativa	Desmatção / desarborização (ha)	Aterros / Escavações
Instalação de circuitos <i>offshore</i> - captação		NA	NA
Instalação de circuitos <i>offshore</i> – descarga		NA	NA
Instalação de circuitos <i>onshore</i> - captação	Alternativa 1	1,3	Ambos (topografia final idêntica à topografia inicial)
	Alternativa 2	1,6	
Instalação de circuitos <i>onshore</i> - descarga	Alternativa 1	2,1	
	Alternativa 2	2,1	
Estação de dessalinização		0	Ambos
Estação elevatória de água bruta		0,2	Aterro
Beneficiação de acessos		0,1	Aterro
Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)		0	Ambos

Os valores de aterros e escavações podem ser consultados no **Tomo 1 – Capítulos Introdutórios**.

As áreas a desmatar/desarborizar correspondem aos espaços florestais e a áreas de culturas permanentes, atravessados por infraestruturas, tanto na retaguarda da falésia como nas áreas de adjacentes à várzea da ribeira de Quarteira.

Os caminhos de acesso encontram-se já estabilizados pelo que apenas o acesso à estação elevatória, localizado numa área onde estão presentes pinheiros-mansos terá de ser objeto de desarborização.

As áreas de implantação das **Alternativas 1 e 2** dos circuitos de adução e de descarga, desenvolvem-se maioritariamente em espaços agrícolas de rotação anual, pelo que só em pequenas áreas será necessário proceder a desarborizações.

As áreas da Estação de dessalinização e da UPAC não apresentam vegetação arbustiva ou arbórea.

Deste modo, algumas áreas terão de ser alvo de desmatção, mas a maioria das parcelas manterá a sua integridade, mesmo nas situações em que seja requerido o abate de algumas árvores.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Instalação de circuitos *onshore*

A instalação de circuitos *onshore*, será realizada através da escavação, e posterior recobrimento, de valas, para colocação das condutas. Será efetuada em áreas com qualidade visual da paisagem média e, pontualmente, elevada, cuja sensibilidade é, de um modo geral, média.

Esta ação irá incidir sobre áreas que se encontram afetadas à atividade agrícola, pelo que o seu desenvolvimento afetará temporariamente solos que já se encontram mobilizados, atenuando o impacte da ação, podendo, pontualmente, ser necessário recorrer à desarborização.

A alternativa 1 afetará predominantemente áreas agrícolas e alguma galeria ripícola e a alternativa 2, que se desenvolve ao longo de vias existentes, afeta quase exclusivamente campos agrícolas, de sequeiro com de produção permanente ou de culturas anuais. Sendo que em ambos os casos.

Deste modo, estima-se que esta ação gere consequências com significado pontual ao nível da paisagem, cuja expressão na paisagem terá impactes um pouco diferentes.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>	Incerto / <b>Provável</b> / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional	<b>Local</b> / Regional / Nacional

Avaliação do impacto	Alternativa 1	Alternativa 2
Desfasamento no tempo	<u>Imediato</u> / Médio prazo / Longo prazo	<u>Imediato</u> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<u>Reversível</u> / Irreversível	<u>Reversível</u> / Irreversível
Magnitude	<u>Baixa</u> / Moderada / Elevada	<u>Baixa</u> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <u>Significativo</u> / Muito significativo	<u>Pouco significativo</u> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Instalação de circuitos *offshore*

##### a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)

Esta infraestrutura será realizada abaixo do fundo do mar, com recurso a perfuração horizontal, pelo que se estima que não venha a ocorrer afetação da paisagem.

##### b) Troços em vala

A conduta a instalar no fundo do mar será enterrada a uma profundidade de 2m, pelo que se estima que não venha a ocorrer afetação da paisagem.

#### Ação: Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta

A construção da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta determinam o aparecimento de novos elementos (edifícios) na paisagem.

O projeto contempla a construção de dois edifícios que se elevam acima da cota natural do solo, em locais de relevo suave e com vistas pouco abrangentes.

A estação elevatória localiza-se próximo da frente de mar, num espaço recuado, sem vista abrangente sobre o oceano ocupado por estacionamento informal de apoio à praia, sobre um pinhal de pinheiro-manso.

A estação de dessalinização ficará adjacente à EM 526 numa parcela atualmente afeta à produção agrícola, que apresenta uma bacia visual pouco extensa, mas para a qual se prevê algum impacte local.

A movimentação de máquinas e veículos durante a fase de obra causará um impacte com algum significado local, no entanto, após a conclusão da obra, deverão ser implementadas as medidas de minimização indicadas, de modo a garantir a manutenção das características da paisagem local. Deste modo, estima-se que estas infraestruturas venham a ficar integradas na envolvente.

Tal com indicado na descrição da desmatção destes locais, as características da paisagem, com qualidade visual média e média capacidade de absorção visual determinam uma

sensibilidade da paisagem média, pelo que se estima que esta ação tenha um impacte local, com significado médio.

As bacias visuais estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta são apresentadas nos **DESENHO 21** e **DESENHO 22**.

Nestes é possível verificar o afirmado relativamente à dimensão das áreas visíveis face à área de estudo, e ao facto das infraestruturas se localizarem em áreas que, apesar de amplas, apresentam fraca visibilidade.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Estação de Dessalinização	Estação Elevatória de Água Bruta
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	Local / <b><u>Regional</u></b> / Nacional	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

#### **Ação:** Execução/instalação de torres de captação (*offshore*)

Esta infraestrutura, a instalar no fundo do mar, será transportada para o local de colocação, afundada e fixada ao fundo do mar e à condução de circulação offshore, pelo que se estima que não venha a ocorrer afetação da paisagem.

#### **Ação:** Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)

A movimentação de terras necessária à construção do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC) determina a alteração da topografia local na envolvente da Estação de Dessalinização, na mesma parcela de terreno.

A movimentação de máquinas e veículos durante a fase de modelação do terreno causará um impacte com algum significado local, no entanto, após a conclusão desta ação, o seu impacte sobre a envolvente será muito reduzido, dado que os movimentos serão pouco significativos e localizando-se ao nível do solo, o seu impacte sobre a paisagem envolvente é diminuído.

Tal com indicado na descrição da desmatação destes locais, as características da paisagem, com qualidade visual média e média capacidade de absorção visual determinam uma sensibilidade da paisagem média, estimando-se que esta ação tenha um impacte local, com significado reduzido.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

A Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas determinam o aparecimento de novos elementos na paisagem. Os painéis serão instalados na envolvente da Estação de dessalinização, ocupando a mesma parcela de terreno.

Assim, esta área ficará adjacente à EM 526, numa parcela atualmente afeta à produção agrícola, que apresenta uma bacia visual pouco extensa, mas para a qual se prevê algum impacte local.

A movimentação de máquinas e veículos durante a fase de obra causará um impacte com algum significado local, no entanto, após a conclusão da obra, deverão ser implementadas as medidas de minimização indicadas, de modo a reduzir a afetação da paisagem local, favorecendo a integração das infraestruturas na paisagem envolvente.

Tal com indicado na descrição da desmatação destes locais, as características da paisagem, com qualidade visual média e média capacidade de absorção visual determinam uma sensibilidade da paisagem média, contudo, atendendo ao tipo de infraestrutura a instalar estima-se que esta ação tenha um impacte local, com significado médio a elevado.

A bacia visual da UPAC é apresentada no **DESENHO 23**.

Neste é possível verificar o afirmado relativamente à dimensão das áreas visíveis face à área de estudo, e ao facto da infraestrutura se localizar em áreas que apesar de amplas, apresentam fraca visibilidade.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	Local / <b><u>Regional</u></b> / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

### 2.3.10.3 Fase de Exploração

#### 2.3.10.3.1 *Análise exploratória dos impactes indiretos*

A paisagem expressa o resultado das ações do homem sobre o território e, de um modo geral, a introdução de novos elementos e de novas práticas resulta numa alteração da paisagem.

Com o objetivo de procurar minimizar os impactes indiretos associados à introdução do projeto procede-se de seguida a uma análise exploratória dos potenciais impactes indiretos que possam vir a surgir em fase de exploração do Projeto.

Neste âmbito, procurar-se-á caracterizar a potencial transformação da paisagem, nomeadamente no que concerne à eventual alteração de usos que o Projeto possa potenciar, os quais determinem alteração da Paisagem da região.

A avaliação exploratória realizada visa antecipar potenciais impactes negativos sobre a paisagem de modo a possibilitar o planeamento da sua minimização.

Para tal, a análise suporta-se nas dinâmicas verificadas em outras regiões que tenham acolhido uma unidade idêntica no fim a que se destina, na estratégia de desenvolvimento que orientou os PDM da área de estudo e na prospeção de projetos com dimensão significativa para a região, que cumulativamente possam contribuir para a alteração da Paisagem.

As estações de dessalinização têm o objetivo de captar água do mar, processá-la e injetar na rede de distribuição, de água potável, a parte do produto processado despejando diretamente no mar o remanescente do processamento.

A solução construtiva destes equipamentos determina que o circuito de transporte – adução e despejo – seja enterrado, e conseqüentemente não visível durante a fase de exploração. À superfície – inserido na paisagem – ficam apenas os órgãos do sistema que requerem manutenções regulares (a estação elevatória e estação de dessalinização). Neste projeto está ainda associada uma unidade de produção de energia elétrica a partir de fontes de energia renováveis (sol) de pequena dimensão e que visa fornecer eletricidade à estação de dessalinização.

A introdução das estações, elevatória e de dessalinização, na paisagem pode gerar resultados positivos ou negativos. Dependendo da arquitetura do edifício e do modo como o mesmo se dispõe na envolvente.

A este nível importa ainda salientar que se tratam de dois elementos pontuais na paisagem e que, tal como indicado na caracterização da situação de referência, o território e a paisagem se apresentam desordenados e com qualidade visual, de um modo geral, média. Deste modo, a introdução de dois objetos pontuais na paisagem, os quais ocupam pequenas áreas em locais pouco expostos, contribui para atenuar os potenciais efeitos sobre a paisagem, tanto os positivos – se os edifícios forem peças de arquitetura de grande valia estética – como os negativos – se a arquitetura dos edifícios cumprir predominantemente objetivos funcionais.

A UPAC pelas, suas características intrínsecas, constituirá um novo uso na paisagem. Contudo a sua pequena dimensão, a possibilidade de adoção de medidas de minimização e as características da paisagem envolvente poderão favorecer a sua integração.

Em qualquer dos casos estima-se que a única alteração da paisagem, resultante da introdução deste projeto, seja o surgimento de novos objetos – edifícios e painéis fotovoltaicos - no território algarvio.

Nesse contexto, apesar da avaliação da alteração potencial da paisagem acarretar um elevado grau de incerteza, considera-se que poderá ocorrer uma diminuição da qualidade visual da paisagem na envolvente próxima das infraestruturas indicadas.

A escolha de medidas minimizadoras para redução dos impactes indiretos que possam sobrevir da construção do projeto deverá recair sobre as opções estéticas e de desenho dos edifícios a construir e sobre a disposição dos painéis fotovoltaicos.

A adoção desta medida introduz elementos arquitetonicamente valorizadores da paisagem, o que indiretamente contribui para o ordenamento da mesma.

#### **2.3.10.3.2 Análise das ações do projeto**

**Ação:** Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

A entrada em funcionamento dos circuitos de transporte de água, e de todas as atividades necessárias à sua manutenção, não será perceptível na paisagem, dado que a maioria das infraestruturas se encontra enterrada. Só na eventualidade de ser necessária uma intervenção pesada, se poderá considerar que esta ação terá um impacte relevante na paisagem.

O impacte, já de si pouco relevante, tem ainda o seu efeito atenuado dado que as áreas em que a ação se insere se encontram profundamente transformadas pela ação humana.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como **nulo**.

**Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)**

O funcionamento do sistema de captação e transporte de água bruta (*offshore*) será completamente imperceptível na paisagem, pelo que se estima que não venha a ocorrer afetação da paisagem.

**Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)**

O funcionamento do sistema de descarga de salmoura (*offshore*) será completamente imperceptível na paisagem, pelo que se estima que não venha a ocorrer afetação da paisagem.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta**

Quando a estação elevatória de água bruta estiver a funcionar, a circulação de pessoas e máquinas será reduzida a momentos pontuais que correspondem a ocorrências resultantes das ações de manutenção a desenvolver.

Esta presença e circulação de pessoas não terá expressão na paisagem, dado que toda a área de estudo é intensamente percorrida por turistas e veículos afetos às atividades balneares que se desenvolvem ao redor da estação elevatória.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como **nulo**.

**Ação: Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta**

O acesso à estação elevatória de água bruta desenvolve-se quase totalmente em comum com um acesso à praia existente, pelo que o movimento predominantemente será efetuado pelos banhistas e turistas uma vez que a circulação de pessoas e máquinas, de e para a estação elevatória, durante o seu funcionamento será reduzida a momentos pontuais que correspondem a ocorrências resultantes das ações de manutenção a desenvolver.

Esta presença e circulação de pessoas não terá expressão na paisagem, dado que toda a área de estudo é intensamente percorrida por turistas e veículos afetos às atividades balneares, que se desenvolvem ao redor da estação elevatória.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização**

Quando a estação de dessalinização estiver a funcionar, a circulação de pessoas e máquinas será reduzida a momentos pontuais que correspondem a ocorrências resultantes das ações de manutenção a desenvolver.

Esta presença e circulação de pessoas não terá expressão na paisagem, dado que toda a envolvente é intensamente percorrida por turistas e residentes.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como **nulo**.

#### **Ação: Presença, funcionamento e manutenção da UPAC**

Quando a UPAC estiver a funcionar, a circulação de pessoas e máquinas será reduzida a momentos pontuais que correspondem a ocorrências resultantes das ações de manutenção a desenvolver pelo que se estima que esta presença e circulação de pessoas não tenha expressão na paisagem.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como **nulo**.

### **2.3.10.4 Fase de Desativação**

#### **Ação: Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas**

A remoção e desmantelamento da totalidade das infraestruturas corresponderá a uma nova fase de projeto, dado que implica a circulação de máquinas e veículos e a movimentação de terras.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

<b>Avaliação do impacte</b>	<b>Alternativas 1 e 2</b>
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

### **2.3.11 Ordenamento do Território**

#### **2.3.11.1 Considerações**

Dada a dimensão do projeto e a variedade dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) abrangidos na área de estudo, serão apresentados para cada ação, consoante a necessidade, as interseções das componentes do projeto com estes mesmos instrumentos.

De uma maneira geral, as áreas afetadas diretamente pelo projeto compreendem a área de implantação das infraestruturas (Circuitos de captura, adução e descarga; estação elevatória - EE, estação de Dessalinização - EDAM, Unidade de Produção para Autoconsumo - UPAC e acessos) e uma envolvente de 10 m aos circuitos e ao eixo dos acessos.

### 2.3.11.2 Fase de Construção

#### Ação: Instalação e atividade de estaleiros

A afetação dos estaleiros será temporária e, uma vez finda a obra, as respetivas infraestruturas serão desmobilizadas e serão levadas a cabo ações de recuperação biofísica, preconizadas no **Tomo 4 – Mitigação, Monitorização e Conclusões** do **Relatório**, pelo que o solo afetado não perderá a sua aptidão (a terra vegetal previamente decapada será reposta após escarificação do solo).

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 e de 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.

É importante realçar que o projeto tem como objetivo único alcançar uma solução integrada que garanta, de forma sustentada, o **abastecimento público de água** na região do Algarve, necessidade essa já há muito identificada. Os elementos do projeto estão maioritariamente inseridos nas categorias relacionadas com espaços agrícolas, que se encontram atualmente sob forte pressão antrópica, pelo que o impacte da afetação temporária da área de implantação do(s) estaleiro(s) não se considera significativa.

Desta forma, tendo em conta a dimensão das áreas a ocupar por estas infraestruturas e o carácter temporário da ação, a afetação global destas áreas acarretará um impacte:

Avaliação do impacte	Alternativa 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b>Provável</b> / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional

Avaliação do impacte	Alternativa 1 e 2
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção

No caso da **Alternativa 2** 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, no entanto, também não se prevê que haja 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 prevê-se afetações no interior da faixa de intervenção definida para os circuitos, que será afetada em primeira mão pelo acesso da maquinaria ao local e criação das condições para a circulação ao longo dessas faixas de trabalho, não se prevendo afetações adicionais.

De acordo com a análise realizada no **Capítulo 11 – Ordenamento do Território do Tomo 2 – Caracterização da Situação de Referência** não se verificam incompatibilidades entre os usos de espaço interferidos e o desenvolvimento do projeto, assim, tendo em consideração que os acessos provisórios terão um desenvolvimento dentro das faixas de intervenção e após a conclusão da fase de construção serão repostas as condições anteriores, considera-se que os impactes da sua instalação, presença e utilização não serão significativos:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b>Incerto</b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Beneficiação/reposição de acessos

Prevê-se a criação de um acesso à Estação Elevatória (EE), contudo, este terá um desenvolvimento maioritariamente sobre um acesso já existente, e um pequeno troço, com menos de 100 m de extensão, a construir numa área que é atualmente utilizada como parque

de estacionamento informal de apoio à praia. A área afetada pela instalação/beneficiação destes acessos encontra-se classificada como *Zona agrícola condicionada* (ver **Quadro 11.4** do **Tomo 2 – Caracterização da Situação de Referência**).

Ao nível das servidões e restrições de utilidade pública (SRUP) os acessos intersestarão maioritariamente áreas classificadas como REN (0,5 ha, ver **Quadro 11.11** do **Tomo 2 – Caracterização da Situação de Referência**). Estas interseções foram calculadas considerando uma envolvente de 10 m centrada no eixo dos acessos a construir ou beneficiar. Tendo em consideração que estas áreas correspondem maioritariamente a um acesso já existente que será apenas beneficiado não se prevê que esta infraestrutura ponha em causa as funções da REN nas áreas interferidas.

Neste enquadramento considera-se que os impactes não serão significativos:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*

A desmatção dos terrenos no local de implantação das infraestruturas afetará, em ambas as **Alternativas**, as áreas intersestadas 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 intersestadas, em todo o caso estas diferenças são muito pouco significativas. De uma forma geral as categorias de espaço intersestadas são comuns às duas alternativas (exceto para a categoria *Zona proposta - Equipamentos coletivos e infraestruturas de apoio*, apenas intersestada pela **Alternativa 2**) e as diferenças de afetação são inferiores a 1 ha tanto para diferentes categorias de espaço como entre alternativas (ver **Quadro 11.4** do **Tomo 2 – Caracterização da Situação de Referência**).

A área de estudo intersesta corredores ecológicos definidos ao abrigo do Programa Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF-ALG) com o intuito de favorecer o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade. Não obstante, as classes de uso do solo mais afetadas pela implantação destas infraestruturas são as “culturas temporárias e

pastagens” (7 ha – **Alternativa 2** e 9 ha – **Alternativa 1**), seguida de “pomares” (3 ha - **Alternativa 2** e 1 ha – **Alternativa 1**) (*vide item 2.3.8*).

Na área a desmatar para instalação das infraestruturas não foram encontradas quercíneas sujeitas aos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio – com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004 de 30 de junho.

Neste enquadramento as atividades de desmatção e desarborização serão muito localizadas e não afetarão espécies legalmente protegidas.

De acordo com a análise realizada no **Capítulo 11 – Ordenamento do Território do Tomo 2 – Caracterização da Situação de Referência** não se verificam incompatibilidades entre os usos de espaço interferidos e o desenvolvimento do projeto. Também foi verificada a compatibilização do projeto com as condicionantes de ordenamento e SRUP e conclui-se que os impactes espectáveis associados às atividades de desmatção não serão significativos:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b>Irreversível</b>	Reversível / <b>Irreversível</b>
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Instalação de circuitos *onshore*

A instalação dos circuitos será realizada através de abertura de valas, instalação das condutas e recobrimentos das valas.

As principais classes de espaço interferidas pela instalação dos circuitos são “Zona agrícola condicionada” (9,4 ha na **Alternativa 1** e 9,2 ha na **Alternativa 2**), seguida de “Zona de uso agrícola” (0,8 ha na **Alternativa 1** e 1,2 ha na **Alternativa 2**), estes espaços correspondem, como foi referido na ação anterior, maioritariamente aos usos “culturas temporárias e pastagens” e “pomares”.

No âmbito do Plano de Ordenamento da Orla Costeira – Burgau/Vilamoura (POOC-BV), os circuitos *onshore* atravessam 2,7 ha na **Alternativa 1** e 3,7 ha na **Alternativa 2**, distribuídos por Espaços Agrícolas; Espaços Naturais e Praias (ver **Quadro 11.2 do Tomo 2 –**

**Caracterização da Situação de Referência).** Importa referir que a área de arriba (Espaços Naturais) e de praia, será atravessada pelos circuitos utilizando técnica de tunelamento.

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**.

Acrescenta-se, ainda, que o traçado prevê o atravessamento da EM526, num ponto, em ambas as alternativas, e o atravessamento pontual das redes de saneamento, sendo que na **Alternativa 1** o atravessamento é feito apenas pelo Circuito de descarga de salmoura, e na **Alternativa 2** o atravessamento é feito tanto pelo Circuito de compressão de água bruta como pelo Circuito de descarga de salmoura.

Na faixa efetiva de implantação dos circuitos, após colocação e devido aterro dos mesmos (ou após a conclusão dos trabalhos), poderão ser retomados o uso e função observados na situação de referência, exceto quando este se traduzir na presença de exemplares arbóreos ou culturas lenhosas. A afetação destas áreas reveste-se, deste modo, de carácter temporário e resulta num uso condicionado. Acresce que esta ação ocorre em áreas previamente desmatadas, conforme avaliado na **Ação: Desmatagem e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas onshore**.

De acordo com a análise realizada no **Capítulo 11 – Ordenamento do Território do Tomo 2 – Caracterização da Situação de Referência** não se verificam incompatibilidades entre os usos de espaço interferidos e o desenvolvimento do projeto. Também foi verificada a compatibilização do projeto com as condicionantes de ordenamento e SRUP e conclui-se que os impactes espectáveis associados às atividades de instalação dos circuitos não serão significativos:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Instalação de circuitos *offshore*

### a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)

A passagem do trecho *onshore* para o trecho *offshore* será realizada utilizando técnica de tunelamento, isto é, através de perfuração horizontal dirigida (PHD). Esta técnica permitirá atravessar a zona de arribas, praia e zona intertidal (zona da rebentação) sem recurso a abertura de vala. Deste modo, não se prevê afetação das classes de espaços nem das SRUP presentes nos traçado destes troços dos circuitos. As áreas a afetar nestes troços, são idênticas nas duas alternativas.

Estes troços desenvolvidos em PHD intersectam Domínio Público Marítimo (DPM) e, ao nível da REN, a “Faixa marítima de proteção costeira”. Considera-se, contudo, que dado que a instalação dos circuitos será desenvolvida por tunelamento não serão comprometidos os processos de dinâmica costeira, de equilíbrio dos sistemas biofísicos, nem são postos em risco pessoas e bens, nem a ocorrência de habitats naturais.

Neste enquadramento caracterizam-se os impactes desta ação como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	Direto / <b>Indireto</b>
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b>Incerto</b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

### b) Troços em vala

Após o atravessamento da zona intertidal o circuito de captação de água bruta e o circuito de descarga de salmoura serão instalados recorrendo à abertura de vala no fundo marinho. A vala será aberta por dragagem. Estes troços intersectam o Domínio Público Marítimo (DPM) e, ao nível da REN, a “Faixa marítima de proteção costeira”.

A abertura de valas para instalação dos circuitos poderá afetar os fundos marinhos, mas apenas durante a fase de construção. Após a instalação dos circuitos, por afundamento controlado e aplicação de lastros para fixação, a vala será recoberta com o material dragado, desde que este tenha características compatíveis com os requisitos técnicos para o aterro da vala. Uma vez aterradas as valas serão repostas as funções tanto do DPM como da REN nas áreas intersectadas. Assim este impacte caracteriza-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta

A EDAM 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), ambas no concelho de Albufeira. A instalação destas infraestruturas implica a impermeabilização dos terrenos onde estas serão construídas e como tal condiciona os usos previamente existentes. No entanto, tendo em consideração o inequívoco interesse público do projeto e o seu enquadramento no regime de exceção identificado no art.º 1.º do anexo IV do Regulamento do PDM de Albufeira, considera-se que o projeto se encontra em conformidade com este.

Ao nível das SRUP a EDAM e a EE afetarão, respetivamente 3,6 ha e 0,1 ha de RAN, a EE afetará 0,2 ha de REN (*Leitos e margens dos cursos de água e Zonas ameaçadas pelas cheias*). Prevê-se ainda que a EDAM seja construída numa área atravessada por uma linha elétrica de média tensão.

De acordo com a análise realizada no **Capítulo 11 – Ordenamento do Território do Tomo 2 – Caracterização da Situação de Referência** não se verificam incompatibilidades entre os usos de espaço interferidos e o desenvolvimento do projeto. Também foi verificada a compatibilização do projeto com as condicionantes de ordenamento e SRUP e conclui-se que os impactes espectáveis associados às atividades de instalação da EDAM e da EE não serão significativos:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Âmbito espacial	<u>Local</u> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<u>Imediato</u> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <u>Irreversível</u>
Magnitude	<u>Baixa</u> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<u>Pouco significativo</u> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Execução/instalação de torres de captação (*offshore*)

As torres de tomada de água serão construídas em terra e serão transportadas, por flutuação até ao local da tomada onde serão instaladas por afundamento controlado. No local de instalação das tomadas de água o fundo marítimo será dragado e nivelado de modo a se obter uma plataforma com a cota a determinar em fase de projeto de execução. À semelhança dos circuitos *offshore* também no local de instalação das torres de captação serão intersectados espaços do DPM e da REN (Faixa marítima de proteção costeira).

Tendo em consideração a reduzida área prevista para a instalação das torres de captação prevê-se que as funções dos espaços intersectados não sejam afetadas de forma expressiva, deste modo o impacte desta ação classifica-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <u>Negativo</u>
Natureza	<u>Direto</u> / Indireto
Duração	Temporário / <u>Permanente</u>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <u>Certo</u>
Âmbito espacial	<u>Local</u> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<u>Imediato</u> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <u>Irreversível</u>
Magnitude	<u>Baixa</u> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<u>Pouco significativo</u> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)

A UPAC será instalada na mesma parcela de terreno da EDAM. Em termos de espaços de ocupação esta será integralmente instalada em “Zona de uso agrícola”, ocupando cerca de 5 ha.

No que diz respeito às SRUP a UPAC será instalada na sua totalidade em área de RAN e ocupará 0,3 ha de REN (*Leitos e margens dos cursos de água e Zonas ameaçadas pelas cheias*). Prevê-se ainda que a UPAC seja instalada numa área atravessada por uma linha elétrica de média tensão (a mesma que atravessa a EDAM).

De acordo com a análise realizada no **Capítulo 11 – Ordenamento do Território do Tomo 2 – Caracterização da Situação de Referência** não se verificam incompatibilidades entre os usos de espaço interferidos e o desenvolvimento do projeto. Também foi verificada a compatibilização do projeto com as condicionantes de ordenamento e SRUP e conclui-se que os impactes espectáveis associados às atividades de instalação da UPAC não serão significativos:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

A instalação dos painéis fotovoltaicos será realizada na área destinada à UPAC, pelo que a interferência com os IGT e SRUP é a mesma identificada na ação anterior. Importa, contudo, referir que a instalação dos painéis solares não implica a impermeabilização do terreno exceto pontualmente, pelo que é compatível com as funções das SRUP intersetadas.

Uma vez que esta ação é efetuada com o processo de desmatção e aterro concluídos, os impactes no ordenamento do território podem ser considerados **nulos**.

#### **2.3.11.3 Fase de Exploração**

##### **Ação:** Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

As ações de manutenção dos circuitos *onshore* não acarretarão impactes no ordenamento do território.

Na área afeta à implantação destas infraestruturas, e uma vez que o projeto visa o tratamento e fornecimento de água para abastecimento público, deverá ser criada uma faixa de servidão

ao redor das mesmas, em detrimento de uma desafetação dos usos e condicionantes atualmente existentes. Esta alteração, a acontecer, afigura-se como uma nova condicionante ao uso do território que, avaliada na ótica da presença das infraestruturas, não acarreta quaisquer impactes.

**Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)**

Similarmente ao descrito na ação anterior, as ações de manutenção do circuito de água bruta (*offshore*) não acarretarão impactes no ordenamento do território.

**Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)**

Similarmente ao descrito nas duas ações anteriores, as ações de manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*) não acarretarão impactes no ordenamento do território.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta**

Similarmente ao descrito nas três ações anteriores, as ações de manutenção da estação elevatória de água bruta não acarretarão impactes no ordenamento do território.

**Ação: Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta**

Como referido anteriormente o acesso à EE será instalado maioritariamente sobre um acesso já existente e numa área que funciona como parque de estacionamento informal de apoio à praia. Assim, a presença e utilização do acesso à EE não será particularmente diferente do uso atual daquele espaço, pelo que se considera que esta ação não acarretará impactes no ordenamento do território.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização**

A EDAM constituirá uma infraestrutura de inquestionável interesse público, a sua entrada em exploração permitirá contribuir para metas de diferentes instrumentos de gestão do território, tais como:

- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (EN AAC), nomeadamente do Programa 3. Reforço e diversificação das origens de água, especificamente da Medida RH 3.2 – Dessalinização da água do mar ou de águas salobras;
- Plano Nacional da Água (PNA), nomeadamente na promoção do uso sustentável, equilibrado e equitativo de água de boa qualidade e no aumento da resiliência relativamente aos efeitos das inundações e das secas e outros fenómenos meteorológicos extremos decorrentes das alterações climáticas;
- Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve), nomeadamente: a salvaguarda dos recursos hídricos, em particular dos aquíferos e ainda; a garantia de origens de água fiáveis, em termos quantitativos e qualitativos, para a sustentabilidade das atividades económicas;

- Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), nomeadamente ao nível dos cenários prospetivos: instalação de dessalinização que complemente as outras medidas de reforço da oferta e que permita a modularidade e a possibilidade de incrementos adicionais de disponibilidade de água, para mitigação de riscos futuros;
- Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Algarve (PIAAC-AMAL), nomeadamente: “aumentar a disponibilidade de recursos hídricos”, especificamente “reavaliar a viabilidade de uma central de dessalinização e promover a sua construção”.

Neste enquadramento considera-se que para o fator Ordenamento do Território a presença e funcionamento da EDAM acarretara impactes positivos e muito significativos:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	<b>Positivo</b> / Negativo
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	Local / <b>Regional</b> / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / Médio prazo / <b>Longo prazo</b>
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / Moderada / <b>Elevada</b>
Grau de Significância	Pouco significativo / Significativo / <b>Muito significativo</b>

#### **Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da UPAC

A UPAC permitirá garantir cerca de 22% do consumo anual de eletricidade da dessalinizadora, contribuindo para a sustentabilidade desta infraestrutura reduzindo, ainda que parcialmente, as necessidades de consumo na rede. A UPAC contribui ainda para os objetivos/metasp dos seguintes instrumentos:

- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAA), nomeadamente:
  - *b) Reduzir a dependência energética do país, contribuindo para a diversificação das fontes de energia, a redução dos desequilíbrios da balança comercial portuguesa e aumentar ou contribuir positivamente para a segurança do abastecimento;*
  - *c) Melhorar a competitividade da economia, aumentando a eficiência das empresas através da aposta na eficiência energética e na eficiência na utilização de recursos;*
- Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Algarve (PIAAC-AMAL), nomeadamente:

- Objetivo: *Apostar na eficiência energética e nas energias renováveis, melhorar o conforto térmico nos edifícios e proteger as pessoas, especificamente: “ENERG1 Promover a eficiência energética nos edifícios e indústria”.*

Neste enquadramento considera-se que para o fator Ordenamento do Território a presença e funcionamento da UPAC acarretará impactes positivos e significativos:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	<b>Positivo</b> / Negativo
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	Local / <b>Regional</b> / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / Médio prazo / <b>Longo prazo</b>
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <b>Moderada</b> / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

#### 2.3.11.4 Fase de Desativação

##### **Ação:** Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas

Neste cenário conclui-se que os impactes no ordenamento do território serão, relativamente ao uso condicionado temporário, semelhantes aos identificados na fase de construção. Com efeito, o desmantelamento das infraestruturas traduzir-se-á numa afetação de áreas maioritariamente condicionadas com RAN, REN, DPM.

Acresce ainda que a desativação da EDAM teria um impacte negativo significativo nos instrumentos mencionados na **Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização**, nomeadamente nos objetivos e metas relacionados com a adaptação às alterações climáticas e à eficiência energética. Assim, os impactes desta ação podem ser classificados como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	Local / <b>Regional</b> / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / <b>Médio prazo</b> / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b>Irreversível</b>
Magnitude	Baixa / <b>Moderada</b> / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

## 2.3.12 Socioeconomia

### 2.3.12.1 Fase de Construção

A execução das obras previstas pelo projeto de execução terá impactes ao nível da socioeconomia da região, sendo transversais a todas as ações identificadas como geradoras de impactes nesta fase e serão classificados qualitativamente.

Neste ponto não serão tidos em conta os impactes associados à expropriação de áreas que ficarão permanentemente afetadas às infraestruturas do empreendimento, os quais serão analisados na fase de exploração.

#### **Ação:** Instalação e atividade de estaleiros

Na fase de construção, uma das principais afetações da população diz respeito à ocupação das propriedades pelos equipamentos de apoio à construção, com especial destaque para os estaleiros.

As ações associadas à montagem de estaleiros poderão implicar alguma mobilização de terras e criação de plataformas para acesso de máquinas e veículos ou assentamento de estruturas e estacionamento de maquinaria. Assim de forma a minimizar o risco de acidentes envolvendo quer os trabalhadores da obra, quer os transeuntes, estas áreas deverão ser devidamente sinalizadas e delimitadas por vedação.

Associado ao funcionamento dos estaleiros, o fluxo de máquinas e veículos poderá condicionar o trânsito local e contribuir para alguma libertação de poeiras para a atmosfera, perturbando as habitações/povoações próximas.

Os impactes sociais desta ação são comuns à duas alternativas e poderão ser classificados como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção

No caso da **Alternativa 2** 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, no entanto, também não se prevê que haja 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 prevê-se afetações no interior da faixa de intervenção definida para os circuitos, que será afetada em primeira mão pelo acesso da maquinaria ao local e criação das condições para a circulação ao longo dessas faixas de trabalho, não se prevendo afetações adicionais.

A circulação de máquinas e veículos associada a esta atividade origina a libertação de poluentes atmosféricos, em especial partículas em suspensão, podendo perturbar as habitações próximas. A circulação dos veículos pesados deverá também causar transtorno em termos de circulação dos vários agentes a operar nas explorações agrícolas intersetadas e dificultar o acesso às parcelas.

O impacte social inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Beneficiação/reposição de acessos

O acesso à EE será realizado através da beneficiação de um acesso já existente (Estrada da Rocha Baixinha) e da construção de um pequeno troço, com menos de 100 m de extensão, numa área que é atualmente utilizada como parque de estacionamento informal de apoio à praia.

Esta ação implicará alguma mobilização de terras causando, a nível local, libertação de poeiras. Da mesma forma, a circulação de máquinas e veículos associada a esta atividade origina a libertação de poluentes atmosféricos, em especial partículas em suspensão, podendo perturbar as habitações/povoações próximas, bem como a atividade turística, sobretudo se decorrer durante a época balnear.

A circulação dos veículos pesados e o manobrar da maquinaria necessária à obra deverá causar transtorno quer à população das habitações servidas pela Estrada da Rocha Baixinha, como à circulação dos vários agentes a operar nas explorações agrícolas e dificultar o acesso às parcelas, bem como perturbar a circulação associada à atividade turística, sobretudo se decorrer durante a época balnear.

O impacte social inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas onshore

Estas ações serão realizadas com recurso a maquinaria pesada e implicarão a mobilização de terras causando, a nível local, alguma libertação de poeiras, podendo perturbar as habitações/povoações próximas. A circulação dos veículos pesados e o manobrar da maquinaria necessária à obra deverá condicionar o trânsito local podendo afetar os

utilizadores das vias de circulação e dificultar o acesso às parcelas, perturbar a população das habitações servidas pela Estrada da Rocha Baixinha (sobretudo no caso da **Alternativa 2**), bem como dificultar o acesso à praia e prejudicar a atividade turística sobretudo se estas ações decorrerem durante a época balnear.

A perturbação à circulação deverá ser superior na **Alternativa 2**, em que os circuitos seguem maioritariamente ao longo de um caminho existente (Estrada da Rocha Baixinha), do que na **Alternativa 1** que por sua vez terá um desenvolvimento próximo da ribeira de Quarteira na extrema de parcelas agrícolas.

O impacte social inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Instalação de circuitos *onshore*

A instalação dos circuitos através da abertura de valas e o respetivo recobrimento serão realizados com recurso a maquinaria pesada. A circulação de máquinas e veículos associada a esta atividade irá condicionar o trânsito local, perturbar a população das habitações nas imediações das áreas de intervenção, bem como originar a libertação de poluentes atmosféricos, em especial partículas em suspensão. Especificamente, a ação de recobrimento das valas terá um efeito semelhante às atividades de decapagem inicial dos terrenos e escavação, implicando a mobilização de terras e causando, a nível local, alguma libertação de poeiras. Esta atividade poderá perturbar a população das habitações nas imediações das áreas de intervenção, afetar os utilizadores das vias de circulação e dificultar o acesso às parcelas, bem como o acesso à praia e prejudicar a atividade turística sobretudo se decorrer durante a época balnear.

A **Alternativa 1** por se desenvolver mais afastada dos acessos mais movimentados terá um impacte ligeiramente inferior sobre a atividade turística e sobre a circulação no principal caminho rural da área de estudo (Estrada da Rocha Baixinha), do que a **Alternativa 2** que se

desenvolve maioritariamente ao longo do referido caminho, o qual é também utilizado como acesso à praia.

Em termos sociais, o impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

#### Ação: Instalação de circuitos *offshore*

##### a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)

A passagem do trecho *onshore* para o trecho *offshore* será realizada utilizando técnica de tunelamento, isto é, através de perfuração horizontal dirigida (PHD). Esta técnica permitirá atravessar a zona de arribas, praia e zona intertidal (zona da rebentação) sem recurso a abertura de vala. Deste modo a perturbação social deverá estar sobretudo associada à atividade turística/balnear, contudo, esta deverá ser pontual uma vez que as escavações não se farão sentir nas zonas balneares, apenas na zona prevista para a instalação da EE, onde se inicia a perfuração. Neste enquadramento caracterizam-se os impactes desta ação como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	<b><u>Incerto</u></b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

## b) Troços em vala

Após o atravessamento da zona intertidal o circuito de captação de água bruta e o circuito de descarga de salmoura serão instalados recorrendo à abertura de vala no fundo marinho. Não se considera que o projeto seja incompatível com os usos descritos no PSOEM, pois a sua existência na faixa de proteção costeira não é proibida, nem interferirá com as atividades de recreio, desporto e turismo, uma vez que a sua ocupação do meio será feita maioritariamente ao nível do fundo marinho, o que é conciliável com a maior parte das atividades lúdicas praticadas. Refere-se também que a dessalinização não é mencionada nas atividades e temas deste documento e que a área de estudo se localiza na envolvente da marina de Vilamoura e porto de pesca de Quarteira e de recifes artificiais.

A vala será aberta por dragagem. Esta atividade irá causar, na área a intervir, a libertação e suspensão na coluna de água de sedimentos, os quais poderão estar contaminados, esta atividade provocará, também, um aumento do ruído e da turbidez da água, embora decorram no mar estas atividades serão realizadas próximo da costa (entre o fim da zona de rebentação e até cerca de 2 km da costa). Deste modo a perturbação social deverá estar sobretudo associada à atividade turística/balnear/económica.

Relativamente aos impactes ambientais gerados pelo projeto na pesca, estes baseiam-se, essencialmente, na presença das embarcações e realização das ações de dragagem que irão impedir diretamente a pesca na área da faixa para implantação das condutas, torres de captação e difusores, e indiretamente na zona envolvente, pois poderão afugentar algumas espécies. O efeito de afugentamento trará mais impactes indiretos na pesca por anzol e por redes de emalhar e tresmalhe.

Neste enquadramento caracterizam-se os impactes desta ação como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta**

Esta ação decorrerá em zonas muito localizadas. As atividades de construção civil e instalação de equipamentos, irá originar circulação de máquinas e veículos que irá condicionar o trânsito local, bem como originar a libertação de poluentes atmosféricos, em especial partículas em suspensão e a produção de ruído expressivo, nas imediações e nos acessos aos locais previstos para estas infraestruturas. Em particular a construção da EDAM poderá condicionar o trânsito na EM 526, com a entrada e saída de veículos e maquinaria associada à obra, poderá condicionar também a circulação e o acesso às habitações e parcelas agrícolas presentes na envolvente desta infraestrutura. A construção da EE poderá condicionar não só o trânsito local, como também a atividade turística/balnear, uma vez que poderá interferir com o acesso dos veraneantes à praia, caso ocorra durante a época balnear.

Em termos sociais, o impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

**Ação: Execução/instalação de torres de captação (*offshore*)**

As torres de tomada de água serão construídas em terra e serão transportadas, por flutuação até ao local da tomada onde serão instaladas por afundamento controlado. Previsivelmente a construção das torres será realizada em doca-seca, ou seja, em zona industrial/estaleiro naval. Para a instalação das torres o fundo marítimo será dragado e nivelado de modo a se obter uma plataforma com a cota a determinar em fase de projeto de execução. Esta atividade decorrerá a cerca de 2 km da costa. Embora se preveja que esta ação possa resultar na libertação e suspensão na coluna de água de sedimentos, e num aumento do ruído e da turbidez da água, dada a distância à costa prevê-se que as atividades associadas esta ação não resultem em perturbações ou danos sociais.

Relativamente aos impactes ambientais gerados pelo projeto na pesca, estes baseiam-se, essencialmente, na presença das embarcações e realização das ações de dragagem que irão impedir diretamente a pesca na área da faixa para implantação das condutas, torres de

captação e difusores, e indiretamente na zona envolvente, pois poderão afugentar algumas espécies. O efeito de afugentamento trará mais impactes indiretos na pesca por anzol e por redes de emalhar e tresmalhe.

Assim, os impactes desta ação sobre o fator social são considerados nulos.

**Ação:** Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)

A UPAC será instalada na mesma parcela de terreno da EDAM. Em termos sociais os impactes esperados por esta ação são semelhantes aos identificados para a EDAM.

Assim, esta ação será realizada com recurso a maquinaria pesada e implicará a mobilização de terras causando, a nível local, alguma libertação de poeiras e gerando ruído expressivo, podendo perturbar as a população residente nas habitações da envolvente a esta área. A circulação dos veículos pesados e o manobrar da maquinaria necessária à obra deverá condicionar o trânsito local, nomeadamente na EM 526 podendo afetar os utilizadores residentes e outros utilizadores desta via de circulação.

O impacte desta ação caracteriza-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

**Ação:** Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

A instalação dos painéis fotovoltaicas será realizada na área destinada à UPAC. Esta ação inclui construção civil e instalação de equipamentos, envolvendo uma forte presença e atividade humana concentradas no espaço e no tempo, pelo que a perturbação a nível social será semelhante à da ação anterior:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Duração	<u>Temporário</u> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <u>Certo</u>
Âmbito espacial	<u>Local</u> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<u>Imediato</u> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<u>Reversível</u> / Irreversível
Magnitude	<u>Baixa</u> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <u>Significativo</u> / Muito significativo

Para todas as ações da fase de construção interessa salientar os seguintes aspetos com impactes ao nível da economia da região:

### Criação de postos de trabalho

A execução de um empreendimento desta natureza requer necessariamente, em fase de construção, um volume de mão-de-obra indiferenciada expressivo, e um número menor de mão-de-obra qualificada, conduzindo à criação de empregos durante esta fase. Sabe-se, no entanto, que a conjuntura atual se depara com um grave desequilíbrio entre a procura e a oferta de trabalho ao nível da construção civil, coexistindo o desemprego com a falta de recursos humanos. Este fenómeno aponta para um desinteresse dos ativos relativamente a este setor, quer seja pelas condições de trabalho, quer pela existência de mecanismos compensadores da inatividade. Também o envelhecimento da população e a quebra no fluxo de imigrantes são apontadas como causas para a escassez de trabalhadores da construção civil. Além disso, a tendência nas obras de construção civil, tem sido de uma independência da mão-de-obra contratada relativamente à zona em que decorre a obra dada a dificuldade em contratar mão-de-obra local, em particular a mais especializada. Este facto leva a que os empreiteiros desloquem geralmente os empregados a partir do exterior da região, nomeadamente através da contratação de mão-de-obra migrante.

Para que o aumento do número de empregos na região na fase de construção seja convertido num impacte positivo ao nível do emprego regional, será necessário promover um ajuste entre a procura e a oferta de trabalho através de medidas conducentes à contratação preferencial de mão-de-obra local. Dentro destas medidas, interessa não descurar a capacitação dos trabalhadores através de formação específica, para que adquiram as qualificações necessárias. A magnitude deste impacte será maior ou menor consoante o volume de contratação de mão-de-obra local.

Sendo expectável a afluência de mão-de-obra migrante para os trabalhos de construção civil, e para que esta ação não decorra em impactes sociais negativos, é de extrema importância a garantia de condições dignas de habitabilidade, de higiene e de trabalho a estes contratados.

Neste aspeto, revela-se fundamental a criação, por parte das entidades competentes, de regras objetivas que tornem possível atingir estes objetivos bem como colocar em prática mecanismos de fiscalização eficazes, por forma a verificar o cumprimento das mesmas.

Concluindo, será de prever, durante a fase de construção, um aumento do emprego na região resultante da criação de postos de trabalho ligados à construção civil e de apoio às obras, que poderá afirmar-se como um impacte positivo para a região, ainda que estes assumam um carácter temporário já que, uma vez terminada a construção das infraestruturas, o tipo de serviços necessários ao seu funcionamento e manutenção será de natureza bastante diferente.

Em termos globais, no caso de tomadas as medidas necessárias mencionadas, os impactes da criação de postos de trabalho durante a fase de construção podem ser considerados como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	<b>Positivo</b> / Negativo
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b>Provável</b> / Certo
Âmbito espacial	Local / <b>Regional</b> / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <b>Moderada</b> / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

### Afluxo temporário de indivíduos

Mesmo que se consiga atrair ativos locais para os trabalhos de construção civil, será sempre expectável um elevado afluxo de pessoas associado ao período de construção das infraestruturas para fazer face às necessidades de mão-de-obra para a construção civil, assim como de pessoal técnico e administrativo, que se deverão fixar em zonas adjacentes à obra. Esta convergência de indivíduos à região estimulará temporariamente a economia regional devido à solicitação de uma série de serviços (alojamento, restauração, comércio) representando um impacte positivo, embora de carácter temporário.

Para que o impacte do fluxo de pessoas se revele positivo para a economia da região, é necessário que os setores de atividade com maior solicitação consigam dar resposta às suas necessidades, sendo crucial garantir a captação de mão-de-obra para estas atividades. Ora, dado que estes setores são precisamente aqueles em que se tem feito sentir um enorme défice de mão-de-obra disponível, deverá ser necessário criar políticas de incentivo à contratação de profissionais e ao emprego para que a escassez de recursos humanos não constitua um travão à resposta ao aumento da procura que se adivinha nestes setores.

Em suma o impacte da afluência de indivíduos à região durante a fase de construção das infraestruturas, caso sejam tomadas medidas que incentivem o emprego local, poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	<b><u>Positivo</u></b> / Negativo
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	Local / <b><u>Regional</u></b> / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

### Consumo de matérias-primas e utilização de serviços de apoio

Ainda associado à fase de construção, é expectável que a obra implique um incremento na procura de matérias-primas na região, o que se revela um impacte positivo para a economia regional. Será também expectável um aumento na procura ao nível dos serviços de apoio, constituindo-se como um impacte positivo caso haja resposta da região para garantir a ocupação dos postos de trabalhos que se afigurem necessários para fazer face a este aumento.

Em suma o impacte dos consumos de matérias-primas e serviços durante a fase de construção das infraestruturas, caso sejam tomadas medidas que garantam a resposta adequada por parte da estrutura económica regional, poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	<b><u>Positivo</u></b> / Negativo
Natureza	Direto / <b><u>Indireto</u></b>
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	Local / <b><u>Regional</u></b> / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

### 2.3.12.2 Fase de Exploração

#### **Ação: Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore***

A presença de uma faixa de servidão dos circuitos poderá impor limitações ao desenvolvimento das culturas (não permitindo a cultura de espécies lenhosas). Assim, nesta faixa não será possível plantar culturas permanentes ou florestais.

Outra consequência decorrente destes dois fatores (existência da faixa de servidão e consequente impossibilidade de plantação de culturas permanentes) surge na limitação das parcelas contíguas onde estas culturas estejam implantadas e a necessidade de interrupção da cultura ao longo desta faixa. Estas situações, contudo, são pontuais, tanto mais que os traçados seguem maioritariamente pela extrema das parcelas, sendo estas afetadas e condicionadas de forma marginal e como tal desprezável.

Desta forma o impacte sobre a socioeconomia associado a esta ação poderá ser classificado como **nulo**.

#### **Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)**

Tendo em consideração que o circuito de captação e água bruta (*offshore*) após instalação ficará enterrado no fundo do mar, não se prevê que este cause impactes negativos sobre a socioeconomia como um todo. No entanto, salientando a atividade piscatória, após a instalação das infraestruturas do Projeto, esta poderá ser retomada nas áreas previamente sujeitas às ações construtivas, sendo que serão adicionadas novas infraestruturas no fundo marinho que poderão condicionar a colocação de armadilhas e redes. Note-se que estas são áreas reduzidas e que a esmagadora maioria da área de estudo manterá condições para a atividade continuada da pesca. Não se considera que a tomada de água tenha um efeito quantificável na atividade da pesca dado que as áreas associadas à pesca por ganchorra na área de estudo estão maioritariamente situadas a profundidades entre os 0 e os 10m, sendo que os locais mais frequentados se situam abaixo dos 8m. A pesca com anzol é efetuada a profundidades inferiores a 20m enquanto, na área de estudo, tanto a pesca por armadilhas como por redes de emalhar e tresmalhe é mais frequente a profundidades superiores a 14m.

Desta forma o impacte sobre a socioeconomia associado a esta ação poderá ser classificado como **nulo**.

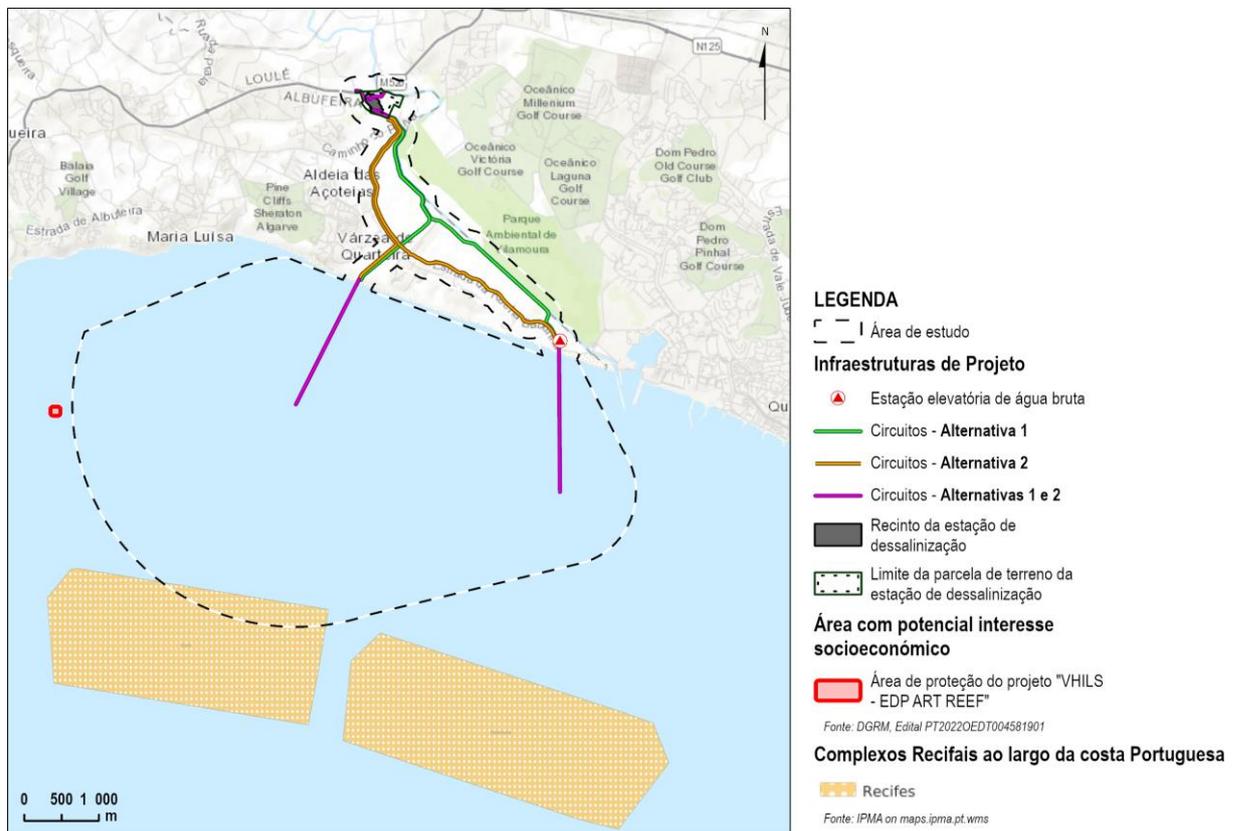
#### **Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)**

Em relação à dispersão de salmoura, os níveis de salinidade serão mais elevados no local imediatamente adjacente aos difusores, prevendo-se um valor máximo de 41,5 ppt/psu, pelo que este local apresentará, presumivelmente, menos espécies. No entanto, as salinidades previstas após a dispersão e que formarão a pluma são relativamente baixas, a profundidades mais elevadas espera-se um acréscimo entre 0,1 e 0,3 ppt/psu, que se considera dentro da variabilidade natural e tolerável pela maioria dos organismos. A menores profundidades, devido à ação do vento e das correntes, a dispersão de salmoura ocorrerá

predominantemente a mais de 1km da linha de costa e a profundidades superiores a 8m, esperando-se um acréscimo máximo de 0,5 ppt/psu (quando os ventos predominantes são provenientes de oeste e sudoeste).

A área de estudo interseta, marginalmente, uma zona de recife artificial, com importância haliêutica (**Figura 2.1**). No entanto, a dispersão da pluma salina atingirá esta área com uma concentração análoga à registada naturalmente. Note-se que o limite da área de estudo no mar considerou um afastamento de 3 km do ponto de descarga da salmoura, para nela se incluir a totalidade de pluma salina que resulta do efluente da EDAM, uma vez que a esta distância deixar-se-ão de fazer sentir os efeitos da salinidade.

No entanto, em áreas próximas desse limite, as diferenças de salinidade expectáveis face ao normalmente verificado em situação de ausência de projeto são muito reduzidas, pelo que se perspetiva que os recifes supracitados não venham a sofrer efeitos negativos que possam comprometer a sua função, em virtude da operação da EDAM.



**Figura 2.1 – Localização de estruturas de interesse socioeconómico no mar.**

Do mesmo modo, encontra-se em processo de aprovação a instalação de um projeto de interesse turístico designado "VHILS – EDP ART REEF"<sup>1</sup> que se localiza fora da zona de influência da descarga salina (**Figura 2.1**), não sendo, portanto, afetado pela EDAM.

<sup>1</sup> <https://www.edp.com/pt-pt/edp-art-reef>, consultado em junho de 2023.

Relativamente às áreas associadas à pesca, a pesca por ganchorra na área de estudo estão maioritariamente situadas a profundidades entre os 0 e os 10m, sendo que os locais mais frequentados se situam abaixo dos 8m. A pesca com anzol é efetuada a profundidades inferiores a 20m enquanto, na área de estudo, tanto a pesca por armadilhas como por redes de emalhar e tresmalhe é mais frequente a profundidades superiores a 14m.

Deste modo, dada a reduzida área com níveis de salinidade acima dos 40 ppt/psu, o reduzido acréscimo da salinidade nas áreas preferidas pelas diferentes artes de pesca e o facto de que a limitação da área de pesca só acontecerá temporariamente durante a fase de construção, considera-se que não existirá redução da capacidade da área de estudo de suportar a continuada atividade piscatória, tratando-se, por isso, de um impacte pouco significativo.

Neste enquadramento o impacte desta ação sobre a socioeconomia caracteriza-se como sendo **nulo**.

#### **Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta**

Com a presença e entrada em funcionamento da EE prevê-se um aumento do nível de ruído permanente na área associada a esta da infraestrutura e na sua envolvente imediata. De acordo com o estudo prévio será garantido que o nível de ruído não ultrapassará os 85 dB a 1 m de qualquer fonte emissora. Embora a EE esteja prevista numa área classificada no mapa de ruído de Albufeira como sendo sensível, tendo em consideração que não foram identificados recetores sensíveis na envolvente à EE considera-se que o impacte resultante deste aumento de ruído será desprezável.

Desta forma o impacte sobre a socioeconomia associado a esta ação poderá ser classificado como **nulo**.

#### **Ação: Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta**

O acesso à EE terá um desenvolvimento maioritariamente sobre o caminho já existente (Estrada da Rocha Baixinha), a sua beneficiação criará melhores condições de circulação, mas numa extensão relativamente curta (< 200 m). A utilização e manutenção deste acesso deverá ser esporádica pelo que não deverá causar prejuízos ou danos em termos sociais. Assim, o impacte desta ação sobre a socioeconomia caracteriza-se como sendo **nulo**.

#### **Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização**

Com a presença e entrada em funcionamento da EDAM prevê-se, contudo, um aumento do nível de ruído permanente na área associada a esta da infraestrutura e na sua envolvente imediata. De acordo com o estudo prévio será garantido que o nível de ruído não ultrapassará os 85 dB a 1 m de qualquer fonte emissora. A EDAM será instalada numa área classificada, no mapa de ruído de Albufeira, como sendo sensível. Tendo em consideração a proximidade desta infraestrutura a recetores sensíveis prevê-se que este ruído possa criar alguma incomodidade.

Em contrapartida, a presença e funcionamento da EDAM permitirá alcançar os objetivos de aumentar a sustentabilidade e a resiliência do sistema de abastecimento público de água na região do Algarve. A exploração desta infraestrutura permitirá assegurar a disponibilidade de água para os consumos atuais e futuros de toda a região do Algarve tendo em conta o comportamento sazonal dos consumos verificados.

Estes objetivos são de extrema importância, uma vez que é crucial garantir a satisfação das necessidades de consumo humano num cenário de intensificação de fenómenos de seca induzidos pelo quadro das alterações climáticas em curso. Além disso, a venda de água para abastecimento público permitirá algum retorno do investimento.

Adicionalmente é de referir a possibilidade de criação de postos de trabalho associados ao funcionamento da EDAM e de todo o sistema a esta associado.

Globalmente o impacte desta ação caracteriza-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	<b>Positivo</b> / Negativo
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	Local / <b>Regional</b> / Nacional
Desfasamento no tempo	Imediato / Médio prazo / <b>Longo prazo</b>
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / Moderada / <b>Elevada</b>
Grau de Significância	Pouco significativo / Significativo / <b>Muito significativo</b>

#### Ação: Presença, funcionamento e manutenção da UPAC

A presença e funcionamento da UPAC poderá ter impacte positivo na socioeconomia dado que poderá significar a criação de postos de trabalho na região associados à necessidade de manutenção desta infraestrutura. Além disso, permitirá reduzir a dependência energética da EDAM da rede de distribuição, contribuindo para os objetivos/metabolismos da ENAAC e do PIAAC-AMAL (ver a caracterização do impacte desta mesma ação no [item 2.3.11.3](#)).

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	<b>Positivo</b> / Negativo
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	Local / <b>Regional</b> / Nacional

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Desfasamento no tempo	Imediato / Médio prazo / <b><u>Longo prazo</u></b>
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <b><u>Moderada</u></b> / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

### 2.3.12.3 Fase de Desativação

#### Ação: Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas

Neste cenário prevê-se que os impactes na socioeconomia sejam semelhantes aos identificados na fase de construção. Acresce ainda que a desativação da EDAM teria um impacte negativo significativo neste fator reduzindo a capacidade de satisfação das necessidades de consumo humano e a resiliência no quadro das alterações climáticas em curso e perspetivadas.

O impacte desta ação caracteriza-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	Temporário / <b><u>Permanente</u></b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	Local / <b><u>Regional</u></b> / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	Reversível / <b><u>Irreversível</u></b>
Magnitude	Baixa / Moderada / <b><u>Elevada</u></b>
Grau de Significância	Pouco significativo / Significativo / <b><u>Muito significativo</u></b>

### 2.3.13 Qualidade do Ar

#### 2.3.13.1 Fase de Construção

Todas as ações associadas à fase de construção implicarão, a nível local, a libertação de poeiras para a atmosfera – quer pela mobilização de terras, como pela circulação de veículos pesados nos acessos existente (que, na sua maioria, são de terra batida). Os impactes associados a este fenómeno são negativos e localizados, e consistem na redução da

visibilidade atmosférica, incomodidade das populações, perturbação das comunidades animais existentes e interferência com os fenómenos metabólicos das plantas.

Da mesma forma, todas as ações desta fase implicam a circulação de máquinas e veículos (camiões, escavadoras, giratórias, cilindros, etc.) nas áreas de estaleiro origina a libertação de gases de combustão como o NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, hidrocarbonetos e fumos negros, bem como partículas em suspensão, conforme referido anteriormente no **Item 2.3.2**. A quantificação e significância destes impactes dependem de vários fatores como o tipo de solo, o vento, a humidade, a vegetação envolvente, a própria velocidade e fluxo dos veículos, o correto acondicionamento dos materiais pulverulentos nos camiões que os transportam, a frequência de aspersão dos caminhos de acesso e a afetação da vegetação envolvente.

Apesar de não se conhecer a localização definitiva dos estaleiros, perspectiva-se que se poderão localizar nas imediações de uma das povoações presentes. Contudo, tendo em conta o carácter temporário da ação em questão, e tratando-se da intervenção de áreas relativamente pequenas, não se prevê que as concentrações de poluentes ultrapassem os limites legais vigentes em matéria de qualidade do ar, classificando-se o impacte sobre a qualidade do ar como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

### 2.3.13.2 Fase de Exploração

Ainda que as ações de exploração das infraestruturas impliquem deslocações de viaturas, embarcações e consumo de energia elétrica (sendo todas estas responsáveis pela emissão potencial de GEE), não se perspectivam impactes relevantes na qualidade do ar na fase de exploração.

### 2.3.13.3 Fase de Desativação

#### Ação: Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas

O desmantelamento integral e respetiva remoção das infraestruturas terá impactes na qualidade do ar em tudo semelhantes aos da fase de construção – dado que implica a movimentação da mesma tipologia de viaturas/embarcações, assim como a utilização de energia elétrica para a utilização e máquinas e equipamentos.

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

### 2.3.14 Ambiente Sonoro

#### 2.3.14.1 Fase de Construção

##### Ação: Instalação e atividade de estaleiros

Na área afeta aos estaleiros registrar-se-á um aumento dos níveis de ruído devido à multiplicidade de atividades realizadas, nomeadamente o incremento na circulação de veículos e máquinas. Naturalmente, a significância destes impactes estará em larga medida dependente da localização destas infraestruturas (que, de momento, se desconhece) e, especificamente, da proximidade que venham a apresentar a recetores sensíveis.

De todo o modo, os estaleiros terão uma atividade localizada no espaço e tempo, pelo que os impactes gerados podem ser considerados como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção

Prevê-se que a circulação na obra seja feita através de caminhos já existentes no local. Ainda que as rodovias existentes apresentem algum movimento, poderá registar-se um aumento dos níveis de ruído devido à circulação de veículos e de maquinaria pesada durante a sua execução e utilização.

Deste modo, o impacte desta ação pode considerar-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Beneficiação/reposição de acessos

As ações de beneficiação de acessos estão associadas a circulação de veículos e a operação de alguma maquinaria pesada, que poderão originar níveis de ruído perturbadores. No entanto, na área afeta à beneficiação dos acessos existentes, não foram detetados recetores sensíveis ao ruído. Ainda que possa provocar incomodidade aos utilizadores temporários do local, salienta-se que a ação em apreciação terá uma duração limitada no espaço e no tempo.

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*

Às ações de desmatção e decapagem dos terrenos estão associadas a circulação de veículos e a operação de alguma maquinaria pesada, que poderão originar níveis de ruído perturbadores tanto para os residentes, como para a fauna existente.

No caso dos edifícios a construir, além de serem as obras que, presumivelmente, decorrerão num espaço de tempo mais considerável, encontram-se em zonas classificadas como “Zona Sensível”.

Na área afeta aos circuitos, a desmatção e decapagem dos terrenos poderá afetar um recetor sensível (**RS02**), que se encontra a uma distância de 100-150m (no caso, na margem da ribeira de Quarteira oposta à instalação do circuito) do local de implantação do circuito de captação de água bruta da **Alternativa 1**. No caso da **Alternativa 2** verifica-se que estes circuitos se desenvolvem em áreas classificadas como “Zona Sensível” e “Zona Mista (Tipo II)”.

No entanto, é importante salientar que a ação em apreciação terá uma duração limitada no espaço e no tempo. Face ao exposto, os impactes poderão ser classificados como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada	Baixa / <b>Moderada</b> / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Instalação de circuitos *onshore*

A natureza e localização desta ação são, no essencial, idênticas ao referido quanto à “**Ação:** Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*”. Deste modo, os impactes surgirão sobre os recetores previamente identificados, sendo a classificação dos mesmos análoga à atrás efetuada:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada	Baixa / <b>Moderada</b> / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Instalação de circuitos *offshore*

**a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)**

Ainda que o local em que se irá empregar a técnica de tunelamento PHD se classifique como “Zona Sensível” ao nível do ruído, não se verifica, na sua envolvente, a existência de potenciais habitações ou outros edifícios sensíveis (como casas, escolas, edifícios relacionados da área da saúde, entre outros). Assim, considera-se que o impacte desta ação será **nulo**.

**b) Troços em vala**

A implantação dos troços em vala decorrerá *offshore*, ou seja, para lá da zona de rebentação. Ainda que seja essencial a utilização de embarcações e dragas, considera-se que o impacte será **nulo** devido ao afastamento de quaisquer recetores sensíveis.

**Ação:** Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta

Dado que várias das atividades inerentes aos trabalhos de edificação da estação de dessalinização são naturalmente ruidosas, será previsível a ocorrência de impactes acústicos

considerando sobretudo os recetores sensíveis presentes nas imediações do seu local de implementação além de se encontrar numa zona sensível. Ainda assim, considera-se como atenuante o facto de já se encontrar num local ruidoso (estrada municipal M256). No caso da estação elevatória, por se encontrar num local remoto, considera-se que o impacte será **nulo** – ainda que possa, potencialmente, perturbar visitantes.

Assim, o impacte gerado poderá ser considerado como sendo:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

#### **Ação:** Execução/instalação de torres de captação (*offshore*)

A execução das torres de captação decorrerá, em princípio, no local de implantação dos estaleiros, assim, considera-se que a análise de impactes terá sido realizada na “**Ação:** Instalação e atividade de estaleiros”.

De seguida, as torres de captação serão afundadas recorrendo a embarcações só que, por se localizar tão longe da costa, mais uma vez, considera-se que o impacte será **nulo** devido ao afastamento de quaisquer recetores sensíveis.

#### **Ação:** Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)

Dado que várias das atividades inerentes aos trabalhos de edificação da UPAC são naturalmente ruidosas, será previsível a ocorrência de impactes acústicos considerando sobretudo os recetores sensíveis presentes nas imediações do seu local de implementação. Assim, o impacte gerado poderá ser considerado como sendo:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <b>Moderada</b> / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

#### **Ação:** Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

A instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas poder-se-á assistir a uma redução do nível de ruído emitido quando comparado com a “**Ação:** Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)”. No entanto, o transporte de materiais e de trabalhadores poderá causar impactes negativo junto de habitações que se localizem nas imediações dos trajetos escolhidos para efetuar este transporte. Assim, o impacte gerado poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

#### **2.3.14.2 Fase de Exploração**

##### **Ação:** Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

A presença e funcionamento dos circuitos *onshore* não se traduzem em impactes no ambiente sonoro. A manutenção pode ser marcada por intervenções pontuais, cujos impactes podem ser considerados desprezáveis.

**Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)**

A presença e funcionamento dos circuitos *offshore* não se traduzem em impactes no ambiente sonoro. A manutenção pode ser marcada por intervenções pontuais, cujos impactes podem ser considerados desprezáveis.

**Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)**

A presença e funcionamento dos circuitos *offshore* não se traduzem em impactes no ambiente sonoro. A manutenção pode ser marcada por intervenções pontuais, cujos impactes podem ser considerados desprezáveis.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta**

Dado que a estação elevatória se encontra num local remoto, considera-se que o impacte será **nulo** – ainda que possa, potencialmente, perturbar visitantes temporários.

**Ação: Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta**

Atualmente, o acesso que será beneficiado é utilizado como passagem para a praia da Rocha Baixinha. Logo, não se considera que, na fase de exploração, ocorra um aumento significativo da perturbação do ambiente sonoro.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização**

Com a presença e entrada em funcionamento da estação de dessalinização prevê-se um aumento do nível de ruído permanente na área associada a esta da infraestrutura e na sua envolvente imediata. De acordo com o estudo prévio, será garantido que o nível de ruído não ultrapassará os 85 dB a 1 m de qualquer fonte emissora. Ainda que a estação de dessalinização será instalada numa área classificada no mapa de zonamento acústico de Albufeira como “Zona Sensível”, e foram identificados recetores sensíveis na sua envolvente (no município de Loulé), salienta-se que esta área se encontra também sujeita ao ruído associado à EM 536. Assim, prevê-se que o eventual acréscimo de incomodidade nestes recetores sensíveis tenha um impacte reduzido. Esta perspetiva é reforçada pelo facto de se propor o desenvolvimento de projeto acústico da estação de dessalinização, tendo por base as fontes de ruído associadas à sua operação.

Assim, o impacte desta ação caracteriza-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Natureza	<u>Direto</u> / Indireto
Duração	<u>Temporário</u> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <u>Certo</u>
Âmbito espacial	<u>Local</u> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<u>Imediato</u> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<u>Reversível</u> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <u>Moderada</u> / Elevada
Grau de Significância	<u>Pouco significativo</u> / Significativo / Muito significativo

#### **Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da UPAC

Tendo em conta que na generalidade da área de intervenção, e sua envolvente, se observa um ambiente acústico tipicamente urbano, a fase de exploração da UPAC resultará da ação conjugada dos equipamentos a instalar e da circulação para eventuais ações de manutenção. Assim, após o início de funcionamento desta infraestrutura, e como resultado da conjugação dos fatores acima descritos, será expectável a ocorrência de impactes acústicos muito reduzidos junto dos recetores sensíveis mais próximos.

Pode assim prever-se que os impactes acústicos globais na fase de exploração da mesma serão **nulos**, não sendo expectável que ocorram inconformidades dos valores limite regulamentares.

#### **2.3.14.3 Fase de Desativação**

##### **Ação:** Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas

Neste cenário, os impactes esperados serão similares aos verificados para a fase de construção, uma vez que envolvem o mesmo tipo de atividades. Assim sendo, o impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <u>Negativo</u>
Natureza	<u>Direto</u> / Indireto
Duração	<u>Temporário</u> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <u>Certo</u>
Âmbito espacial	<u>Local</u> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<u>Imediato</u> / Médio prazo / Longo prazo

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Reversibilidade	<u>Reversível</u> / Irreversível
Magnitude	Baixa / <u>Moderada</u> / Elevada
Grau de Significância	<u>Pouco significativo</u> / Significativo / Muito significativo

### 2.3.15 Produção e Gestão de Resíduos e Efluentes

#### 2.3.15.1 Fase de Construção

##### Ação: Instalação e atividade de estaleiros

À atividade nos estaleiros principais está associada a produção de:

- resíduos de construção e demolição, resíduos resultantes das manutenções aos veículos e maquinaria pesada, resíduos sólidos urbanos (RSU) provenientes dos escritórios, dormitórios e zona de refeições;
- efluentes dos quais são exemplo águas residuais domésticas provenientes dos escritórios, dormitórios, zona de refeições e águas residuais não domésticas.

Os estaleiros, quando em atividade, servirão ainda de local de deposição dos resíduos produzidos nas frentes de obra. Os potenciais impactes ao nível dos resíduos e fluentes resultantes da instalação e atividade dos estaleiros, caso não seja feita a sua correta gestão, estarão associados à degradação da qualidade do solo e dos recursos hídricos.

Quando lançados no solo nu, ou até linhas de água, os resíduos e efluentes decompõem-se, originando lixiviados e outras substâncias cuja perigosidade varia consoante a composição da matéria-prima que lhes deu origem. Estes subprodutos infiltram-se no solo, contaminando-o, podendo inclusivamente atingir os lençóis freáticos e os recursos hídricos superficiais, afetando as espécies existentes, bem como toda a cadeia alimentar.

Acrescenta-se, ainda, que as ações associadas à fase de construção poderão ser causadoras de águas residuais não domésticas. Estas águas residuais não domésticas serão alvo de tratamento adequado e cumprirão o definido no Sistema de Gestão Ambiental, nomeadamente no que diz respeito ao Plano Integrado de Gestão de Origens de Água e Efluentes.

Como tal, o impacte associado a esta ação pode ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <u>Negativo</u>
Natureza	<u>Direto</u> / Indireto
Duração	<u>Temporário</u> / Permanente

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

**Ação:** Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção

Nos casos em que seja necessária, a utilização de acessos provisórios (devendo considerar-se que se privilegiarão os acessos existentes) poderá implicar alguma mobilização de terras, que serão armazenadas em pargas junto aos locais de origem. Estas terras serão, após a conclusão dos trabalhos, repostas após descompactação dos terrenos afetos aos caminhos.

No entanto, tendo em conta o carácter temporário da ação em questão, e tratando-se da intervenção de áreas e volumes de terras relativamente pequenos, considera-se que o impacte na produção e gestão de resíduos seja **nulo**.

**Ação:** Beneficiação/reposição de acessos

Da beneficiação dos acessos existentes resulta a produção de resíduos, nomeadamente: materiais betuminosos, óleos resultantes de derrames acidentais em obra e RSU provenientes dos trabalhadores. O empreiteiro é responsável pelo encaminhamento destes resíduos a destino final devidamente licenciado nos termos da legislação em vigor.

Tendo em conta a intervenção em áreas relativamente pequenas, o impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*

Da desmatção e decapagem dos terrenos resulta a produção dos seguintes resíduos: resíduos verdes (que serão em maior quantidade na **Alternativa 1** quando comparado com a **Alternativa 2** – a desenvolver junto a um acesso existente), RSU provenientes dos trabalhadores na frente de obra e óleos resultantes de derrames acidentais em obra.

Refira-se que a decapagem pressupõe a remoção da camada de solo vegetal, que será armazenado em pargas ao longo do traçado das condutas, e será posteriormente utilizado para recobrir o solo após aterro das condutas, nesta camada poderá ser incorporada alguma estilha resultante do corte de matos. O restante resíduo verde não contaminado e não utilizado, nomeadamente o resultante do corte de árvores, poderá ser entregue aos proprietários dos terrenos da envolvente, prevendo-se deste modo que os resíduos verdes sejam maioritariamente reaproveitados.

O material contaminado oriundo das frentes de obra deverá ser imediatamente encaminhado para o estaleiro principal mais próximo, onde permanecerá corretamente acondicionado até ser encaminhado para o operador de gestão de resíduos devidamente licenciado.

Tendo em conta o carácter temporário da ação em questão e a tipologia dos resíduos produzidos, poderá classificar-se o impacte inerente a esta ação como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

### Ação: Instalação de circuitos *onshore*

Da execução dos circuitos resulta a produção de resíduos e efluentes, nomeadamente: resíduos das condutas e órgãos associados (PEAD, betão, madeira, ferro), solos contaminados resultantes de derrames acidentais em obra, RSU provenientes dos trabalhadores, águas resultantes da lavagem das caleiras das autobetoneiras e águas residuais domésticas provenientes dos sanitários químicos portáteis existentes na frente de obra.

O empreiteiro é responsável pelo encaminhamento destes resíduos a destino final devidamente licenciado nos termos da legislação em vigor.

Assim, e tendo em conta a intervenção temporária de uma faixa linear de terreno, o impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativa 1	Alternativa 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

### Ação: Instalação de circuitos *offshore*

#### a) Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)

Durante o processo de PHD, são utilizados fluidos de perfuração para auxiliar na escavação do solo. Esses fluidos podem conter produtos químicos, como polímeros e aditivos, que ajudam a reduzir o atrito e manter a estabilidade das paredes do furo. Após o uso, esses fluidos de perfuração tendem a tornar-se resíduos/efluentes e deverão ser tratados adequadamente para minimizar possíveis impactes ambientais.

Durante a perfuração, é ainda gerado material de escavação como: solo, rochas e outros detritos. Esse material deverá ser tratado e descartado de maneira apropriada para evitar a contaminação do solo ou dos recursos hídricos próximos. Dependendo da composição do material de escavação, podem ser necessárias medidas adicionais para a

recolha e tratamento destes resíduos devido ao facto de o poço de receção se localizar em fundo marinho.

Tal como qualquer outra ação construtiva, a PHD pode gerar outros resíduos sólidos, como embalagens de materiais utilizados, restos de equipamentos e outros detritos associados ao processo no geral. Esses resíduos devem ser devidamente recolhidos, separados e encaminhados para reutilização, reciclagem ou disposição final adequada, seguindo as regulamentações ambientais locais.

Embora a PHD seja projetada para minimizar eventuais danos no meio ambiente, há sempre o risco de ocorrência de derrames acidentais dos fluidos de perfuração, combustíveis ou outros materiais utilizados no processo – considerando, sobretudo, que o poço de receção destes resíduos e efluentes se localiza no fundo marinho. Esses eventos podem resultar em contaminação do solo e águas costeiras, exigindo que todos os esforços e medidas de mitigação sejam utilizados.

É importante ressaltar que todos estes impactes podem ser reduzidos através da implementação de boas práticas de gestão de resíduos, adoção de tecnologias mais limpas e conformidade com as regulamentações ambientais aplicáveis.

Assim, e tendo em conta a intervenção temporária, o impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b><u>Significativo</u></b> / Muito significativo

## b) Troços em vala

No momento da abertura das valas em fundo marinho, é necessário realizar dragagens para remover o leito/sedimento de forma a criar o espaço necessário para a instalação dos circuitos pretendidos. Esse material de escavação pode conter sedimentos, rochas, ou outros detritos, que precisam ser tratados adequadamente para evitar a dispersão e a contaminação em outras áreas marinhas.

Além disto, como todas as atividades construtivas, a abertura de valas em meio marinho também pode gerar resíduos sólidos como: embalagens de materiais, restos de equipamentos e outros detritos associados ao processo. Esses resíduos devem ser coletados, segregados e dispostos de acordo com as regulamentações ambientais para evitar impactos negativos no ecossistema marinho.

Podem ainda ser gerados efluentes líquidos contendo sedimentos suspensos, óleos, lubrificantes ou outros produtos químicos utilizados no processo. Esses efluentes podem ser descarregados acidentalmente no meio ambiente marinho e podem afetar a qualidade da água, a vida marinha e os ecossistemas costeiros próximos. É essencial adotar medidas adequadas para conter, tratar e dispor corretamente esses efluentes.

Para minimizar esses impactes, é importante que se adotem práticas de gestão ambiental adequadas, algo que inclui: o uso de técnicas que reduzam a geração de resíduos, o tratamento adequado dos efluentes, a adoção de medidas de controle de erosão e sedimentação, além de cumprir as regulamentações ambientais aplicáveis de forma a minimizar os impactes desta atividade.

Assim, e tendo em conta a intervenção temporária e que o material dragado será reutilizado para recobrimento dos circuitos, o impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta

Da execução das infraestruturas pontuais resulta a produção, essencialmente de resíduos (terras não contaminadas, solos contaminados com óleos resultantes de derrames acidentais em obra, resíduos de construção e demolição, resíduos de embalagens de materiais em papel e cartão, madeira e plástico, resíduos verdes e RSU originados pelos trabalhadores), dado que a produção de efluentes ocorrerá maioritariamente nos estaleiros.

O empreiteiro é responsável pelo encaminhamento destes resíduos a destino final devidamente licenciado nos termos da legislação em vigor.

Os RCD, não contendo substâncias perigosas, serão produzidos em maiores quantidades neste local. No que respeita ao seu potencial de valorização, é amplamente reconhecido que os RCD contêm percentagens elevadas de frações reutilizáveis e recicláveis, diminuindo-se, assim, simultaneamente a utilização de recursos naturais e os custos de deposição final em aterro.

Deste modo, esta ação poderá resultar num impacte:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Execução/instalação de torres de captação (*offshore*)

A execução e respetiva instalação das torres de captação será em tudo semelhante à “**Ação:** Instalação de circuitos *offshore*”, mais concretamente o impacte avaliado nos troços em vala. Isto porque, ainda que a sua execução possa gerar resíduos (excedentes de materiais construtivos, por exemplo), esta realizar-se-á, presumivelmente, em meio controlado – nos estaleiros – tendo por isso um efeito **nulo** no ambiente.

No entanto, para que possam ser colocadas no local em que irão ser exploradas, terão de decorrer dragagens de forma a criar plataformas de apoio. Estas plataformas, quando comparadas com as valas abertas para instalação de condutas *offshore* têm uma expressão muito mais reduzida, pelo que se considera que o seu impacte poderá:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)

Na fase de construção é previsível a produção de resíduos maioritariamente classificados como RCD, bem como óleos, combustíveis e lubrificantes usados na manutenção/funcionamento da maquinaria e equipamentos, e ainda alguns resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos resultantes de danos acidentais que possam. Estes resíduos serão previsivelmente encaminhados para valorização por operadores licenciados para o efeito.

Nestas condições, e atendendo ao potencial volume de resíduos a produzir nesta fase, o impacte será previsivelmente reduzido e que, maioritariamente, estará garantida a respetiva valorização, considera-se que este impacte será:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

A instalação dos painéis fotovoltaicos no local de implementação da UPAC poderá gerar resíduos de reduzido volume. Assim, considera-se que o impacte gerado para esta ação poderá ser classificado como **insignificante**.

### 2.3.15.2 Fase de Exploração

#### Ação: Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

Durante a fase de exploração das condutas das redes principal e de rega, a produção de efluentes e resíduos cingir-se-á, essencialmente, à lubrificação e/ou substituição de componentes mecânicas dos equipamentos hidromecânicos. Estes resíduos deverão ser corretamente armazenados e posteriormente encaminhados para um operador de gestão de resíduos devidamente licenciado segundo a legislação em vigor.

Estes resíduos, se libertados para o solo ou linhas de água sem tratamento prévio, originam impactes classificados como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

#### Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)

A exploração do circuito captação de captação gera, ainda que a um nível reduzido, nas torres de captação, efluentes por ser injetada uma solução clorada para evitar a acumulação de vida nas próprias torres e nas condutas de compressão. Esta injeção, ainda que tenha potencial de dissolução no meio marinho, realizar-se-á em reduzidas concentrações e de forma intermitente.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)

A descarga de salmoura pode ter impactes nas águas costeiras, nomeadamente devido à concentração de sais e compostos químicos decorrentes das escorrências/lavagem de equipamentos. Sobretudo se se considerar que estas descargas ocorrerão continuamente, esta ação irá impactar a atual composição da coluna de água, sobretudo no fundo – onde se encontrarão os difusores.

Nos difusores é expectável que ocorra a dispersão e diluição da salmoura na água do mar. No entanto, estes fenómenos dependem de vários fatores, como a velocidade das correntes e a topografia do local. Se a salmoura não se misturar adequadamente com a água do mar, pode levar a uma concentração localizada de salinidade elevada, agravando os impactes esperados.

Além disto, e para manutenção dos circuitos, será necessário que mergulhadores se desloquem até ao local, fomentando a utilização e embarcações. Algo que, potencialmente, aumenta a probabilidade da ocorrência de derrames de derivados de petróleo, óleos, lubrificantes, entre outros.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta**

Durante a fase de exploração da estação elevatória de água bruta, a produção de efluentes e resíduos cingir-se-á, essencialmente, à lubrificação e/ou substituição de componentes mecânicos dos equipamentos e produção de resíduos (dado que é nesta infraestrutura que ocorre o primeiro processo de tratamento: remoção dos sólidos com maior dimensão através da gradagem). Estes resíduos deverão ser corretamente armazenados e posteriormente encaminhados para um operador de gestão de resíduos devidamente licenciado segundo a legislação em vigor.

Assim, os impactes desta ação podem ser classificados como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta**

Considera-se que as eventuais ações de manutenção do acesso a reabilitar poderão resultar na produção de resíduos da seguinte natureza: materiais betuminosos, óleos resultantes de derrames acidentais em obra e RSU provenientes dos trabalhadores – ainda que em reduzida quantidade, dada a reduzida expressão do acesso. Além disso, o empreiteiro é responsável pelo encaminhamento destes resíduos a destino final devidamente licenciado nos termos da legislação em vigor. Pelo que se considera que o impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como **nulo**.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização**

Decorrente do funcionamento da estação de dessalinização, deverão acautelar-se a existência de vários resíduos e efluentes (do qual se exclui a descarga de salmoura por ser avaliada na “**Ação: Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (offshore)**”) decorrentes de:

- Ações de manutenção: substituição das várias componentes do processo (p.e., filtros, membranas, equipamentos elétricos), ações de manutenção (p.e., utilização de lubrificantes, óleos);
- Ações de exploração: linha de lamas, linha de escorrências e águas “sujas” (p.e., descargas de fundo dos vários órgãos, resíduos químicos), descarga de emergência, descarga da ETAR compacta de macrófitas.

Esclarece-se que, na eventualidade da ocorrência da descarga de emergência na ribeira de Quarteira, a água descarregada nesta linha de água é considerada “água tratada”, uma vez que se encontra já nos estágios finais de tratamento. Pode, assim, causar um aumento de caudal súbito no leito, algo positivo dado que a ribeira se encontra com caudal nulo nos meses de verão. Da mesma forma, a descarga da ETAR compacta de macrófitas, descarregará, na mesma ribeira, efluente doméstico devidamente tratado – sendo que pode ocorrer uma situação de avaria e ser descarregado efluente não tratado.

Além de tudo isto, e decorrente da exploração da estação de dessalinização, espera-se a produção de resíduos sólidos como: embalagens de materiais, restos de equipamentos, papel, plástico, entre outros. Esses resíduos devem ser segregados, coletados e encaminhados para reciclagem, reutilização ou disposição final apropriada. O edifício da estação de dessalinização apresenta ainda uma ETAR compacta própria de forma a tratar os resíduos domésticos próprio – pelo que este efluente deverá também ser considerado.

É assim fundamental que a estação de dessalinização adote práticas de gestão ambiental, incluindo o tratamento adequado dos efluentes e resíduos gerados e eventual reutilização dos mesmos. O uso de tecnologias avançadas de tratamento, como processos de membranas adicionais, métodos de diluição, evaporação ou até mesmo a recuperação de energia a partir do concentrado salino, pode ajudar a reduzir os impactes associados aos efluentes e resíduos da dessalinização. Além disso, o monitoramento regular da qualidade da água, a conformidade com as regulamentações ambientais locais e a realização de estudos de impacto ambiental são medidas importantes para garantir a proteção do meio ambiente.

O impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b><u>Certo</u></b>
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

#### **Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da UPAC

A fase de exploração da UPAC não gera, por si só, na sua atividade regular, qualquer tipologia de resíduos. Nesta fase, é expectável a produção de resíduos, associados às variadas atividades de manutenção das infraestruturas e equipamentos. A adoção de práticas de gestão de resíduos adequadas e em conformidade com as medidas propostas com a legislação em vigor, contribuirá para a diminuição da significância dos impactes associados. Pelo que se considera que o impacte inerente a esta ação poderá ser classificado como **nulo**.

#### **2.3.15.3 Fase de Desativação**

#### **Ação:** Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas

No que diz respeito à desativação com desmantelamento das infraestruturas, prevê-se a geração de resíduos e efluentes de tipologias semelhantes aos da fase de construção.

Logo, a libertação destes resíduos no solo ou linhas de água, originará impactes classificados como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / Provável / <b>Certo</b>
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

## 2.3.16 Saúde Humana

### 2.3.16.1 Considerações

Para o desenvolvimento do presente item foi considerado, com as necessárias adaptações face às dimensões e enquadramento do Estudo Prévio da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve (EDAM do Algarve), o procedimento estabelecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que considera seis etapas sequenciais. Estas são identificadas e descritas, de forma sumária, em seguida:

- **Screening:** passo inicial onde é estabelecido, tendo por base o universo de informação disponível, se a determinação dos impactes sobre a saúde humana é necessária;
- **Scoping:** consiste no estabelecimento de um plano para a avaliação, onde terão de ser considerados e identificados os potenciais problemas de saúde, riscos e benefícios para as populações suscetíveis de serem afetadas;
- **Avaliação:** considera a identificação das fontes de dados e a consequente descrição da situação de referência respeitante ao estado da saúde humana das comunidades potencialmente afetadas; engloba ainda a identificação de populações vulneráveis e a descrição das condições que influenciam a saúde;
- **Recomendações:** onde são enumeradas as recomendações que sejam viáveis no plano técnico, regulamentar e político, sendo necessário também de considerar os condicionalismos económicos;
- **Reporting:** onde são apresentados os resultados respeitantes às comunidades humanas afetadas;
- **Monitorização e Avaliação:** onde é estabelecido e concretizado o plano de monitorização que visa avaliar, ao longo do tempo, as questões-chave identificadas, de forma a vir a ser possível fazer alterações de forma a limitar os impactes negativos e potenciar os positivos.

Em função das características das infraestruturas da EDAM do Algarve e a sua respetiva localização, adequa-se a avaliação das primeiras três etapas – *Screening*, *Scoping* e *Avaliação* –, e proceder-se-á à apreciação dos passos respeitantes às *Recomendações*, *Reporting* e *Monitorização e Avaliação*, caso se afigure necessário.

De acordo com o apresentado no **Tomo 2 – Caracterização da Situação de Referência**, o perfil de saúde da população foi caracterizado tendo como base no Agrupamento de Centros de Saúde Central Algarvio (**ACeS Central**), que integra os concelhos de Albufeira e Loulé.

De acordo com estes dados, a área de estudo verifica um índice de envelhecimento e de dependência de idosos consistentemente crescente 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, importa destacar que as três principais causas de morte estão relacionadas com doenças do aparelho circulatório, tumores malignos e sinais, sintomas e achados não classificados.

### **2.3.16.2 Fase de Construção**

A avaliação de impactes apresentada para a fase de construção abrange todas as ações nela constantes, nomeadamente:

- Instalação e atividade de estaleiros
- Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção
- Beneficiação/reposição de acessos
- Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas *onshore*
- Instalação de circuitos *onshore*
- Instalação de circuitos *offshore*
- Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta
- Execução/instalação de torres de captação (*offshore*)
- Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)
- Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas

Tendo em consideração que as duas alternativas em estudo diferem apenas no traçado dos circuitos, sendo a extensão do desenvolvimento deste semelhante, considera-se não haver diferenças mensuráveis nos impactes sobre a saúde humana.

A área afeta aos trabalhos de construção tem, neste projeto, uma expressão territorial localizada, contudo, envolverá a circulação de máquinas e veículos, e algumas movimentações de terras que originam a libertação de poluentes atmosféricos, em especial partículas em suspensão para a atmosfera. Esta libertação pode causar perturbações ao nível da qualidade do ar ambiente local, em particular para os recetores sensíveis que se encontrem mais próximos das áreas a intervencionar. Assim, e dependendo da direção de propagação do vento e da capacidade de transporte destas partículas atmosféricas, poderá verificar-se um impacte negativo ao nível da saúde humana, especialmente relevante para indivíduos com problemas cardiovasculares e respiratórios. Contudo, espera-se que estas afetações sejam baixas, considerando a baixa densidade populacional na envolvente próxima ao projeto e a circunscrição da área afetada pelo projeto.

Prevê-se a deposição de poeiras e lamas nas vias de circulação e áreas contíguas às frentes de obra, resultante das operações de remoção de detritos, escavação e movimentos de terras. Esta ocorrência poderá gerar incómodo à população decorrente da deposição de poeiras nas superfícies de habitações, veículos e pavimento e à deposição de lamas nas vias de

circulação. Estes efeitos poderão causar incómodo e diminuir a satisfação dos residentes locais com a qualidade do ambiente local, o que por sua vez poderá ter consequências para a saúde e bem-estar, consubstanciando-se em efeitos sobre a saúde mental (stress e ansiedade).

É expectável, também, um aumento considerável da circulação de veículos pesados e ligeiros associado à fase de construção para transporte de materiais de construção e de trabalhadores, aumentando o volume de tráfego de veículos, nomeadamente na EM526.

Este aumento de tráfego poderá aumentar o risco de acidentes de viação, podendo também induzir perceções negativas sobre a segurança rodoviária local, a qual por sua vez influencia decisões sobre mobilidade, níveis de interação social, de atividade física, entre outros determinantes da saúde.

O aumento de tráfego poderá acarretar também uma eventual contaminação de águas subterrâneas por hidrocarbonetos, nomeadamente óleos ou combustíveis de viaturas associadas às atividades de construção. Neste caso, estas tipologias de hidrocarbonetos poderão ser essencialmente absorvidas por via digestiva na eventualidade de extração de águas subterrâneas utilizadas para consumos diversos, e em particular para rega. Se ingeridas, podem causar vômitos e, ocasionalmente, diarreias (PNAAS, 2012). Contudo, a probabilidade de ocorrer uma contaminação, pelas vias expostas, com potencial de afetação da saúde humana, é considerada extremamente reduzida.

As ações referidas na presente fase produzirão ruído, que poderá causar efeitos na saúde. Níveis de ruído diurno acima de determinados limiares estão associados a efeitos adversos na saúde, incluindo efeitos cardiovasculares (p.e. doença isquémica cardíaca, hipertensão), condições psicossociais (p.e. incómodo, irritação, stress, ansiedade ou depressão), perturbações do sono e outros efeitos metabólicos. Os grupos populacionais relevantes para estes efeitos na saúde, devido à proximidade às atividades geradoras de ruído ou à sua sensibilidade/vulnerabilidade, incluem a população com residência próxima aos locais de intervenção do projeto, assim como grupos mais vulneráveis ao ruído, como crianças e jovens, pessoas idosas, e pessoas com problemas de saúde pré-existentes. A ocorrência de perturbação do sono é pouco provável visto que as atividades de construção serão limitadas ao período diurno, apesar de alguns grupos populacionais poderem ser pontualmente afetados durante o dia. Contudo, os níveis de ruído mais elevados serão pontuais e com duração limitada aos períodos de execução de determinadas tarefas e operações.

Espera-se durante a fase de construção um aumento temporário do número de postos de trabalho. Estimam-se como impactes positivos sobre determinantes da saúde o estímulo ao emprego e economia local, decorrente da possibilidade de contratação local de trabalhadores para a obra, da aquisição ao nível local de bens e serviços (para a obra), do eventual aluguer local de habitações, espaços de armazenamento ou depósito de materiais, de máquinas e veículos; e do comércio de bens e serviços (restauração, comércio, etc.) por parte dos

trabalhadores. A associação entre saúde e determinantes socioeconómicos é bem conhecida, sendo clara a influência positiva que o estímulo da economia local pode ter sobre a população que trabalha e reside na área. Apesar do seu carácter indireto e temporário, este impacte pode ser considerável para pequenas e médias empresas que dependam do setor da construção para manter empregados os seus trabalhadores, ou pequenos negócios locais para os quais o aumento de afluência poderá ser considerado elevado.

O impacte será tanto maior quanto o tempo de duração da fase de construção, o valor de investimento em bens e serviços inerentes ao projeto e o nível de interação que se estabelecer entre os trabalhadores do projeto e a comunidade local de comércio de bens e serviços. Os impactes sobre os determinantes socioeconómicos, pelo seu carácter de transação, não são reversíveis; contudo, a repercussão em possíveis ganhos em saúde pode ser parcialmente revertida por um declínio futuro das condições socioeconómicas. Da mesma forma que a magnitude do impacte depende do valor total de transações económicas que serão concretizadas e da sua dispersão por entidades, empresas ou indivíduos diferentes, o seu significado em termos de ganhos em saúde também poderá ser reduzido, moderado ou elevado, em função do que efetivamente for acontecendo ao longo da fase de construção.

Não se perspetiva que o incremento da densidade populacional vá interferir com os serviços de saúde locais e/ou regionais, que apresentam uma ampla cobertura territorial.

Desta forma, considerando as diferentes perspetivas analisadas, e tendo em conta o carácter temporário da fase de construção, o impacte sobre a saúde humana poderá ser classificado como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b><u>Negativo</u></b>
Natureza	<b><u>Direto</u></b> / Indireto
Duração	<b><u>Temporário</u></b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b><u>Provável</u></b> / Certo
Âmbito espacial	<b><u>Local</u></b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b><u>Imediato</u></b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b><u>Reversível</u></b> / Irreversível
Magnitude	<b><u>Baixa</u></b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b><u>Pouco significativo</u></b> / Significativo / Muito significativo

### 2.3.16.3 Fase de Exploração

**Ação:** Presença, exploração e manutenção dos circuitos *onshore*

A manutenção dos circuitos *onshore* não exibirá afetações consideráveis nos aspetos que interferem com a saúde humana, sobretudo atendendo a que estas deverão ser realizadas com pouca frequência e durante períodos curtos.

Desta forma o impacte sobre a saúde humana associado a esta ação poderá ser classificado como **nulo**.

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)

A manutenção dos circuitos *offshore* não exibirá afetações consideráveis nos aspetos que interferem com a saúde humana, sobretudo atendendo a que estas deverão ser realizadas com pouca frequência e durante períodos curtos.

Desta forma o impacte sobre a saúde humana associado a esta ação poderá ser classificado como **nulo**.

**Ação:** Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)

Os impactes gerados pela descarga de salmoura decorrem do aumento local da salinidade e da possível toxicidade dos compostos químicos presentes na salmoura (uma vez que não está previsto o tratamento da salmoura previamente à descarga), que podem revelar-se danosos ou até mortais para os organismos aquáticos mais sensíveis. A descarga de salmoura pode também conter sólidos suspensos, aumentando a turbidez da água, o que afeta a penetração da luz solar na água, prejudicando os organismos aquáticos, nomeadamente os dependentes da fotossíntese. Estas alterações poderão ter efeitos nocivos nos recursos piscícolas, contudo, serão muito localizadas e expectavelmente sem expressão ou consequências na Saúde Pública.

Neste enquadramento, o impacte desta ação sobre a Saúde Humana caracteriza-se como sendo **nulo**.

**Ação:** Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta

Com a presença e entrada em funcionamento da EE1 prevê-se um aumento do nível de ruído permanente na área associada a esta da infraestrutura e na sua envolvente imediata. De acordo com o estudo prévio será garantido que o nível de ruído não ultrapassará os 85 dB a 1 m de qualquer fonte emissora. Embora a EE1 esteja prevista numa área classificada no mapa de ruído de Albufeira como sendo sensível, tendo em consideração que não foram identificados recetores sensíveis na envolvente à EE1 considera-se que o impacte da Saúde Humana resultante deste aumento de ruído será reduzido.

Assim, o impacte desta ação na Saúde Humana caracteriza-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	<b>Incerto</b> / Provável / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

**Ação: Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta**

A presença e utilização do acesso à EE1 não constituirá um acréscimo mensurável do tráfego que a rede viária na região e localmente suporta, pelo que o impacte sobre a saúde humana associado a esta ação poderá ser classificado como **nulo**.

**Ação: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização**

Com a presença e entrada em funcionamento da EDAM prevê-se um aumento do nível de ruído permanente na área associada a esta da infraestrutura e na sua envolvente imediata. De acordo com o estudo prévio será garantido que o nível de ruído não ultrapassará os 85 dB a 1 m de qualquer fonte emissora. A EDAM será instalada numa área classificada no mapa de ruído de Albufeira como sendo sensível, e foram identificados recetores sensíveis na sua envolvente, contudo, esta área encontra-se também sujeita ao ruído associado à EM 536. Assim, prevê-se que possa ocorrer alguma incomodidade para estes recetores sensíveis que, porém, são tão poucos e tão localizados que se considera não haver impactes a este nível para a Saúde Humana. Esta perspetiva é reforçada pelo facto de se propor o desenvolvimento de projeto acústico da EDAM, tendo por base as fontes de ruído associadas à sua operação.

O funcionamento e manutenção da EDAM originarão resíduos e efluentes que caso não sejam devidamente tratados poderão constituir focos de insalubridade. Prevê-se, contudo, que seja preparado e implementado um adequado plano de gestão de resíduos e efluentes, que deverá mitigar expressivamente esta possibilidade.

Em contrapartida, a EDAM permitirá a produção de água para abastecimento público, reforçando a disponibilidade deste recurso na região. A disponibilidade de água potável para consumo é de extrema importância num cenário de intensificação de fenómenos de seca induzidos pelo quadro das alterações climáticas em curso. Estas melhorias nas condições de acesso à água, criando uma redundância que reduzirá as situações de carência do serviço de abastecimento e permitirá fazer face ao aumento da procura, traduz-se indiretamente na melhoria das condições de saúde pública.

Assim, o impacte desta ação na Saúde Humana caracteriza-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	<b>Positivo</b> / Negativo
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	Temporário / <b>Permanente</b>
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b>Provável</b> / Certo
Âmbito espacial	Local / <b>Regional</b> / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível
Magnitude	Baixa / Moderada / <b>Elevada</b>
Grau de Significância	Pouco significativo / <b>Significativo</b> / Muito significativo

#### Ação: Presença, funcionamento e manutenção da UPAC

Uma vez que o funcionamento e manutenção desta unidade de produção de energia não implica consumos apreciáveis de energia, nem produção expressiva de resíduos, nem gera impactes negativos ao nível da qualidade da água e do ar, nem aumento relevante do nível do ruído durante a fase de exploração, conseqüentemente, não se verificam impactes negativos significativos associados a esta ação que possam ter reflexos ao nível da Saúde Humana.

Neste enquadramento, o impacte desta ação sobre a Saúde Humana caracteriza-se como sendo **nulo**.

#### 2.3.16.4 Fase de Desativação

##### Ação: Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas

Neste cenário prevê-se que os impactes na Saúde Humana sejam semelhantes aos identificados na fase de construção.

O impacte desta ação caracteriza-se como:

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Sentido valorativo	Positivo / <b>Negativo</b>
Natureza	<b>Direto</b> / Indireto
Duração	<b>Temporário</b> / Permanente
Probabilidade de ocorrência	Incerto / <b>Provável</b> / Certo
Âmbito espacial	<b>Local</b> / Regional / Nacional
Desfasamento no tempo	<b>Imediato</b> / Médio prazo / Longo prazo
Reversibilidade	<b>Reversível</b> / Irreversível

Avaliação do impacte	Alternativas 1 e 2
Magnitude	<b>Baixa</b> / Moderada / Elevada
Grau de Significância	<b>Pouco significativo</b> / Significativo / Muito significativo

### 3 IMPACTES CUMULATIVOS COM OUTROS PROJETOS EXISTENTES OU APROVADOS

A Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve gerará impactes sobre diversos fatores ambientais que se podem classificar como:

- Impactes análogos aos gerados por outros projetos existentes ou aprovados para a região;
- Impactes específicos do projeto em avaliação.

Na primeira categoria (**Impactes análogos aos gerados por outros projetos** existentes ou aprovados para a região), desde logo, incluem-se, na **fase de construção**, os impactes gerados por atividades de construção civil, instalação de equipamentos e movimentações de terras, relacionados com as infraestruturas *onshore* do projeto que, na sua essência, são análogos à edificação de uma variedade de outras infraestruturas, quer urbanas, quer industriais.

Assim, a fase de construção do projeto gerará um conjunto de afetações e incomodidades (sentidos por pessoas, animais e plantas) que não são particularmente diferentes de muitas outras situações necessárias à edificação do tecido urbano, turístico e industrial da região.

Acresce que os efeitos serão localizados no espaço e tempo, considerando-se muito pouco relevantes os efeitos acumulados gerados pelo projeto na região, nesta fase de construção das infraestruturas *onshore*.

Muito menos habitual, mesmo regionalmente, são as intervenções necessárias à construção e instalação das infraestruturas *offshore*.

A este nível, um dos aspetos que poderá ter efeitos cumulativos com outros projetos será, naturalmente, as operações de dragagem necessárias à instalação dos circuitos (quer de captação de água bruta, quer de rejeição de salmoura).

Pela sua localização geográfica e tipologia de intervenções no mar, cabe, a este nível, destacar a “Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura”, cujo Estudo de Impacte Ambiental se encontra em consulta pública.

Assim, e ainda que este projeto não constitua um “projeto existente e/ou aprovado” (conforme Anexo V do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro), importa analisar os efeitos cumulativos que o mesmo poderá originar, durante a fase de construção, com a EDAM.

O EIA da “Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura” classifica, durante a fase de construção, os impactes sobre a Biodiversidade da seguinte forma: “Os impactes são assim globalmente **negativos**, porém **não significativos**. Não obstante, atendendo à área de dragagem e à interferência direta de organismos enterrados nos sedimentos a dragar (invertebrados bentónicos), o impacte da dragagem assume-se como de **negativo** e

temporariamente **significativo**. Esse efeito é todavia reversível, tendo em conta a elevada capacidade de recuperação que a comunidade demonstra”.

No presente EIA a avaliação da ação “Instalação de circuitos *offshore*” sobre a Biodiversidade é, no essencial, idêntica.

Assim, e dado o carácter temporário dos impactes avaliados, apenas na circunstância de existir simultaneidade das dragagens associadas à fase de construção dos dois projetos, se poderia considerar que o efeito cumulativo gerado seria de maior **magnitude** que o considerado caso a caso, mantendo-se, ainda assim, o carácter temporário da afetação.

Nos demais fatores ambientais – e uma vez que as operações de dragagem a realizar para instalação das componentes *offshore* do projeto implicam que o material dragado permaneça no local, para recobrimento dos circuitos – entende-se não haver impactes cumulativos relevantes, durante a fase de construção, com a “Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura”.

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.

O consumo energético e a produção de resíduos são outros dos impactes gerados pela EDAM na sua fase de exploração que são análogos aos de outras instalações industriais em presença no território, não se considerando que este projeto venha gerar impactes cumulativos expressivos no contexto regional onde se insere.

Já a UPAC origina um conjunto de impactes que são similares aos gerados por outras centrais solares fotovoltaicas instaladas na região e, portanto, acumuláveis com os por estas criados.

Analisando-se a informação disponível no sítio da internet da e2p (Energias Endógenas de Portugal)<sup>2</sup>, é possível verificar que as centrais fotovoltaicas mais próximas da área onde se instalará a UPAC – Ferreiras, Alvalades e Apra – se localizam a distância considerável (ver **Figura 3.1**).

Assim, considera-se que a UPAC, até pela pequena dimensão que possuirá, não representa efeitos acumulados com as demais centrais fotovoltaicas em presença na região que sejam considerados relevantes.

---

<sup>2</sup> <https://e2p.inegi.up.pt/>, consultado em junho de 2023.



## 4 ANÁLISE DE RISCOS

### 4.1 CONSIDERAÇÕES

O **risco** define-se como a "probabilidade de ocorrência de um processo (ou ação) perigoso e a estimativa correspondente de suas consequências sobre pessoas, propriedades ou meio ambiente, expressas em danos físicos e/ou prejuízos materiais e funcionais, diretos ou indiretos" (Julião, 2009).

A gestão de riscos ambientais abrange o processo de avaliação e tomada de decisão, com base na realização de análises de risco, assim como o planeamento e implementação de medidas preventivas que visam minimizar a probabilidade de ocorrência de consequências negativas associadas a esses riscos. Além disso, a gestão de riscos engloba ainda o planeamento de emergências e a manutenção de prontidão para responder a essas situações.



Figura 4.1 – Processo geral da gestão de risco (adaptado da Norma ISO 31000:2018).

Para este Projeto foram assim realizadas análises quer de riscos naturais, que podem afetar a região do projeto, bem como os eventuais riscos tecnológicos, resultantes de atividades humanas – tanto relacionados ao projeto em si (fatores internos) quanto a outras ações que ocorram na área (fatores externos).

Considerando as atividades previsíveis, a análise de riscos ambientais tem como objetivo identificar, prevenir e caracterizar possíveis acidentes graves, bem como determinar seus impactes ambientais. Com esse objetivo, foram identificadas duas categorias de risco:

- Riscos associados a **fatores externos**: relacionados a eventos pontuais de natureza externa, cuja antecipação e controlo são difíceis.
- Riscos relacionados a **fatores internos**: inerentes às fases de construção e operação do Projeto, que já foram observados em projetos similares e, portanto, podem ser identificados, previstos e controlados.

O elemento central, e em que efetivamente se realiza a avaliação do risco, utilizará a metodologia apresentada na Avaliação Nacional de Risco (ANEPC, 2019) para Portugal continental, elaborada inicialmente em 2014 pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), sendo que a versão atual remonta a 2019. A referida avaliação seguiu as diretrizes da Comissão Europeia, vertidas no documento “*Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management*”, tendo aglutinado informação de várias entidades públicas (e.g., APA, ICNF, INE, IPMA). Importa também assinalar a Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva 2030, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/2021, de 11 de outubro.

A metodologia utilizada neste estudo é a mesma que se encontra explanada na Avaliação Nacional de Riscos (ANEPC, 2019). Esta apresenta um carácter qualitativo sendo que a análise do risco recorre a matrizes que, no essencial, fundamentam a classificação do risco em determinadas classes por intermédio da:

- avaliação prévia das probabilidades de ocorrência dos eventos e;
- das respetivas consequências.

### 1) Determinação do grau de probabilidade de ocorrência

O grau de probabilidade de cada evento é função da respetiva probabilidade anual de ocorrência ou do período de retorno associado, de acordo com o **Quadro 4.1**.

**Quadro 4.1 – Grau de probabilidade de inundação (ANEPC, 2019).**

Período de retorno (anos)	Probabilidade anual	Grau de probabilidade
> 200	< 0,005	Baixo
]50 - 200]	0,005 a 0,002	Médio-baixo
]20 - 50]	0,02 a 0,05	Médio
]5 - 20]	0,05 a 0,2	Médio-alto
≤ 5	≥ 0,2	Elevado

### 2) Determinação do grau de gravidade

O grau de gravidade de cada cenário é determinado pelo grau mais elevado entre os graus estimados para a população, ambiente e socioeconomia, de acordo com os critérios apresentados no **Quadro 4.2**.

**Quadro 4.2 – Grau de gravidade (ANEPC, 2019).**

Grau de gravidade	Impacto	Descrição
<b>Residual</b>	População	Não há feridos nem vítimas mortais. Não há mudança/retirada de pessoas ou apenas de um número restrito, por um período curto (até 12 horas). Pouco ou nenhum pessoal de apoio necessário (não há suporte ao nível monetário nem material). Danos sem significado.
	Ambiente	Não há impacte no ambiente.
	Socioeconomia	Não há, ou há um nível reduzido de constrangimentos na comunidade. Não há perda financeira.
<b>Reduzido</b>	População	Número de vítimas-padrão <sup>3</sup> inferior a 50. Retirada de pessoas por um período inferior a 24 horas. Algum pessoal de apoio e reforço necessário. Alguns danos.
	Ambiente	Pequeno impacte no ambiente sem efeitos duradouros.
	Socioeconomia	Disrupção (inferior a 24 horas). Pequena perda financeira.
<b>Moderado</b>	População	Número de vítimas-padrão entre 50 e 200 Retirada de pessoas por um período de 24 horas. Algum pessoal técnico necessário. Alguns danos.
	Ambiente	Impacte no ambiente sem efeitos duradouros.
	Socioeconomia	Alguma disrupção na comunidade (menos de 48 horas). Alguma perda financeira.
<b>Acentuado</b>	População	Número de vítimas-padrão entre 200 e 500. Número elevado de retirada de pessoas por um período superior a 24 horas. Recursos externos exigidos para suporte ao pessoal de apoio. Danos significativos que exigem recursos externos.
	Ambiente	Alguns impactes com efeitos a longo prazo.
	Socioeconomia	Funcionamento parcial da comunidade com alguns serviços indisponíveis. Perda significativa e assistência financeira necessária.
<b>Crítico</b>	População	Número muito acentuado de vítimas-padrão (superior a 500). Retirada em grande escala de pessoas por uma duração longa. Pessoal de apoio e reforço necessário.
	Ambiente	Impacte ambiental significativo e/ou danos permanentes.
	Socioeconomia	A comunidade deixa de conseguir funcionar sem suporte significativo.

### 3) Determinação do grau de risco

Após a classificação dos graus de probabilidade e de gravidade, é possível identificar o grau de risco de acordo com a matriz do **Quadro 4.3**.

<sup>3</sup> Indicador composto, baseado no indicador de gravidade da Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (número de vítimas-padrão = 1 x número de mortos + 0,1 x feridos graves + 0,03 x feridos ligeiros).

**Quadro 4.3 – Matriz identificadora do grau de risco (ANPC, 2019).**

Risco		Grau de gravidade				
		Residual	Reduzido	Moderado	Acentuado	Crítico
Grau de probabilidade	Elevado	Baixo	Moderado	Elevado	Extremo	Extremo
	Médio-alto	Baixo	Moderado	Elevado	Elevado	Extremo
	Médio	Baixo	Moderado	Moderado	Elevado	Extremo
	Médio-baixo	Baixo	Baixo	Moderado	Elevado	Extremo
	Baixo	Baixo	Baixo	Moderado	Moderado	Elevado

## 4.2 FATORES EXTERNOS

Os **fatores externos** de risco são fatores de risco para o meio ambiente e para o Projeto que, mesmo não estando associados ao mesmo, ou seja, as suas causas são externas ao Projeto, poderão impactá-los de qualquer forma. Estes fatores podem ser de origem natural ou humana/tecnológica.

A avaliação dos fatores externos de risco ambiental aplicáveis ao território em estudo é realizada com base na Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes (PNRRC)<sup>4</sup>. Além disto, foi consultado o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Albufeira (PMEPCA) (CM Albufeira, 2012), onde se encontram identificados os riscos externos com incidência relevante no município de Albufeira e que se transcrevem no **Quadro 4.4**.

<sup>4</sup> Disponível em: <https://sgmai.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5b8360e2ddd54a2791f42e7a3ef27359>, consultado em junho/2023.

**Quadro 4.4 – Riscos de origem natural e de origem humana analisados no âmbito do PMEPCA.**

Riscos naturais	Riscos tecnológicos
Deslizamento de terras	Acidentes em infraestruturas hidráulicas
Galgamentos costeiros	Acidentes industriais
Incêndios florestais	Acidentes viários, aéreos e marítimos
Inundações e cheias	Colapso/estrago avultado em edifícios
Ondas de calor	Concentrações humanas
Queda de arribas	Contaminação da rede pública de abastecimento de água
Secas	Incêndios urbanos
Terramotos	Terrorismo
Tsunamis	Transporte de mercadorias perigosas
Vagas de frio	
Ventos fortes, tornados e ciclones violentos	

Salienta-se que, foi apenas consultado o PMEPC de Albufeira e não o de Loulé dado que, este segundo, tem interferência apenas ao nível da área de estudo. É exclusivamente no município de Albufeira que se desenvolvem todas as infraestruturas do Projeto em análise.

## RISCOS DE ORIGEM NATURAL

### Deslizamento de terras

Os movimentos de massa designam um conjunto de fenómenos de rutura e movimento de grandes quantidades de rocha ou de terras, ocorrendo ao longo de um talude ou vertente podendo ter origem em diversas causas.

Na envolvente da área de estudo do Projeto, existem locais cuja suscetibilidade a deslizamento de terras que varia entre moderada e elevada, tal como é visível na **Figura 4.2**. Os locais assinalados correspondem a locais cujas vertentes, nas imediações da ribeira de Quarteira, apresentam declives significativos.

Dado o carácter remoto do local considera-se que os impactes na população são reduzidos, uma vez que apenas em casos muito excecionais se verificaria a existência de um número significativo de mortos e/ou feridos graves. O mesmo se aplica para o meio ambiente e para o meio socioeconómico, uma vez que este risco não constitui impactes duradouros no ambiente nem é expectável que cause uma disrupção e perda financeira. Assim, não se considera que este seja um risco relevante e, assim, passível de ser analisado no âmbito do Projeto em causa.

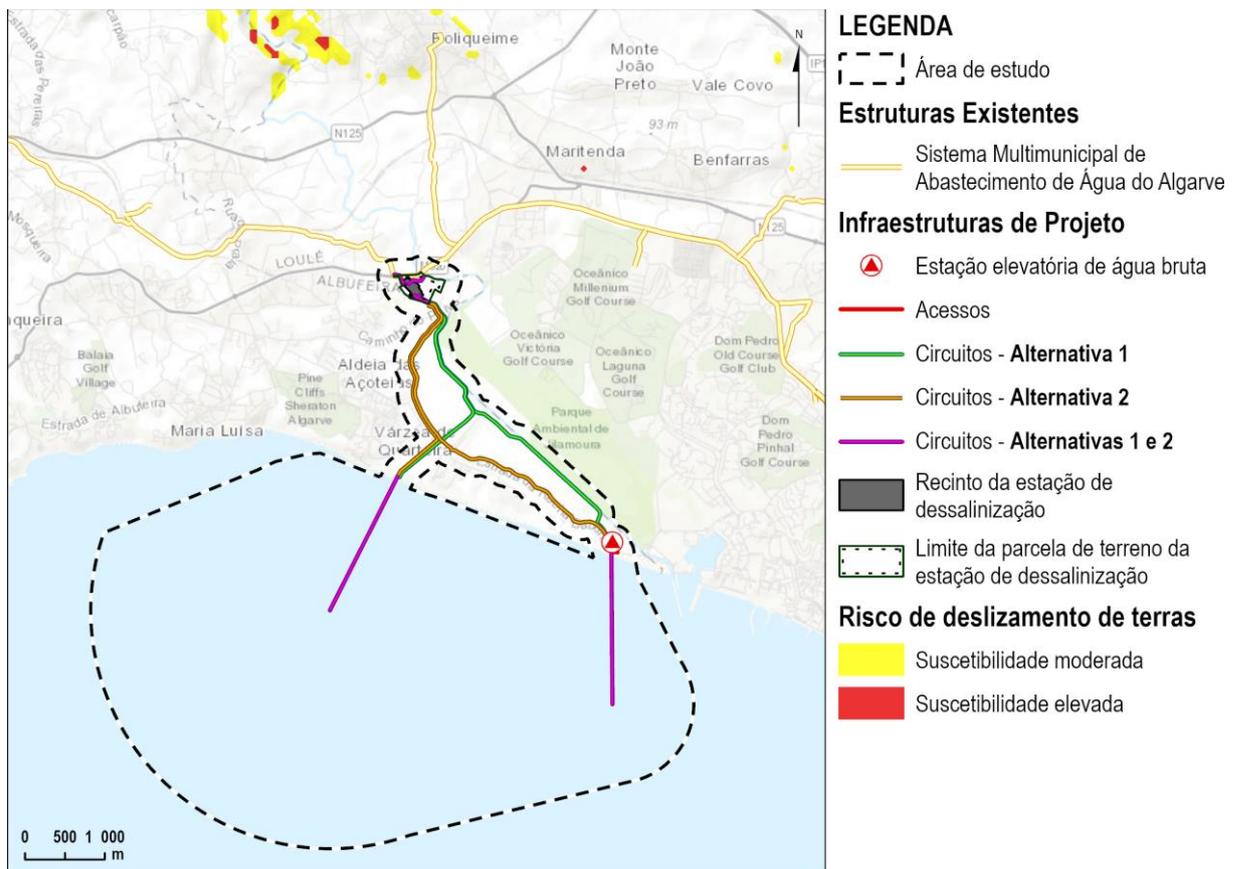


Figura 4.2 – Grau de susceptibilidade a deslizamento de terras.  
Fonte: PNRR (2021).

### Galgamentos costeiros

De acordo com a Avaliação Nacional de Risco, de entre as principais regiões com potencial significativo de inundação costeira em Portugal Continental os locais entre Quarteira e Vale do Lobo.

A área de estudo do Projeto encontra-se identificada como tendo uma susceptibilidade variável entre reduzida e elevada à ocorrência de galgamentos costeiros, tal como é visível na **Figura 4.3**. Os locais assinalados correspondem à Várzea de Quarteira cuja susceptibilidade advém, sobretudo, das características do litoral baixo e arenoso. Estes fenómenos, para além de serem potenciados pela erosão costeira sentida na região, por sua vez, induzem o agravamento dos fenómenos de erosão.

Dada a elevada densidade populacional do local e a exploração socioeconómica intensiva do mesmo, considera-se que os impactes na população no meio socioeconómico apresentam um grau de gravidade acentuado, ainda que se considere que no meio ambiente este grau diminua para moderado, não sendo expectável um impacte duradouro no ambiente.

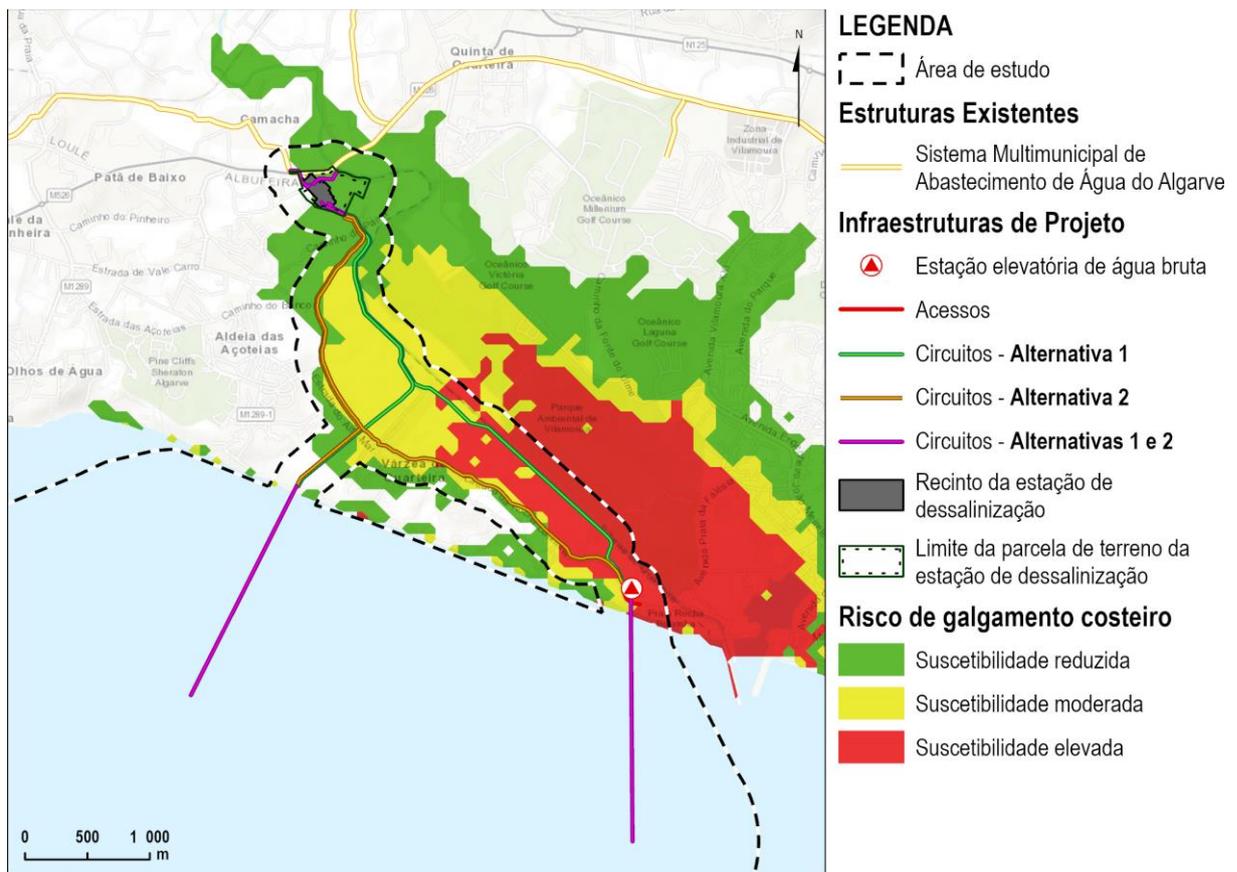


Figura 4.3 – Grau de susceptibilidade a galgamentos costeiros.  
Fonte: PNRR (2021).

### Incêndios florestais

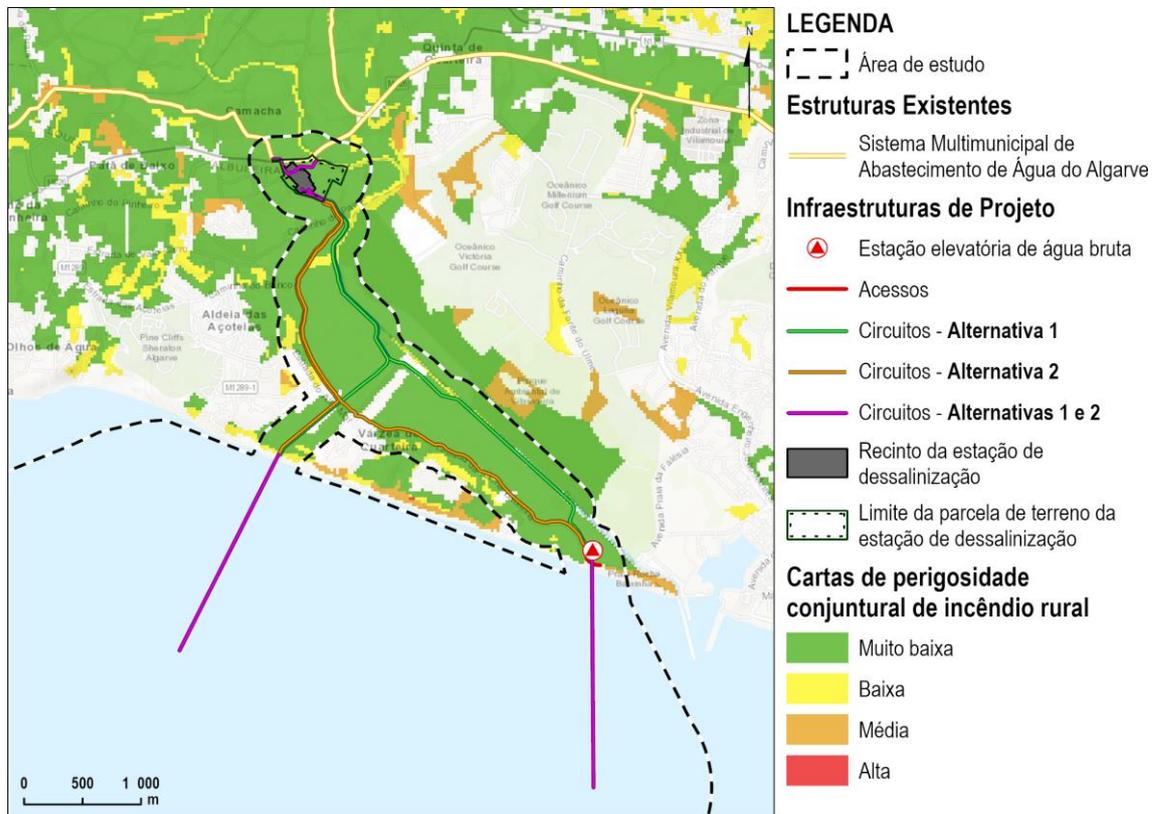
Os incêndios florestais/rurais ocorrem ciclicamente todos os anos no território de Portugal Continental, com particular incidência durante o período de verão. Em Portugal Continental as principais regiões com maior nível de risco estrutural (perigosidade) de incêndios rurais são a região Norte, centro e da serra algarvia até ao Alentejo litoral. A avaliação do risco associado a incêndios florestais realizou-se recorrendo às Cartas de Perigosidade Conjuntural de Incêndio Rural de 2021<sup>5</sup>.

A área de estudo do Projeto em análise apresenta, no geral, uma susceptibilidade muito baixa ao nível da perigosidade conjuntural de incêndio rural (**Figura 4.4**).

Considerando que, a elevada densidade populacional está associada a um carácter altamente sazonal, considera-se que os impactes apresentam um grau de gravidade reduzido. No entanto, no meio socioeconómico e do ambiente, o grau de gravidade considera-se

<sup>5</sup> Disponibilizado pelo ICNF em: <https://sig.icnf.pt/portal/home/item.html?id=f91cfac165904f999c2f1c65d3ed7914>, consultado em junho de 2023.

moderado, sendo expectável alguma disrupção na comunidade e alguma perda financeira ainda que o impacte não seja duradouro no ambiente.



**Figura 4.4 – Grau de susceptibilidade a incêndios florestais.**  
Fonte: PNRR (2021).

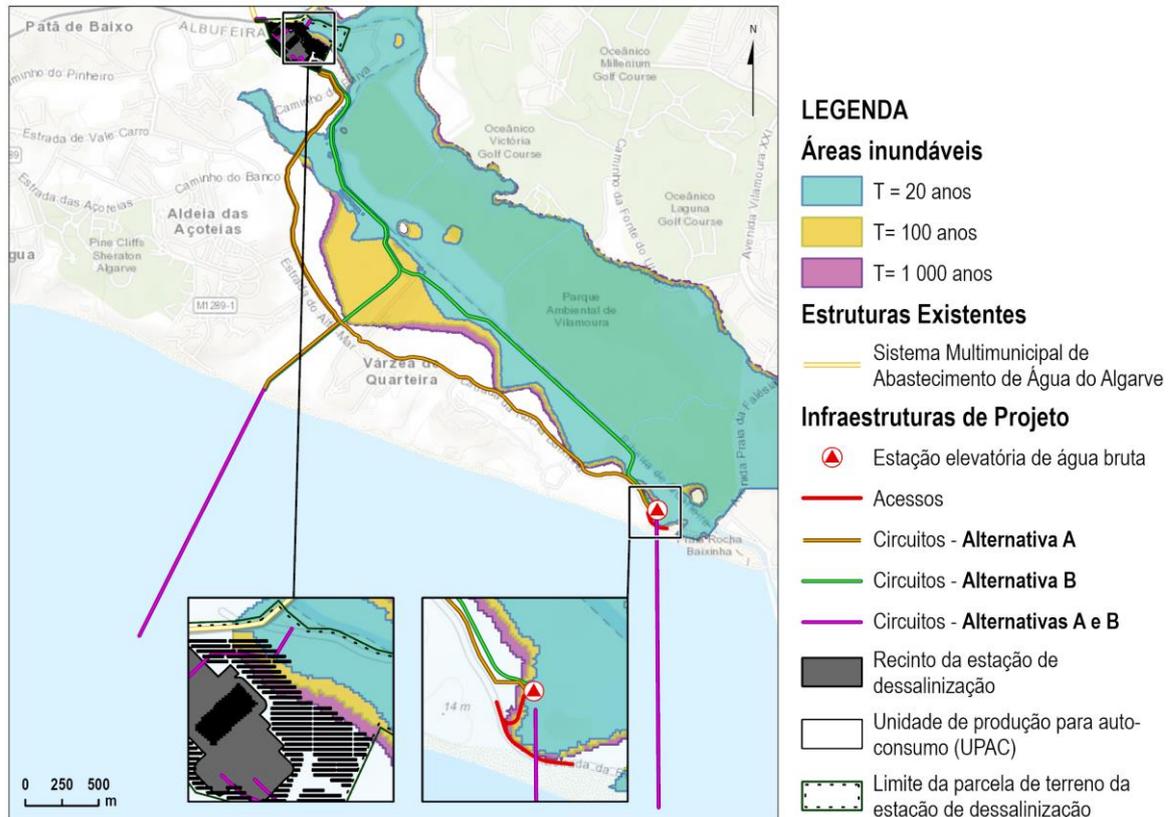
### Inundações e cheias

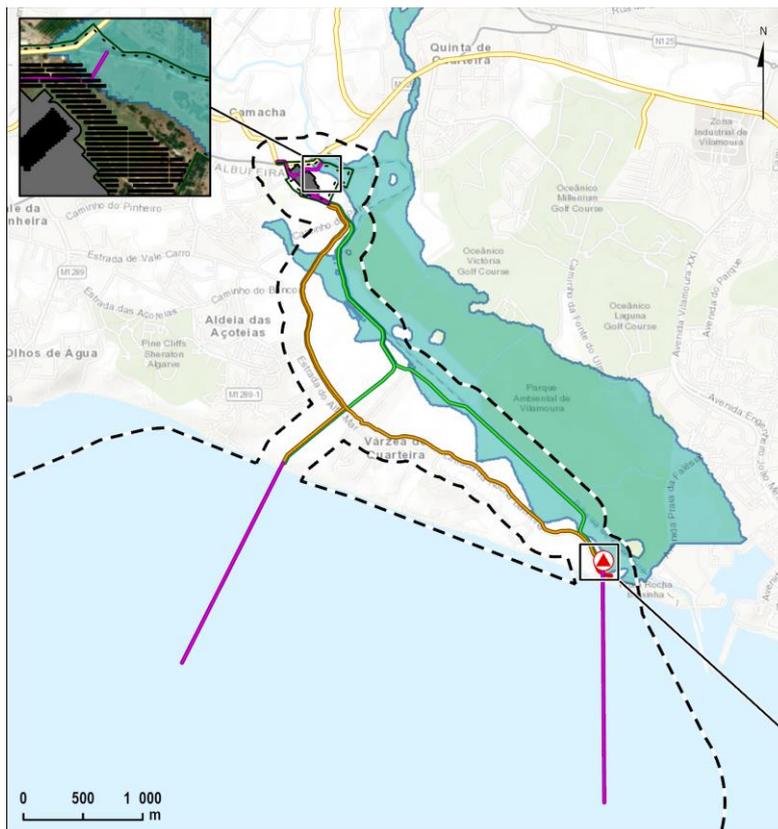
Ainda que no PNRR não se encontrem áreas, na envolvente da área de estudo, que apresentam alguma susceptibilidade a cheias e inundações, consultaram-se os Planos de Gestão dos Riscos de Inundação (PGRI) de 3º ciclo (APA, 2020a) e, tal como mencionado anteriormente, verificou-se que não só a área de estudo, como também algumas infraestruturas do Projeto, interseam áreas inundáveis (para vários períodos de retorno) – verificável na **Figura 4.5**.

A maior afetação ocorre para os circuitos, sendo de realçar as da **Alternativa 1** que, por se desenvolverem ao longo da ribeira de Quarteira, se encontram mais suscetíveis a este risco (comparando com as da **Alternativa 2**). No entanto, estes circuitos encontrar-se-ão enterrados, minimizando o risco de impedimento do seu correto funcionamento. Salienta-se ainda a parcela de terreno da estação de dessalinização (nomeadamente, em parte da UPAC) e no local de instalação da estação elevatória, estando previsto, de forma a minimizar o risco, o alteamento dos locais de implantação destas infraestruturas.

O grau da gravidade dos impactes provocados pelas cheias na população é considerado moderado, fruto da eventual necessidade de retirada de pessoas por um período superior a

24 horas, bem como danos nas infraestruturas e habitações. Para além disso, vários serviços podem ser afetados, pelo que o grau de gravidade no setor socioeconómicos se considera também moderado. Por fim, considera-se que, as cheias e inundações ao decorrerem de fenómenos naturais, têm um grau de gravidade reduzido.





### LEGENDA

Área de estudo

### Estruturas Existentes

Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve

### Infraestruturas de Projeto

Estação elevatória de água bruta

Acessos

Circuitos - **Alternativa 1**

Circuitos - **Alternativa 2**

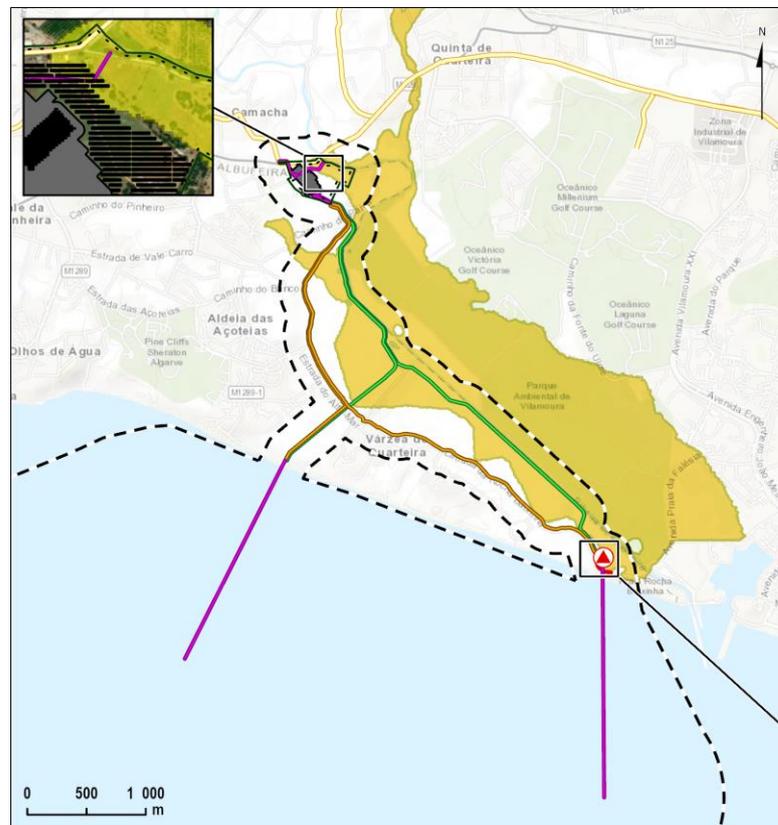
Circuitos - **Alternativas 1 e 2**

Recinto da estação de dessalinização

Limite da parcela de terreno da estação de dessalinização

### Áreas inundáveis

T = 20 anos



### LEGENDA

Área de estudo

### Estruturas Existentes

Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve

### Infraestruturas de Projeto

Estação elevatória de água bruta

Acessos

Circuitos - **Alternativa 1**

Circuitos - **Alternativa 2**

Circuitos - **Alternativas 1 e 2**

Recinto da estação de dessalinização

Limite da parcela de terreno da estação de dessalinização

### Áreas inundáveis

T = 100 anos



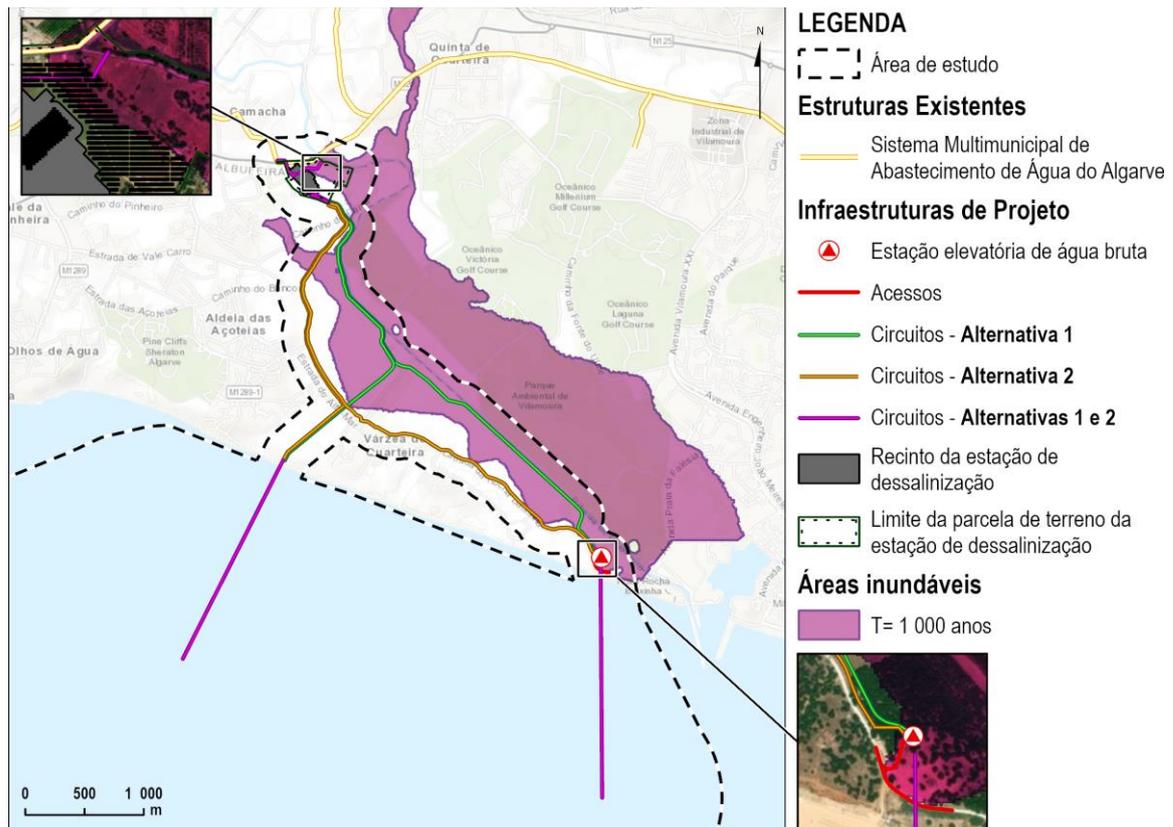


Figura 4.5 – Grau de susceptibilidade a cheias e inundações.  
Fonte: PGRI (2023).

### Ondas de calor

As ondas de calor são acontecimentos climáticos normais e recorrentes, acontecendo em Portugal Continental normalmente durante a época de verão. As ondas de calor são fenómenos que geralmente atingem uma ampla extensão territorial. Contudo, a intensidade com que estas ondas ocorrem não é idêntica em todas as regiões de Portugal Continental, devido em parte ao efeito amenizador do Oceano Atlântico.

De acordo com o PNRRC, quer na área de estudo do Projeto, como na sua envolvente, a susceptibilidade a ondas de calor é reduzida, tal como é visível na **Figura 4.6**.

Ainda que a densidade populacional do local seja elevada e a exploração socioeconómica do mesmo seja intensa, considera-se que para a população e meio socioeconómico o grau de gravidade associado seja reduzido, e que os efeitos no ambiente sejam também eles reduzidos.



Figura 4.6 – Grau de susceptibilidade a ondas de calor.  
Fonte: PNRR (2021).

### Queda de arribas

As zonas litorais consideradas mais vulneráveis ao risco em análise correspondem a arribas talhadas em materiais brandos, restingas/barreiras e zonas húmidas associadas e sistemas praia/duna deficitários de sedimento. Segundo ANEPC (2019), as zonas com maior susceptibilidade à ocorrência de fenómenos de recuo e instabilidade de arribas localizam-se no barlavento algarvio, no qual a área em estudo se insere (no seu limite leste).

Deste modo, de acordo com a carta de susceptibilidade a recuo e instabilidade de arribas publicada pela ANEPC em 2019 (adaptada na **Figura 4.7**), a área de estudo insere-se numa zona de elevada susceptibilidade para o cenário estudado – queda de uma arriba, durante o dia e no verão, numa extensão de 50 m, numa praia do barlavento algarvia densamente ocupada.

Assim, o grau de gravidade associado a este risco pode considerar-se acentuado, uma vez que a ocupação humana em zonas suscetíveis aos efeitos da erosão pode levar à retirada de pessoas por períodos prolongados, algo que se estende também ao setor socioeconómico, já que vários serviços podem ficar temporariamente indisponíveis. Para além disso, a erosão costeira pode causar efeitos a longo prazo no meio ambiente.

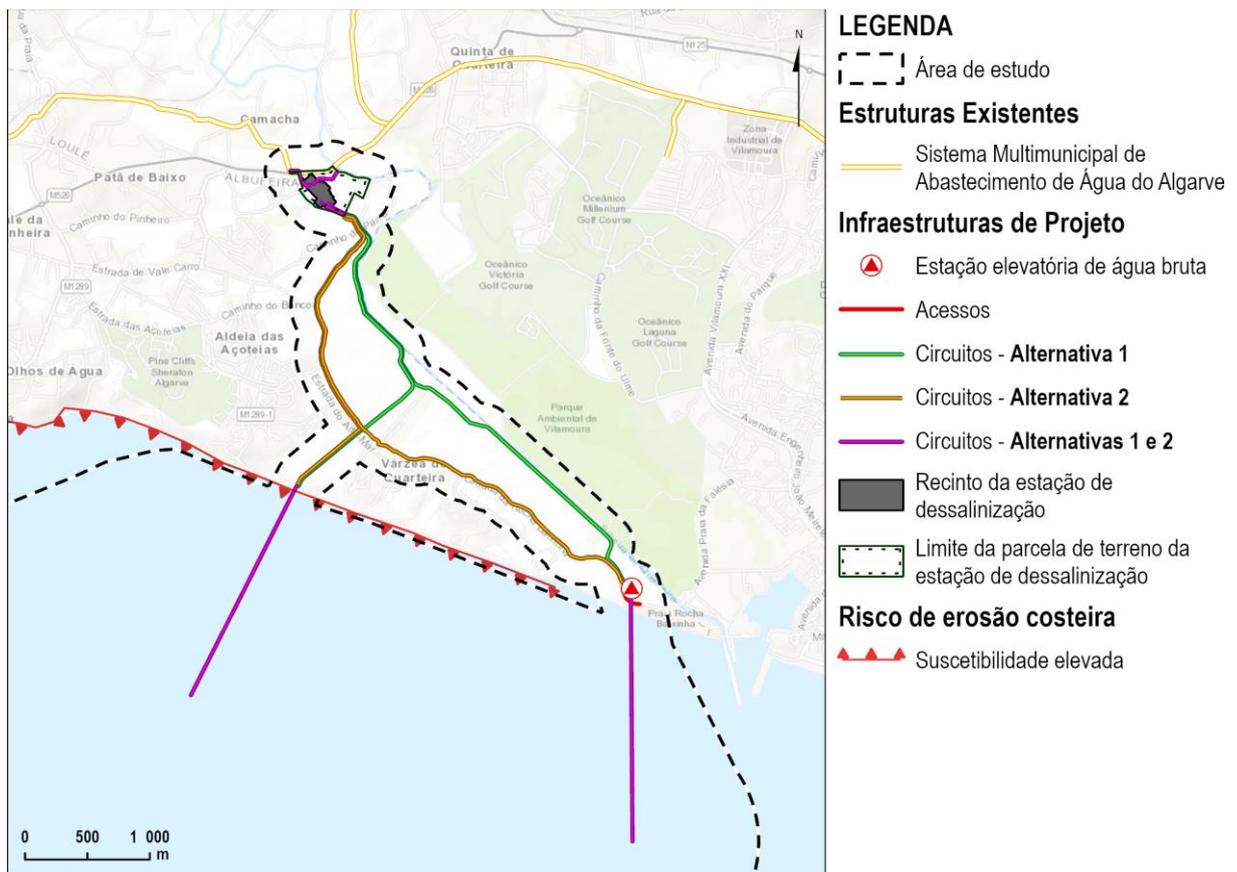


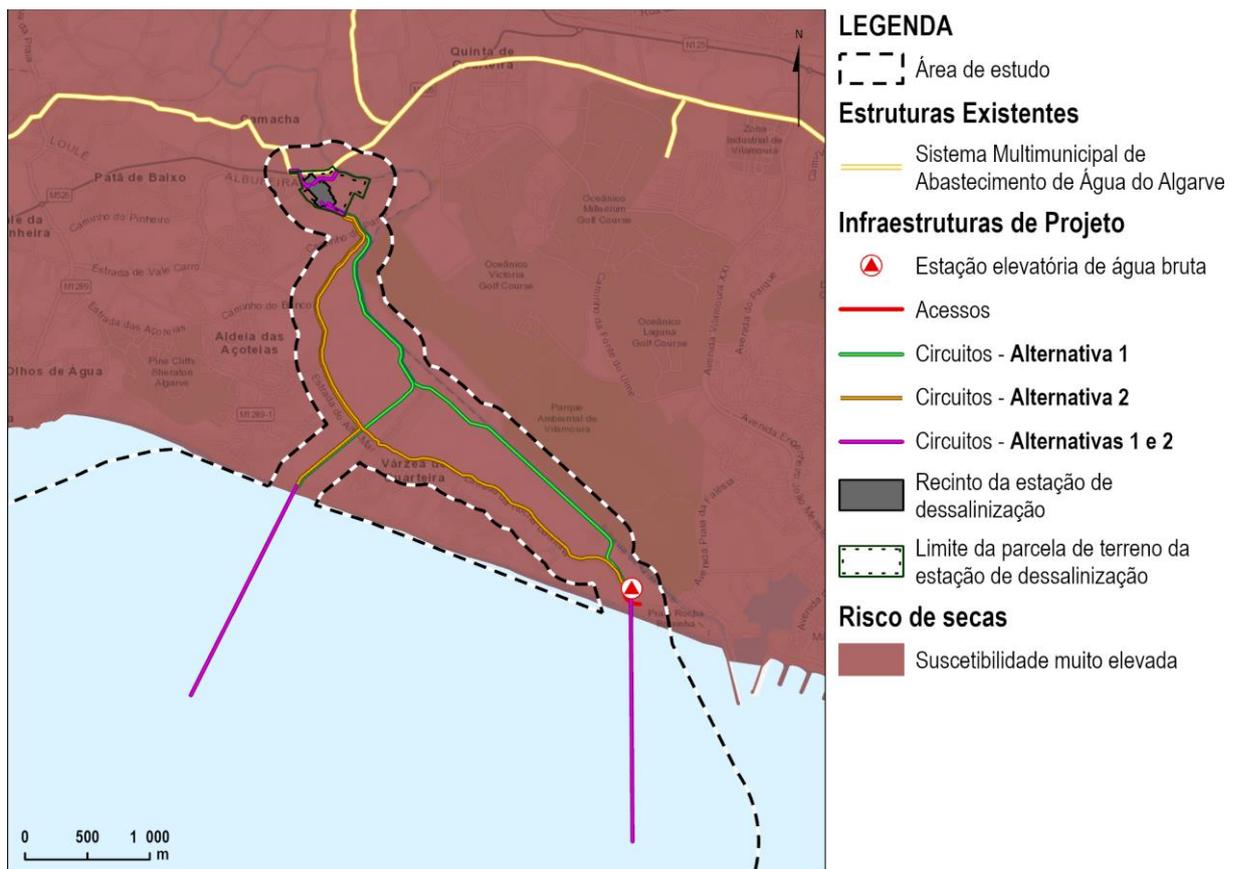
Figura 4.7 – Grau de susceptibilidade a erosão costeira.  
Fonte: PNRR (2021).

## Secas

As secas são acontecimentos climáticos normais e recorrentes, ocorrendo praticamente em qualquer ponto do globo, embora as suas características possam variar de região para região. Uma situação de seca encontra-se geralmente associada a longos períodos em que não ocorre precipitação, ou em que esta apresenta valores abaixo do normal. Em Portugal Continental registaram-se algumas ocorrências, nas últimas décadas, de afetação do abastecimento público de água à população devido às secas sentidas.

Ainda que quase todo o território de Portugal Continental apresente uma susceptibilidade elevada a secas, a Avaliação Nacional de Riscos destaca o Algarve como a região onde a susceptibilidade é mesmo muito elevada. Assim, quer na área de estudo do Projeto, como na sua envolvente, a susceptibilidade a secas é muito elevada, tal como é visível na **Figura 4.8**.

Os riscos decorrentes diretamente das secas na população e no meio socioeconómico, apresentam um grau de gravidade reduzido, ainda que a densidade populacional do local seja elevada e, indiretamente, possam ocorrer situações gravosas como um abastecimento de água insuficiente. Já no ambiente, o grau de gravidade poderá ser moderado uma vez que os impactes serão sentidos ainda que não sejam duradouros.



**Figura 4.8 – Grau de susceptibilidade a secas.**  
Fonte: PNRR (2021).

## Terramotos

Os sismos ocorrem principalmente em zonas de falhas tectónicas e a sua duração é variável, raramente ultrapassando um minuto. Após o sismo principal geralmente seguem-se reajustamentos do material rochoso que dão origem a sismos mais fracos, denominados por réplicas. Em Portugal Continental, a Avaliação Nacional de Risco, enaltece que as regiões que apresentam uma susceptibilidade elevada a sismos distribuem-se maioritariamente pelos distritos de Faro – que inclui todo o Barlavento e a faixa Sul do Sotavento.

Quer a área de estudo do Projeto, como a sua envolvente, se encontram identificadas como tendo uma susceptibilidade elevada à ocorrência de terramotos, tal como é visível na **Figura 4.9**.

Dada a elevada densidade populacional do local e a exploração socioeconómica intensiva do mesmo, considera-se que os impactes na população no meio socioeconómico apresentam um grau de gravidade acentuado. Relativamente ao meio ambiente considera-se que este grau diminua para moderado, não sendo expectável um impacte duradouro no ambiente.



**Figura 4.9 – Grau de susceptibilidade a terremotos.**  
Fonte: PNRR (2021).

## Tsunamis

Os tsunamis podem provocar grandes estragos quando atingem as zonas costeiras dependendo da intensidade com que atinjam a costa, sendo que em Portugal Continental é mais provável que atinjam a costa Sul e Sudoeste dada a atividade sísmica associada. Entre os principais elementos expostos localizados em zona de susceptibilidade elevada a tsunamis estão a população, edifícios, equipamentos e infraestruturas, dos quais se destacam os principais aglomerados urbanos da costa Algarvia.

A área de estudo do Projeto intersesta áreas que apresentam uma susceptibilidade elevada à ocorrência de tsunamis, tal como é visível na **Figura 4.3**. Os locais assinalados correspondem à Várzea de Quarteira cuja susceptibilidade advém, sobretudo, das características do litoral baixo e arenoso.

Dada a elevada densidade populacional do local e a exploração socioeconómica intensiva do mesmo, considera-se que os impactes na população no meio socioeconómico apresentam um grau de gravidade acentuado, ainda que se considere que no meio ambiente este grau diminua para moderado, não sendo expectável um impacte duradouro no ambiente.

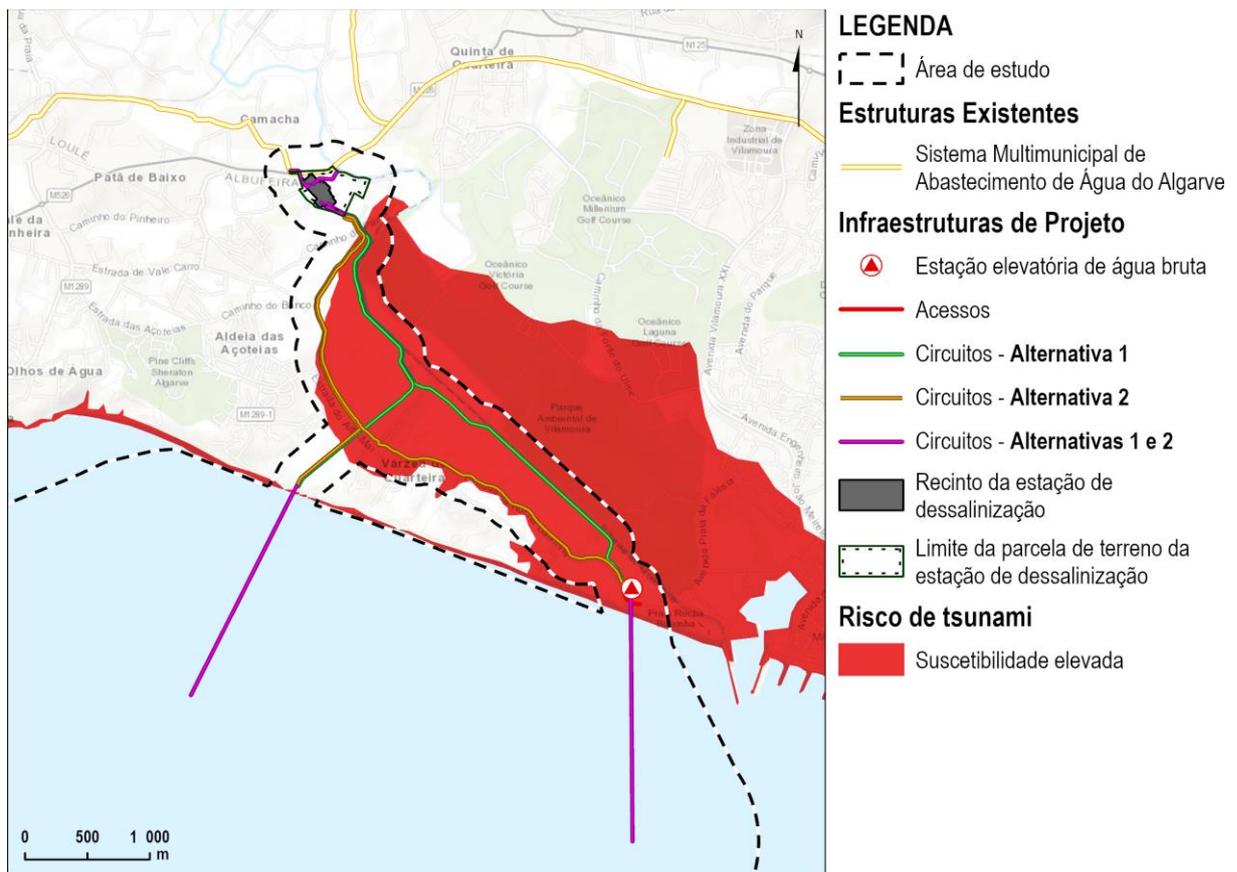


Figura 4.10 – Grau de susceptibilidade a tsunamis.  
Fonte: PNRR (2021).

### Vagas de frio

No decorrer de uma onda de frio ocorrem reduções significativas, por vezes repentinas, das temperaturas diárias, podendo as temperaturas mínimas atingir valores negativos. Em Portugal Continental este tipo de evento ocorre principalmente nas zonas do interior Centro e Norte. Assim, quer na área de estudo do Projeto, como na sua envolvente, a susceptibilidade a vagas de frio é reduzida, tal como é visível na **Figura 4.11**.

Ainda que a densidade populacional do local seja elevada e a exploração socioeconómica do mesmo seja intensa, considera-se que para a população e meio socioeconómico o grau de gravidade associado seja residual, e que os efeitos no ambiente sejam também eles reduzidos.



Figura 4.11 – Grau de susceptibilidade a vagas de frio.  
Fonte: PNRR (2021).

### Ventos fortes, tornados e ciclones violentos

O território de Portugal Continental é frequente afetado por fenómenos de vento forte que geram consequências elevadas em termos dos prejuízos associados à danificação ou destruição de estruturas, equipamentos e redes, à queda de árvores e, em alguns casos, a existência de vítimas humanas. Tais fenómenos tanto apresentam uma afetação geograficamente alargada (tipicamente associadas às depressões de Inverno) como um potencial para atingir zonas relativamente reduzidas do território (fenómenos extremos de vento, com impacto localizado, de que o exemplo mais premente é a ocorrência de tornados).

Quer na área de estudo do Projeto, como na sua envolvente, a susceptibilidade a vagas de ventos fortes, tornados e ciclones é moderada, tal como é visível na **Figura 4.12**.

Devido à elevada densidade populacional do local e a exploração socioeconómica do mesmo seja intensa, considera-se que para a população e meio socioeconómico o grau de gravidade associado seja moderada, e que os efeitos no ambiente sejam também eles moderados.



Figura 4.12 – Grau de susceptibilidade a vagas de ventos fortes, tornados e ciclones violentos. Fonte: PNRR (2021).

## RISCOS DE ORIGEM HUMANA/TECNOLÓGICA

### Acidentes em infraestruturas hidráulicas

O colapso de uma infraestrutura de grandes dimensões (ponte, túnel, viaduto, etc.) pode acarretar, para além dos danos das próprias infraestruturas, graves consequências ao nível da população (mortos e feridos).

Considerando que a envolvente da área de estudo do Projeto se encontra densamente povoada, importa referir que um acidente em qualquer infraestrutura hidráulica (p.e., do sistema de abastecimento, do sistema de saneamento, entre outros) poderá afetar todos os fatores analisados.

Deverá, no entanto, ter-se em conta o afastamento do local em análise a grandes barragens e a grandes pontes e viadutos. Assim, considera-se que o grau de gravidade na população e no ambiente será residual. Ao nível socioeconómico classifica-se este grau como reduzido, por se considerar que o impacte poderá provocar perdas financeiras, ainda que reduzidas.

### Acidentes industriais

Os acidentes industriais envolvendo substâncias perigosas apresentam uma particular importância no domínio da proteção civil devido ao seu potencial para provocar danos críticos na população, ambiente e património edificado. Os acidentes envolvendo substâncias perigosas podem ocorrer essencialmente em estabelecimentos que lidam com este tipo de substâncias em grandes quantidades.

Relativamente ao risco associado aos acidentes industriais, dado que não existem, nas imediações da área de estudo do Projeto, indústrias que manobrem matérias perigosas, pelo que se considera que a suscetibilidade deste risco seja considerada como inexistente.

### Acidentes viários, aéreos e marítimos

A incidência de acidentes rodoviários, para além dos fatores relacionados com a atitude e comportamento dos condutores e peões, está relacionada com a intensidade de tráfego, com as condições meteorológicas e com o estado de manutenção das vias e dos veículos que nelas circulam.

Os principais acidentes ferroviários em Portugal Continental têm ocorrido nas linhas ferroviárias correspondentes às principais ligações de longo curso.

Os acidentes aéreos constituem um risco com potencial para gerar danos críticos ao nível da população devido ao elevado número de mortos e feridos que podem provocar.

Os acidentes fluviais/marítimos constituem um risco com potencial para gerar danos críticos ao nível da população devido ao elevado número de mortos e feridos que podem provocar. Ciclicamente ocorrem afundamentos ao largo de Portugal Continental de pequenas embarcações (sobretudo de pesca) que provocam vítimas.

A área de estudo do Projeto encontra-se identificada como tendo uma suscetibilidade variável entre reduzida e elevada relativamente à ocorrência de acidentes (ferroviários e aéreos), tal como é visível na **Figura 4.13**. É possível assim concluir que, na área envolvente à área de estudo, não se identificam zonas com suscetibilidade à ocorrência de acidentes viários e fluviais e marinhos. Os locais assinalados com a suscetibilidade mais gravosa advêm da proximidade com o aeroporto de Faro e respetivas rotas.

Dada a elevada densidade populacional do local considera-se que os impactes na população apresentam um grau de gravidade acentuado, ainda que se considere que no meio ambiente este grau diminua para reduzido, não sendo expectável um impacte duradouro no ambiente. Dada a exploração socioeconómica do local, considera-se que o grau de gravidade é moderado, dado que a sua ocorrência provocará alguma disrupção na comunidade assim como alguma perda financeira.

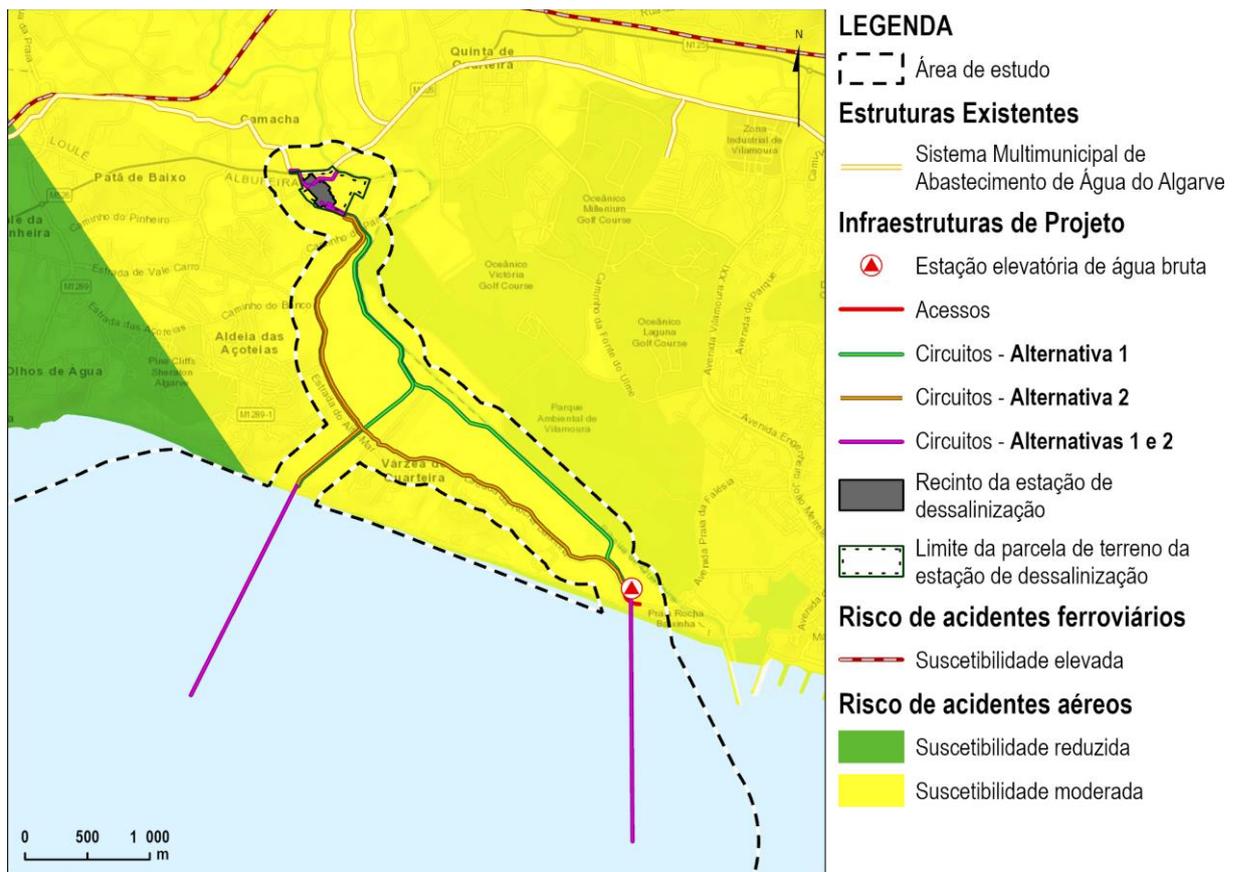


Figura 4.13 – Grau de susceptibilidade a vagas de acidentes ferroviários e aéreos.  
Fonte: PNRR (2021).

### Colapso/estrago avultado em edifícios com elevada concentração humana

O colapso de edifícios com elevada concentração populacional (grandes superfícies comerciais, estádios e grandes pavilhões desportivos, grandes salas de espetáculos, hospitais principais, etc.) constitui um risco com potencial para gerar danos críticos, sobretudo ao nível da população. Os locais classificados com susceptibilidade elevada correspondem à localização das grandes superfícies comerciais, grandes estádios, grandes hospitais ou grandes salas de espetáculos.

Na envolvente da área de estudo, tal como é visível na **Figura 4.14**, os locais que apresentam susceptibilidade à ocorrência de colapsos/estragnos avultados em edifícios com elevada concentração humana surgem em áreas com uma densidade populacional elevada, neste caso, em Vilamoura. Desta forma, não se considera que este seja um risco relevante e, assim, passível de ser analisado no âmbito do Projeto em causa.



**Figura 4.14 – Grau de susceptibilidade a colapso/estrago avultado em edifícios com elevada concentração humana.**  
Fonte: PNRC (2021).

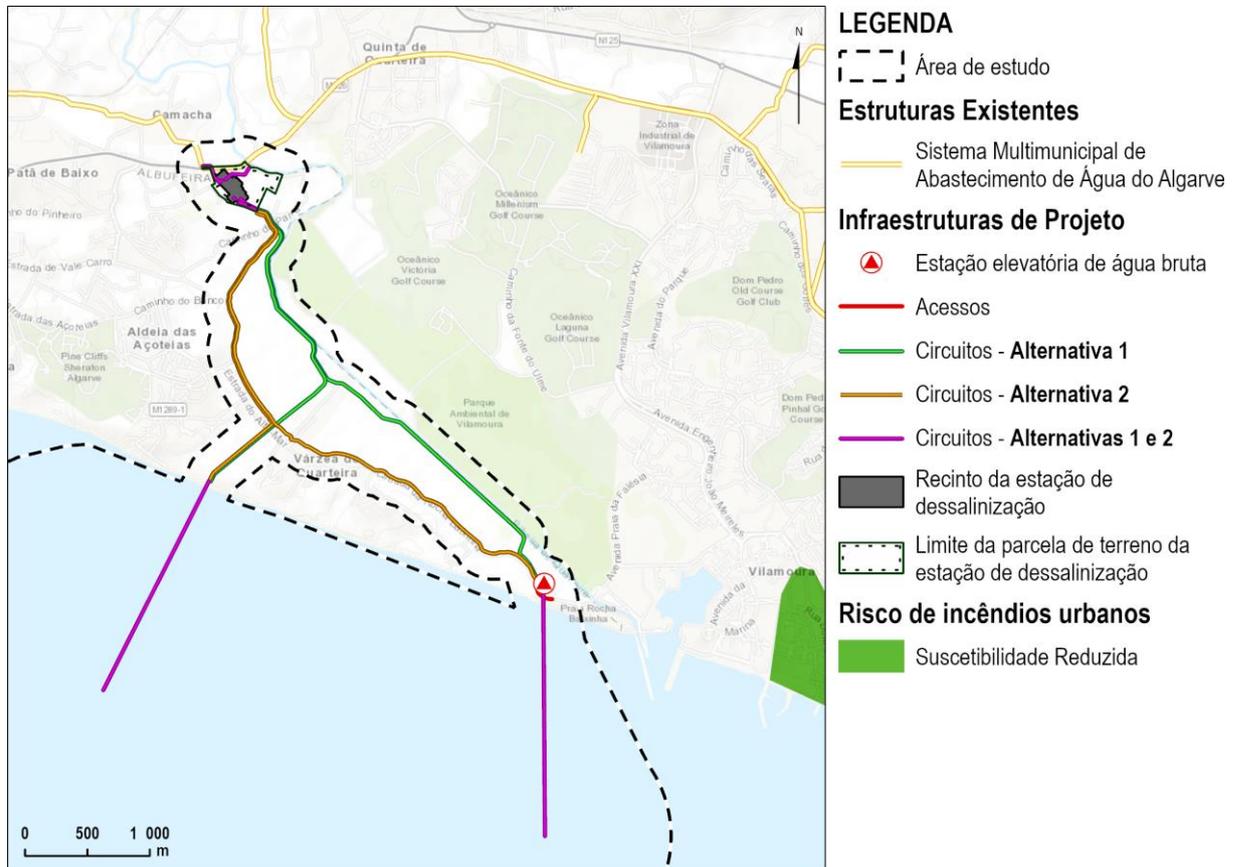
### Contaminação da rede pública de abastecimento de água

Em Portugal, entre 2000 e 2021, de acordo com o Relatório de estado do Ambiente de 2021, a qualidade da água para consumo humano tem vindo a registar, ano após ano, melhorias constantes e sustentadas, alcançando, em 2021, o valor de 98,96% (98,85% em 2020) de água segura na torneira do consumidor – algo também verificado na região do Algarve. Desta forma, não se considera que este seja um risco relevante e, assim, passível de ser analisado no âmbito do Projeto em causa.

### Incêndios urbanos

Os incêndios urbanos constituem um risco no âmbito da proteção civil por serem eventos com potencial para causar danos significativos na população, edifícios e infraestruturas. Em Portugal Continental as principais áreas com maior suscetibilidade à ocorrência de incêndios urbanos (grau de suscetibilidade elevado) correspondem aos principais aglomerados habitacionais. O grau de suscetibilidade destes aglomerados é distinto consoante a tipologia de edifícios e quantidade de residentes, destacando-se, pela sua especificidade (existência de população envelhecida, edifícios devolutos, etc.), os principais centros históricos.

Na envolvente da área de estudo, tal como é visível na **Figura 4.15**, a única área que apresenta suscetibilidade à ocorrência de incêndios urbanos (ainda que esta seja reduzida) é a área com uma densidade populacional elevada – correspondente a Vilamoura. Desta forma, não se considera que este seja um risco relevante e, assim, passível de ser analisado no âmbito do Projeto em causa.



**Figura 4.15 – Grau de suscetibilidade a incêndios urbanos.**  
Fonte: PNRR (2021).

### Terrorismo

De acordo com o Índice Global para a Paz de 2023, Portugal é considerado como o 6º país mais seguro do mundo. Alguns dos pontos fortes apontados são: o baixo acesso a armas, baixa população deslocada, baixo conflito doméstico e internacional, baixo conflito organizado e boas relações com os países vizinhos. Desta forma, não se considera que este seja um risco relevante e, assim, passível de ser analisado no âmbito do Projeto em causa.

### Transporte de mercadorias perigosas

O transporte terrestre de mercadorias perigosas constitui um risco devido à possibilidade de ocorrência de acidentes que envolvam a libertação não controlada da mercadoria perigosa transportada. Os acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas podem ocorrer



– Riscos de segurança:

A fase de construção encontra-se, inevitavelmente, associada a riscos de segurança devido à manobra de maquinaria pesado, atividades de escavação, trabalho em marinho e presença de materiais de construção. O não cumprimento dos protocolos de segurança, um treino inadequado e a falta de equipamentos de segurança adequados podem resultar em acidentes, lesões e até mortes. A implementação de sistemas robustos de segurança, a realização de inspeções e sessões de treino o fornecimento regulares e adequados a todos os trabalhadores são cruciais para manter um ambiente de construção seguro. Dada a evolução nesta área, considera-se que o grau de probabilidade da sua ocorrência é baixo e que só afeta a população, mais concretamente a que se encontra destacada para a obra em si, ainda que tenha associado um grau de gravidade reduzido (a nível ambiental e socioeconómico o grau de gravidade considera-se residual).

– Acidentes rodoviários:

Na fase de construção, devido a todas as ações construtivas em curso em terra, haverá um aumento da circulação rodoviária, pelo que se considera a probabilidade de ocorrência de acidentes aumenta significativamente. No entanto, a área de estudo não se encontra, atualmente, nas imediações de rodovias que se classifiquem suscetíveis a este tipo de ocorrências pelo que se considera que o grau de probabilidade é baixo e o grau de gravidade é: moderado para as populações e reduzido ao nível do ambiente e da socioeconomia.

– Acidentes/colisões na zona marítima:

De forma análoga ao mencionado anteriormente, devido a todas as ações construtivas em curso nos troços *offshore*, haverá um aumento da circulação marítima, pelo que se considera a probabilidade de ocorrência de acidentes aumenta significativamente. No entanto, a área de estudo não se encontra, atualmente, nas imediações de áreas que se classifiquem como suscetíveis a este tipo de ocorrências pelo que se considera que o grau de probabilidade é baixo e o grau de gravidade é: moderado para as populações, para o ambiente e socioeconomia.

– Acidentes de poluição:

Devido à utilização e maquinaria pesada, aumento da presença humana e utilização de materiais de origem diversa, considera-se assim que a probabilidade de ocorrência de derrames de contaminantes associados a fugas de combustíveis e/ou óleo no mar ou no solo aumenta significativamente. Devido à proximidade da área de estudo com linhas de água e com a costa, considera-se que o grau de gravidade da ocorrência de derrames acidentais no ambiente pode ser acentuado (devido à tipologia de reagentes utilizados) ainda que para o fator populacional e socioeconómico este grau seja reduzido. No entanto, dado o elevado conhecimento de causa e progresso na fiscalização, considera-se que o grau de probabilidade de tal ocorrência seja reduzido.

Já os fatores internos de risco mais comuns da **fase de exploração** poderão estar associados às seguintes ocorrências:

– Falhas em infraestruturas:

As estações de dessalinização, à semelhança de qualquer outro equipamento, por envolverem sistemas e equipamentos complexos, encontram-se suscetíveis a falhas técnicas. O mau funcionamento do equipamento, avarias mecânicas ou erros operacionais podem levar a paralisações e afetar a disponibilidade de abastecimento de água doce. Em casos mais graves, poderá ainda ocorrer a rotura de condutas que poderão derivar de aspetos físicos das próprias (e.g., problemas de origem dos materiais, más práticas aquando da instalação), fatores ambientais (e.g., tipo de solo) e da envolvente (e.g., dano por origem externa), assim como relacionados com funcionamento/operação do sistema. Embora ocorram em número reduzido, tendo por isso um grau de probabilidade médio-baixo, estas ocorrências podem originar graves consequências económicas, por vezes sociais – tendo assim associado um grau de gravidade moderado para ambas as componentes – e ainda ambientais (dada a utilização de reagentes e transporte de água salgada e/ou salmoura – que consiste numa água hipersalina misturada com águas sujas de lavagens do sistema), ao qual se atribuiu um grau de gravidade acentuado.

– Acidentes de poluição:

Dada a utilização de reagentes para o processo de dessalinização, existe o risco associado à ocorrência de derrames acidentais de contaminantes associados a fugas de reagentes no mar ou no solo. Devido à proximidade da área de estudo com linhas de água e com a costa, considera-se que o grau de gravidade da ocorrência de derrames acidentais no ambiente pode ser acentuado (devido à tipologia de reagentes utilizados) ainda que para o fator populacional e socioeconómico este grau seja reduzido. No entanto, dado o elevado conhecimento de causa e progresso na fiscalização, considera-se que o grau de probabilidade de tal ocorrência seja reduzido.

– Acidentes subaquáticos:

O facto de se instalarem infraestruturas *offshore*, nomeadamente as que se encontram acima do solo (p.e., as torres de tomada de água), faz com que a probabilidade da ocorrência de acidentes marítimos (sobretudo tendo em conta a proximidade da área de estudo com o Porto de Vilamoura) aumente. No entanto considera-se que o grau de gravidade da ocorrência desta tipologia de acidentes no ambiente e na população seja residual, podendo o fator socioeconómico atingir o grau reduzido.

– Falhas no abastecimento de reagentes:

A operação de estação de dessalinização exige que se estabeleçam relações/cadeias de fornecimento eficientes, não só de equipamentos, como também de produtos químicos, de forma a minimizar atrasos ou interrupções. A escassez destes materiais

críticos pode pôr em risco a operação contínua e manutenção do sistema. Embora se acredite que o grau de probabilidade desta ocorrência seja baixo, poderão originar graves consequências económicas, por vezes sociais – tendo assim associado um grau de gravidade moderado para ambas as componentes – e ainda ambientais com um grau de gravidade residual.

- Contaminação da rede pública de abastecimento de água:

Tal como mencionado no Relatório do Estado do Ambiente de 2021, a maioria (44%) dos incumprimentos da classificação “Água Segura” deve-se à origem da água bruta utilizada para a produção e água potável e (19%) a falhas no seu tratamento. No caso, embora a dessalinização remova sais e impurezas da água, pode também ser responsável pela introdução e concentração de certas substâncias, como resíduos químicos usados no processo de tratamento. Devido à avançada tecnologia, assim como todos os circuitos instalados que preveem a minimização deste risco, considera-se que o grau de probabilidade da sua ocorrência seja reduzido ainda que o grau de gravidade para a população seja acentuado (sendo moderado para os fatores ambientais e socioeconómicos).

De um modo geral, os acidentes referidos anteriormente podem ser resultado de falhas tecnológicas (equipamento), de erro humano ou de negligência. Assim, caso sejam cumpridas as normas de segurança, os procedimentos de emergência e efetuadas manutenções regulares aos equipamentos, a probabilidade de ocorrência dos riscos reduzirá significativamente.

#### 4.4 AVALIAÇÃO DO RISCO: ANÁLISE E APRECIACÃO

De entre os riscos externos analisados é possível concluir que a maioria são de naturais, e não de origem tecnológica/humana. De entre estes, e considerando a probabilidade e o grau de gravidade, salienta-se a “Queda de arribas” como sendo o risco que apresenta um grau de risco **extremo**. Dos que se encontram classificados como tendo um grau de risco **elevado**, salientam-se os que se encontram relacionados com o mar – dada a proximidade do Projeto e respetiva área de estudo com a costa – em particular o galgamento costeiro que tem um grau de probabilidade de ocorrência mais elevado.

Quadro 4.5 – Matriz identificadora do grau de risco (ANPC, 2019) dos riscos externos.

Risco		Grau de gravidade				
		Residual	Reduzido	Moderado	Acentuado	Crítico
Grau de probabilidade	Elevado		- Ondas de calor	- Secas	- Queda de arribas	
	Médio-alto			- Cheias e inundações	- Galgamento costeiro	

Risco	Grau de gravidade				
	Residual	Reduzido	Moderado	Acentuado	Crítico
Médio			- Ventos, tornados e ciclones	- Transporte de mercadorias perigosas	
Médio-baixo	- Vagas de frio	- Acidentes em infra. hidráulicas	- Incêndios florestais	- Acidentes aéreos e ferroviários	
Baixo				- Terramotos - Tsunamis	

Considerando os riscos internos analisados, cujo grau se encontra analisado no **Quadro 4.6**, é possível concluir que todos têm um grau de probabilidade de ocorrência reduzido. No entanto, salienta-se que a eventual ocorrência de falhas no sistema pode ter um grau de gravidade acentuado, classificando o risco **elevado**.

Enaltecem-se também que eventuais acidentes de poluição e de contaminação de rede pública de abastecimento de água que, ainda que apresentem um grau de probabilidade baixo, apresentam um grau de gravidade acentuado, se encontram classificados como **moderados**.

**Quadro 4.6 – Matriz identificadora do grau de risco (ANPC, 2019) dos riscos internos.**

Risco	Grau de gravidade				
	Residual	Reduzido	Moderado	Acentuado	Crítico
Grau de probabilidade	Elevado				
	Médio-alto				
	Médio				
	Médio-baixo				- FE: Falhas em infraestruturas
	Baixo		- FC: Riscos de segurança - FE: Acidentes de poluição - FE: Acidentes subaquáticos	- FC: Acidentes rodoviários - FC: Acidentes marítimos - FE: Falha no abastecimento de reagentes	- FC: Acidentes de poluição - FE: Contaminação da rede pública

## 5 SÍNTESE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Concluída a avaliação de impactes pormenorizada por fator ambiental, importa agora sintetizá-la no sentido de se procurar uma visão mais ampla, global e integrada dos efeitos do projeto na sua envolvente.

Acredita-se que a forma mais objetiva, intuitiva e expedita de apresentar uma síntese da natureza que agora se discute será a construção de matrizes que permitam confrontar os impactes segundo o fator e a ação, classificando-os quanto ao respetivo sentido valorativo, reversibilidade, significado e magnitude.

Deste modo, apresenta-se no **ANEXO 01** a Matriz Síntese de Avaliação de Impactes para a **Alternativa 1** e no **ANEXO 02** a Matriz Síntese de Avaliação de Impactes para a **Alternativa 2**. Salienta-se que os impactes sintetizados nestas matrizes são referentes ao que resultaria das diversas ações consideradas, sem a ponderação de medidas corretoras desses mesmos impactes (medidas de mitigação).

Importa ainda referir que, uma vez que a mesma ação poderá apresentar impactes de natureza variável num determinado fator, optou-se por representar nas matrizes os impactes mais gravosos sobre esse fator, dado que o objetivo desta análise abrangente será, nesta fase, a maximização dos potenciais efeitos negativos gerados pelo projeto em análise.

Só com base nesta abordagem se poderá conceptualizar o “piores cenário”, que deverá basear a conceção das medidas de mitigação de impactes que se apresentam no **Tomo 4 – Mitigação, Monitorização e Conclusões**.

Uma vez que nesta fase, importa selecionar a alternativa ambientalmente menos gravosa, efetuou-se uma comparação das alternativas, salientando-se apenas os impactes negativos em que, sendo considerados significativos ou muito significativos numa das alternativas, apresentam uma redução de magnitude e/ou significância na outra alternativa.

Deste modo, focando-se a análise nestes impactes, consegue-se uma mais fiável comparação dos efeitos verdadeiramente relevantes da cada alternativa no ambiente avaliado.





ANEXO 1 - MATRIZ SÍNTESE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTES DA ALTERNATIVA 1

ATIVIDADES E AÇÕES GERADORAS DE IMPACTES	FATORES FÍSICOS																																																					
	Usos do Solo						Clima e Alterações Climáticas						Recursos Hídricos Superficiais						Recursos Hídricos Subterrâneos						Hidrodinâmica Marinha e Sedimentar						Geologia, Geomorfologia e Geotecnia						Solos						Biodiversidade						Paisagem					
	Reversibilidade		Significado		Magnitude		Reversibilidade		Significado		Magnitude		Reversibilidade		Significado		Magnitude		Reversibilidade		Significado		Magnitude		Reversibilidade		Significado		Magnitude		Reversibilidade		Significado		Magnitude		Reversibilidade		Significado		Magnitude		Reversibilidade		Significado		Magnitude							
	Reversível	Inversível	Pouco Significativo	Significativo	Muito Significativo	Reduzido	Médio	Elevado	Reversível	Inversível	Pouco Significativo	Significativo	Muito Significativo	Reduzido	Médio	Elevado	Reversível	Inversível	Pouco Significativo	Significativo	Muito Significativo	Reduzido	Médio	Elevado	Reversível	Inversível	Pouco Significativo	Significativo	Muito Significativo	Reduzido	Médio	Elevado	Reversível	Inversível	Pouco Significativo	Significativo	Muito Significativo	Reduzido	Médio	Elevado	Reversível	Inversível	Pouco Significativo	Significativo	Muito Significativo	Reduzido	Médio	Elevado						
FASE DE CONSTRUÇÃO	Instalação e atividade de estaleiros																																																					
	Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção																																																					
	Beneficiação/reposição de acessos																																																					
	Desmatamento e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas onshore																																																					
	Instalação de circuitos onshore																																																					
	Instalação de circuitos offshore - Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)																																																					
	Instalação de circuitos offshore - Troços em vala																																																					
	Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta																																																					
	Execução das torres de captação																																																					
	Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)																																																					
Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas																																																						
FASE DE EXPLORAÇÃO	Presença, exploração e manutenção dos circuitos onshore																																																					
	Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (offshore)																																																					
	Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (offshore)																																																					
	Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta																																																					
	Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta																																																					
	Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização																																																					
FASE DE DESATIVAÇÃO	Presença, funcionamento e manutenção da UPAC																																																					
	Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas																																																					

Sentido valorativo do impacto	
Positivo	
Negativo	
Indeterminado	
Nulo	







ANEXO 2 - MATRIZ SÍNTESE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTES DA ALTERNATIVA 2

ATIVIDADES E AÇÕES GERADORAS DE IMPACTES	FATORES SOCIAIS E HUMANOS															QUALIDADE DO AMBIENTE															
	Património Histórico-Cultural					Ordenamento do Território					Socioeconomia					Saúde Humana			Qualidade do Ar			Ambiente Sonoro			Produção e Gestão de Resíduos e Efluentes						
	Reversibilidade		Significado		Magnitude	Reversibilidade		Significado		Magnitude	Reversibilidade		Significado		Magnitude	Reversibilidade		Significado		Magnitude	Reversibilidade		Significado		Magnitude	Reversibilidade		Significado		Magnitude	
	Reversível	Irreversível	Pouco Significativo	Significativo	Muito Significativo	Reduzido	Médio	Elevado	Reversível	Irreversível	Pouco Significativo	Significativo	Muito Significativo	Reduzido	Médio	Elevado	Reversível	Irreversível	Pouco Significativo	Significativo	Muito Significativo	Reduzido	Médio	Elevado	Reversível	Irreversível	Pouco Significativo	Significativo	Muito Significativo	Reduzido	Médio
FASE DE CONSTRUÇÃO	Instalação e atividade de estaleiros																														
	Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção																														
	Beneficiação/reposição de acessos																														
	Desmatamento e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas onshore																														
	Instalação de circuitos onshore																														
	Instalação de circuitos offshore - Troços de Perfuração Horizontal Dirigida (PHD)																														
	Instalação de circuitos offshore - Troços em vala																														
	Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta																														
	Execução das torres de captação																														
FASE DE EXPLORAÇÃO	Escavação e aterro para instalação do Parque de Energias Renováveis / Unidade de Produção para Auto-Consumo (UPAC)																														
	Instalação dos painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas anexas																														
	Presença, exploração e manutenção dos circuitos onshore																														
	Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (offshore)																														
	Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (offshore)																														
	Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta																														
	Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta																														
FASE DE DESATIVAÇÃO	Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização																														
	Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas																														

Sentido valorativo do impacte	
Positivo	
Negativo	
Indeterminado	
Nulo	



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](http://www.aqualogus.com)