

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Estudo da Evolução da Linha de Costa – Projeto de Execução para a Reestruturação dos Molhes de Quarteira

Elementos Adicionais

JULHO DE 2024

loulé
Aqui e Agora

Cofinanciado por:





**Estudo Prévio da “Evolução da Linha de Costa –
Projeto de Execução para a Reestruturação dos
Molhes de Quarteira”
Elementos Adicionais**



ESTUDO EVOLUÇÃO DA LINHA DE COSTA – REESTRUTURAÇÃO DOS MOLHES DE QUARTEIRA

PROCESSO DE AIA N.º 3660

Elementos Adicionais para efeitos de conformidade do EIA

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental Intitulado “Estudo Prévio da ‘Evolução da Linha de Costa – Projeto de Execução para a Reestruturação dos Molhes de Quarteira’”, entregue em abril 2023, após a apreciação técnica, a autoridade de AIA considerou em julho de 2023, com base na apreciação efetuada pela Comissão de Avaliação (CA), não estarem reunidas as condições para ser declarada a conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), afigurando-se indispensável a apresentação de elementos adicionais.

Assim, de acordo com o solicitado pela CA, o presente documento visa identificar e sinteticamente descrever as alterações efetuadas à versão anteriormente submetida para avaliação.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	5
2. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL, AVALIAÇÃO DE IMPACTES E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	7
2.1 SISTEMAS ECOLÓGICOS	7
2.2 RECURSOS HÍDRICOS	10
2.3 QUALIDADE DO AR	15
2.4 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	17
2.5 PAISAGEM	20
2.6 PATRIMÓNIO CULTURAL	27
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36

1. INTRODUÇÃO

Após a avaliação pela comissão da AIA o EIA foi alvo de diversas melhorias com vista a dar resposta aos elementos adicionais solicitados. Neste documento, tendo por base os pedidos de alteração/revisão solicitados, apresentam-se, ponto a ponto, as modificações efetuadas nesta nova versão de EIA.

Para os pontos de maior ênfase apontados pela comissão, que careciam de elementos adicionais, referimos o seguinte:

1. Parece-nos que houve alguma confusão deste Projeto, em fase de estudo prévio, com o projeto da Reposição de Areia de Praia (RAP). O Projeto em análise neste EIA cinge-se apenas a 3 km, sendo que a intervenção potencial (a que foi eleita no âmbito da avaliação efetuada), tem uma área mais limitada, isto é, refere-se apenas a 4 pontões, sendo que essa intervenção implica apenas a movimentação de blocos de rocha. Logo, parece-nos que muita da avaliação ambiental solicitada se enquadra no Projeto da Alimentação Artificial de Areia Quarteira-Garrão.
2. O Projeto da alimentação artificial de areia entre as praias de Quarteira e Garrão já foi alvo de processo de AIA, com DIA favorável, e encontra-se em fase de projeto de execução. Os impactes da deposição de areia foram avaliados nesse estudo. O projeto RAP apresenta apenas uma área de localização bem definida, restringindo assim os cenários de intervenção avaliados no presente estudo, os cenários C6 e C8.
3. O Projeto da Marina de Vilamoura foi reavaliado pela Universidade de Aveiro relativamente às questões da deriva sedimentar. Não existem alterações significativas ao que foi já apresentado, sendo que as variações investigadas com a adição do Projeto da Marina de Vilamoura são inferiores ao erro da modelação.
4. O descritor Cultura foi reformulado, sendo agora designado Património Cultural e Arqueológico. No descritivo foi incluída informação adicional resultante da pesquisa bibliográfica e da prospeção de campo, nomeadamente, com recurso a levantamento geofísico com sonar de varrimento lateral e mergulhos, efetuados por equipa especializada em arqueologia subaquática, resultando daí um relatório que consta dos anexos à nova versão do Estudo de Impacte Ambiental.

5. Os descritores Clima e Alterações Climáticas, Recursos Hídricos e Paisagem foram reformulados de modo a dar resposta ao solicitado pela CA. Assim, foram reestruturados e reorganizados os subcapítulos dos capítulos 5 e 6, apresentando alguns subcapítulos uma numeração diferente face à versão anterior.

Dado que o âmbito do presente Projeto se cinge apenas à reestruturação dos esporões e encontrando-se em fase de Estudo Prévio, as informações constantes da atual versão deverão ser, em fase de projeto de Execução (RECAPE), alvo de um maior desenvolvimento.

O presente documento está organizado de modo a seguir os capítulos que constam do documento “Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de conformidade do EIA”. A numeração de figuras e tabelas apresentadas seguem a mesma numeração apresentada no VOLUME I-RS, de modo a facilitar a sua localização no texto original.

2. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL, AVALIAÇÃO DE IMPACTES E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

2.1 SISTEMAS ECOLÓGICOS

NOTA INTRODUTÓRIA

Os sistemas ecológicos, que abrangem as áreas sensíveis e a biodiversidade, foram alvos de melhorias e adição de novas informações nomeadamente pela descrição da fauna terrestre e submarina identificadas na área de estudo.

Relativamente às áreas sensíveis, e seguindo as indicações da CA, foi completada a informação relativa ao enquadramento do setor S5 na zona sensível da Ria Formosa.

A fauna da área de estudo, por sua vez, foi descrita ao nível terrestre (Insetos, Anfíbios e Répteis, Mamíferos e Aves) e ao nível marinho (no substrato rochoso e no arenoso).

RESUMO DA INFORMAÇÃO ADICIONADA

A área de estudo foi estendida muito além da zona de intervenção direta do projeto. Assim, no seu setor S5 abrange a **zona sensível da Ria Formosa**. Não se prevê que o projeto tenha interferência sobre estas zonas uma vez que se encontram muito afastados da área de intervenção direta do projeto (frente de Quarteira).

A Ria Formosa apresenta o estatuto de Zona sensível (Código: PTTW25). Abrange a zona de proteção especial (ZPE) da Ria Formosa (PTZPE0017) e a zona especial de conservação (ZEC) Ria Formosa/Castro Marim, pertencentes à Rede Natura 2000, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008. A Rede Natura 2000 é composta por áreas de importância comunitária para a conservação de determinados habitats e espécies, nas quais as atividades humanas são compatíveis com a preservação destes valores, visando uma gestão sustentável do ponto de vista ecológico, económico e social. O objetivo principal visa assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens no território da União Europeia. Abrange ainda a área classificada como Sítio Ramsar (Código: 3PT002) e o Parque Natural da Ria Formosa. A Ria Formosa apresenta uma

área 23.270 ha (área terrestre 15.965 ha + área marinha 7.305 ha), que inclui os concelhos de Loulé, de Faro, de Olhão, de Tavira e de Vila Real de Santo António.

No que se refere à **fauna**, foram adicionados dois subcapítulos (5.6.4 e 5.6.5) em que se identifica, respetivamente, a fauna terrestre e marinha da área de estudo..

Dada a natureza e o local de intervenção, constata-se que a comunidade marinha é aquela que possa vir a ser mais afetada pela introdução do projeto. Destes, destaca-se a espécie, o *Raja undulata*, uma raia característica de substrato arenoso, que apresenta estatuto de Quase Ameaçado. Contudo, este apresenta mobilidade e aquando das obras poderá se deslocar para outros locais, sendo a sua afetação pouco significativa.

Os **impactes cumulativos**, resultantes da sinergia entre o projeto de alimentação artificial da areia e a reestruturação dos esporões, serão observados na fase de exploração do projeto. Estes projetos, cumulativamente, contribuirão para melhorar a dinâmica sedimentar das praias da zona de estudo, reduzindo os impactes da erosão costeira incrementados pelas alterações climáticas e SLR. Destacam-se ainda que as lagoas costeiras, Almargem e Carcavai, localizadas imediatamente a norte da faixa de recarga da praia; terão na sua frente um ganho de largura de praia, levando a que a sua abertura regular e natural ao mar seja dificultada, sendo que este é um processo essencial ao equilíbrio desses ecossistemas. Caso esta abertura seja antropogenicamente forçada, serão acrescidos custos, verificando-se daí impactes económicos negativos.

Tendo em conta a nova modelação, com vista a avaliar o potencial impacto do projeto previsto para a Marina, na dinâmica sedimentar a sotamar de Vilamoura e considerando os cenários preconizados para intervir no litoral de Quarteira, verifica-se que os impactos previstos para a evolução da linha de costa são muito reduzidos, enquadrando-se na ordem de grandeza das incertezas associadas à capacidade de modelação e de projeção de comportamentos futuros. Os resultados mostram que a extensão do comprimento do molhe tem um impacto reduzido no trânsito sedimentar e nas áreas de erosão/acreção, não sendo expectável que se intensifique se o prolongamento do molhe poente for combinado com as intervenções previstas para Quarteira.

Na classificação do cenário de referência foi identificado o impacte resultante da circulação de viaturas nos caminhos de piso terreo sobre a flora na área de estudo. O Projeto em causa não tem interferencia sobre este impacte. Todavia, foi considerada no Cenário de referência uma vez que com a passagem constante de viaturas o levantamento de poeiras é significativo, afetando gravemente a flora envolvente, apresentado uma coloração esbranquiçada em resultado da deposição das poeiras nas folhas, caules e troncos.

O **programa de monitorização** para a biodiversidade foi reformulado. O programa de visa: 1. Averiguar a afetação do Raja undulata; 2. Acompanhamento da evolução das comunidades de macroinvertebrados bentónicos na área dos esporões; e 3. Aferir a eficácia das medidas de minimização.

Deverá ser realizada uma amostragem antes do início das obras nos esporões (para caracterização da situação de referência), a seguir à conclusão dos trabalhos, e uma última 6 meses após o fim das obras, com vista a verificar se a comunidade bentónica afetada atingiu uma nova situação de equilíbrio, retornando à situação previamente existente. Os pontos de amostragens para caracterização das comunidades bentónicas deve ser um entre os esporões E2 e E3 e um entre o E5 e E6. Caso seja verificado défice na recuperação da comunidade bentónica, deve ser feito o acompanhamento da sua evolução por período mais alargado, a definir junto da APA. O inventário da Raja undulata deve ser efetuada so seguinte modo: um inventário antes do início da obra, durante a fase de obra, preferencialmente durante a época de reprodução (entre os meses de março e setembro), e após o fim das intervenções nos esporões.

O Relatório de monitorização deve ser estruturado de acordo com o Anexo V da Portaria nº 395/2015, de 4 de novembro. o Relatório deve ser entregue para emissão de parecer à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), após a fase de construção, correspondendo, neste caso, à manutenção (C6) e remoção/prolongamento (C8) dos esporões.

2.2 RECURSOS HÍDRICOS

NOTA INTRODUTÓRIA

Procedeu-se neste ponto à definição dos critérios de classificação dos estado das massas de água subterrâneas e superficiais, e respetiva classificação dos elementos de qualidade das massas de água afetas à área de estudo. Foram apresentadas as normas de classificação das águas balneares,. Definiu-se um programa de monitorização para a massa de água costeira, que é aquela que será diretamente afetada pelas ações do projeto. As zonas protegidas foram igualmente identificadas.

RESUMO DA INFORMAÇÃO ADICIONADA

No âmbito do PGRH-RH8 (Ribeiras do Algarve) foi definido um **Programa de Medidas** com o objetivo de atingir as metas ambientais definidas no mesmo, e, portanto, da DQA. As medidas propostas no âmbito do referido Plano visam garantir a melhoria e a proteção das características ecológicas e químicas, no caso das massas de água superficiais, e químicas e quantitativas, no caso das massas de água subterrâneas.

Tendo em conta a tipologia, o projeto em avaliação encontra-se previsto no programa de medidas dos planos de gestão de região hidrográfica, nomeadamente nos eixos PTE2 - Promoção da sustentabilidade das captações de água e PTE5 - Minimização de riscos:

1. PTE2P03 - Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário, na medida em que o projeto visa fazer frente ao recuo da cunha salina, mitigando a salinização dos aquíferos.
2. PTE5P01 - Minimizar riscos de inundação. O projeto permite a mitigação na ocorrência de novos galgamentos.
3. PTE5P02 - Adaptação às mudanças climáticas, nomeadamente no que concerne ao SLR.
4. PTE5P06 - Medidas para combater a erosão costeira. Melhoria da dinâmica sedimentar na frente da Cidade de Quarteira para redução dos níveis atuais de erosão.

A área de estudo insere-se na região hidrográfica das Ribeiras do Algarve, abrangendo a Massa de Água Costeira CWB-II-6 (PTCOST15) e as massas de Água Superficial da Ribeira

da Quarteira (PT08RDA1706) e da Ribeira do Cadouço (PT08RDA1710). A classificação do estado das mesmas encontra-se exposta na tabela 5.4.14.

Tabela 5.4.14– Elementos de qualidade das massas de água superficiais na área de estudo (PGRH RH8, 2022-2027). Tabela extraída do RT.

Massa de Água	Estado/Potencial Ecológico	Estado Químico	Classificação Global
Costeira (CWB-II-6)	BOM	BOM	BOM E SUPERIOR
Ribeira da Quarteira (PT08RDA1706)	RAZOÁVEL	BOM	INFERIOR A BOM
Ribeira do Cadouço (PT08RDA1710)	MEDÍOCRE	INSUFICIENTE	INFERIOR A BOM

A classificação do estado ecológico da Ribeira da Quarteira foi determinado pelo poluente específico cianeto (razoável). Relativamente à Ribeira do Cadouço, a sua classificação inferior a bom foi determinada por diversos elementos de qualidades: elementos de qualidade biológicos (Fitobentos – Razoável; Macroinvertebrados - medíocre); elementos de qualidade físico-químicos - medíocre (Azoto total; Fosfato (PO₄); Fósforo total; Nitrato) e elementos do estado químico (Clorpirifos-etilo e Terbutrina).

A massa de água costeira (CWB-II-6) apresenta uma classificação Bom e superior. Nesta massa de água foram apenas monitorizados os elementos biológicos fitoplâncton e macroalgas rochoso, tendo ambos obtido a classificação de excelente. A classificação do estado ecológico foi determinada pelos elementos hidromorfológicos de suporte aos biológicos e elementos FQ de suporte aos biológicos com a classificação de Bom. Relativamente ao estado químico, refere-se que todos os poluentes específicos monitorizados apresentaram a classificação de bom. Esta massa de água tem vindo a manter a sua classificação ao longo dos três ciclos de planeamento do PGRH-RH8.

Tendo em conta as **zonas protegidas** identificadas no PGRH-RH8, a área de estudo abrange:

1. Zonas designadas para a captação de água destinada à produção de água para consumo humano. Apenas as massas de água subterrâneas da área de estudo estão abrangidas por esse estatuto (M6, M7 e M12).
2. As Zonas designadas para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico incluem as águas piscícolas e as águas conquícolas. Na área de estudo apenas se identificam as zonas de proteção correspondentes a zonas conquícolas que abarcam todo o litoral da área de estudo (águas costeiras), abrangendo as zonas designadas por Litoral 7 e Litoral 8.
3. Zonas designadas para a proteção de habitats e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens, nomeadamente como Sítio de Importância Comunitária (Ribeira de Quarteira - Código: PTCON0038).
4. Zonas sensíveis/ vulneráveis e Zonas de infiltração máxima e não abrangem a área de incidência direta, sendo a Ria Formosa o sítio de interesse mais próximo identificado. Este está classificado como Zona sensível (Código: PTTW25), Zona de Proteção Especial (Código: PTZPE0017) e Sítio Ramsar (Código: 3PT002). As áreas da Foz do Almagem e do Trafal encontram-se em processo final de classificação, pelo município de Loulé, como Reserva Natural Local da Foz do Almagem e do Trafal, como já referido previamente.
5. As Zonas designadas como águas de recreio (águas balneares) englobam todo o litoral da área de estudo. As águas balneares na zona de estudo compreendem águas balneares costeiras. Estas são altamente procuradas pelos banhistas no período estival. As análises históricas anuais sobre as praias do concelho de Loulé (Praias de Quarteira, Ancão, Almagem, Vilamoura, Garrão, Quinta do Lago e Vale do Lobo) evidenciam excelência na qualidade desde o ano 2011 (SNIRH, 2023).

Os **impactes**, neste descritor, serão verificados sobre a massa de água costeira (CWB-II-6), sobre a qual o projeto tem intervenção direta. Durante a fase de construção irá ocorrer movimentação de blocos de rocha na zona imersa da plataforma continental, podendo afetar, pontual e temporariamente, a água marinha nas imediações dos pontões, nomeadamente pelo levantamento de sedimentos do fundo marinho, degradando assim a qualidade da água

do mar. No entanto, não é expectável a ocorrência de poluentes que comprometam o estado químico ou a qualidade dos sedimentos na zona de intervenção. Não são expectáveis alterações nas condições de nutrientes, temperatura, salinidade ou oxigenação da coluna de água. Em relação à comunidade biótica, haverá uma diminuição na abundância e diversidade locais, especialmente entre os macroinvertebrados bentónicos menos móveis. Além disso, observa-se um afastamento temporário da comunidade de peixes nos locais de intervenção. As comunidades de macroalgas em desenvolvimento no substrato rochoso dos esporões serão afetadas, podendo assim ser afetado o estado ecológico local das águas, contudo, temporariamente. Dadas as características da intervenção, estas comunidades serão facilmente restituídas. Relativamente aos elementos hidromorfológicos, a reestruturação dos esporões apresenta alguma variação nas condições morfológicas (variação da profundidade, estrutura e substrato do leito e estrutura da zona intermareal) e regime de marés, durante as intervenções. Todavia, estas alterações não se apresentam significativas de modo a alterar a classificação hidromorfológica.

Sendo a massa de água costeira a que poderá ser afetada pela implementação do projeto, foi definido para a mesma um **programa de monitorização** que permitirá averiguar que o projeto não põe, efetivamente, em causa o seu bom estado ecológico que tem vindo a manter ao longo dos ciclos do PGRH-RH8.

O programa visa monitorizar os seguintes parâmetros, sendo recolhida uma amostra entre os esporões E2 e E3 e uma entre o E5 e o E6.:

- a. Oxigénio dissolvido.
- b. pH.
- c. Salinidade.
- d. Sólidos Suspensos Totais.
- e. CBO₅.
- f. Coliformes fecais.
- g. Hidrocarbonetos derivados do petróleo (C10-C40).
- h. Óleos minerais.
- i. Metais pesados: arsénio, cobre, cádmio, crómio, mercúrio, chumbo, níquel e zinco.

As técnicas, métodos e equipamentos de recolha e análise deverão assegurar o cumprimento das normas técnicas definidas na legislação vigente nestes domínios, nomeadamente no Decreto-Lei nº 83/2011 de 20 de junho, bem como a validade dos resultados obtidos. Na ausência de especificações, deverão ser utilizados processos alternativos, desde que respeitem as normas de boa prática e os métodos *standard* reconhecidos por normas específicas nacionais e/ou internacionais. As análises deverão ser sempre realizadas no mesmo laboratório, o qual deve ser acreditado.

Deverá ser realizada uma amostragem antes do início das obras nos esporões (para caracterização da situação de referência), durante o período de realização das obras (com uma frequência mensal) e uma última a seguir à conclusão dos trabalhos. Propõe-se, assim, que o acompanhamento da fase após a obra seja feito através da realização de uma campanha nos dias imediatamente a seguir à conclusão dos trabalhos, para verificação do estabelecimento das condições anteriores à obra. Caso os resultados obtidos nesta campanha revelem condições próximas da situação pré-obra, não se considera necessária a realização de mais campanhas. Caso contrário, deverão ser realizadas novas campanhas com uma frequência semanal, até serem verificadas as condições acima referidas. Durante as campanhas deverá ser efetuada a descrição das condições meteorológicas, de maré, de fontes de poluição, entre outras consideradas relevantes para um correto enquadramento e interpretação dos resultados.

O Relatório de monitorização deve ser estruturado de acordo com o Anexo V da Portaria nº 395/2015, de 4 de novembro. Em resumo, desse documento devem constar a metodologia adotada, bem como os resultados obtidos e a discussão dos mesmos. Nesse sentido, o Relatório deverá incluir uma análise comparativa dos resultados obtidos com a situação pré-obra (situação de referência), devendo esse exercício também ser efetuado com as campanhas a realizar na fase de obra e após a sua conclusão. De acordo com esse mesmo diploma, o Relatório deve ser entregue para emissão de parecer à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) até 2 meses após a fase de construção, correspondendo, neste caso, à manutenção (C6) e remoção/prolongamento (C8) dos esporões.

Uma eventual revisão do programa de monitorização está dependente dos resultados obtidos e justificar-se-á caso sejam detetadas concentrações de organismos patogénicos ou algum

composto que ultrapassa os valores legais admissíveis, indicativas de um nível de contaminação do meio aquático, não exetável e com riscos para a saúde pública, e que levem a classificar a água como tendo má qualidade. Nessas circunstâncias, o programa de monitorização deverá ser revisto, em conjunto com a APA, podendo vir a ser necessário incluir outros parâmetros, bem como podendo vir a abranger outros locais de amostragem, nomeadamente no sector S4. Esta revisão deverá ser feita, numa primeira fase, em RECAPE.

2.3 QUALIDADE DO AR

NOTA INTRODUTÓRIA

Os novos dados introduzido sobre este descritor encontram-se no 5.7 do VOLUME I – RT.

Nesta nova versão de EIA procedeu-se à remoção da referência à estação do Município, à adição das fontes de emissões fixas e à apresentação e interpretação dos dados de concentração de poluentes medidos na estação do Malpique e na estação Joaquim Magalhães.

Seguidamente, apresenta-se um resumo da informação adicionada.

RESUMO DA INFORMAÇÃO ADICIONADA

Na área de estudo e envolvente destacam-se as seguintes fontes de emissões fixas: o Centro de Produção de Loulé, a Secil Britas, a ETAR de Vilamoura e as emissões oriundas da atividade náutica da marina de Vilamoura.

Tendo em conta os dados facultados pelas entidades associadas às emissões fixas de poluentes e CCDD Algarve, as emissões difusas carecem ainda de legislação, nomeadamente no que concerne às atividades náuticas, sendo escassa a informação disponível. De grosso modo, são referentes a emissões carbónicas resultantes das suas atividades.

Neste contexto, e no que se refere à qualidade do ar, a, as emissões difusas em 2022 da ETAR de Vilamoura, referente ao último de reporte, incluem: Metano (CH₄) – 1 215 kg/ano; Amónia (NH₃) – 0,41 kg/ano; Compostos orgânicos Voláteis Não Metânicos (COVNM) – 2003

kg/ano. As emissões oriundas da atividade náutica da Marina de Vilamoura em 2023 (Serviços de apoio e circulação de embarcações), para uma média de consumos inflacionados de 20/h, estima-se que tenham sido produzidos 924.125 kg de CO₂; 19 kg de CH₄ e 23 kg de N₂O. A SECIL AGREGADOS – Matos da Picota não dispõe de estudos neste nível. Todavia, usando como base a pedreira de Calcário situ em Lisboa, que recorre às mesmas tecnologias de extração, extrapolou uma emissão de cerca de 1.336 Ton CO₂ eq. em 2023 face à sua produção, para o mesmo ano. Por fim, as emissões resultantes do Centro de Produção de Loulé são estimadas em cerca de 235.367 Ton CO₂ em 2023.

Na região Algarvia, a estação fixa de monitorização da qualidade do ar mais próxima da zona em estudo, pertencente à rede nacional da qualidade do ar, é a estação de Malpique – Albufeira, sob a coordenação da comissão de coordenação e desenvolvimento regional do Algarve. A estação de Malpique permite avaliar a qualidade do ar da artéria em que se encontra instalada a estação urbana de fundo. O dados referentes ao ano de 2022 estão exposto na tabela 5.7.3.

Tabela 5.7.3 - Dados da concentração de poluentes referentes ao ano de 2022 para a Estação de Malpique (APA – QUALAR). Valores de referência tendo em conta a Proteção da Saúde Humana - Decreto-Lei n.º 102/2010. Tabela extraída do RT.

POLUENTE	CONCENTRAÇÃO MÉDIA (Base horária)	VALOR MÁXIMO (Base horária)	VLD/LI/ VL+MT	VLA/VA	Excedências
Dióxido de Enxofre µg/m ³	-	-	125	500	-
Partículas <10 µm µg/m ³	15	26(b)	50	40	6
Dióxido de Azoto µg/m ³	9	66	200	400	0
Ozono µg/m ³	45	75(a)	180	120	0

(a) – octo-horária

(b) -diária

Tendo por base a tabela 5.7.3, constata-se que os valores dos parâmetros principais da qualidade do ar encontraram-se, em 2022, genericamente, dentro dos valores legislados para a boa qualidade do ar. Foram observadas seis excedências apenas no parâmetro PM₁₀. No que diz respeito ao dióxido de enxofre, apenas constam dados obtidos na estação Joaquim Magalhães, em que não houve excedências e o valor máximo foi de 2 µg/m³.

Os valores evidenciam que ao longo dos anos a qualidade do ar na área de estudo tem vindo a manter uma classificação de bom a muito bom.

2.4 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

NOTA INTRODUTÓRIA

Foi reorganizada a informação apresentada de modo a que o conteúdo relativo ao descritor Clima e Alterações Climáticas fosse apresentado em conjunto, num único capítulo dedicado ao descritor Alterações Climáticas, em cada uma das secções do EIA, nomeadamente, nas secções dedicadas à Caracterização da Situação de Referência e à Avaliação de Impactes.

As informações sobre este tema estão inseridas nos subcapítulos 5.1, 6.2.1, 6.3.1 e 6.4.1.

Nesta fase de Estudo Prévio, as estimativas de GEE emitidos carecem de rigor. Estimativas de GEE nesta fase do projeto são pouco realistas. Nesta fase ainda não foram avaliados, quantitativamente, os volumes de combustíveis necessários, as distâncias a percorrer e a energia elétrica a consumir para a elaboração do projeto, uma vez que ainda não foi definido o cenário a adotar. Grosseiramente, pode afirmar-se que os cenários de remoção/expansão de esporões são aqueles aos quais estão associadas as maiores emissões de GEE, pelo que nos restantes as intervenções nos esporões serão menos robustas (apenas manutenção). Todavia, são estimados os volumes de blocos e deslocações de camiões e maquinarias inerentes à obra (fase de construção). Na fase de exploração não se prevêem intervenções no âmbito deste projeto, sendo que as emissões de GEE estarão associadas ao projeto de alimentação artificial da areia, isto é, fora do âmbito do projeto em avaliação.

RESUMO DA INFORMAÇÃO ADICIONADA

Nesta vertente foram apresentadas os Instrumentos de política climática ao nível global, nacional e regional, tendo em conta as suas diferentes linhas de ação no âmbito da mitigação e da adaptação.

Ao nível municipal, o conselho de Loulé, no âmbito da adaptação, define a **Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Loulé (EMAAC de Loulé)**, que se foca na identificação de opções e ações de adaptação planeada que promovam a minimização dos efeitos das alterações climáticas. A partir da identificação e priorização das atuais vulnerabilidades e dos riscos climáticos e da sua projeção até ao final do século, o município de Loulé procura promover um conjunto integrado de opções de adaptação para responder não apenas ao clima futuro, mas igualmente aos diferentes impactos climáticos já observados.

O EMAAC estrutura-se em quatro objetivos nucleares, em conformidade com a ENAAC: (1) reduzir a vulnerabilidade aos eventos climáticos extremos e aumentar a capacidade adaptativa do município, bem como tomar partido de potenciais oportunidades; (2) acrescentar conhecimento sobre Alterações Climáticas; (3) criar dinâmicas de envolvimento dos agentes sociais e económicos no sentido de os mobilizar para a mudança; e (4) Difundir o processo estratégico desenvolvido.

Apesar desta EMAAC se centrar necessariamente em questões relacionadas com a adaptação, o município reconhece que é igualmente essencial a adoção de respostas de mitigação, ou seja, de ações que promovam a redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE). Neste contexto surge o **Plano Municipal de Ação Climática de Loulé (PMAC-Loulé, 2021)**, um novo instrumento de planeamento que estrutura a política municipal de resposta aos desafios da alteração climática, sendo pioneiro a nível nacional na forma como articula, à escala local, a mitigação das emissões de gases com efeito de estufa, a eficiência energética e a descarbonização, com a adaptação às vulnerabilidades climáticas atuais e futuras.

Durante o período estimado do projeto prevê-se um agravamento acentuado das alterações climáticas. A área de estudo será fustigada em diferentes níveis; esde o aumento das

temperaturas do ar a situações de seca e precipitações intensas. Sobre o projeto terá influência direta a subida do nível médio da água do mar (SLR) que potencializa os efeitos da ação marítima em situações de eventos extremos. A implementação do projeto, conforme avaliado no EELC, permite atenuar os efeitos destes fenómenos constituindo assim uma clara medida de **adaptação às alterações climáticas (AC)**, indo de encontro aos objetivos definidos nos diplomas de adaptação às AC, nomeadamente a ENAAC 2020 (reduzir a vulnerabilidade e aumentar a capacidade de resposta) e o P-3AC (linhas de ação 7 - Redução ou minimização dos riscos associados a fenómenos de cheia e de inundações; e 8 - Aumento da resiliência e proteção costeira em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundação).

A implementação de qualquer obra humana resulta na emissão de níveis significativos de GEE, como é o caso do presente projeto. A emissão direta de GEE, derivados da fase de construção, provêm principalmente de máquinas e viaturas em obra com funcionamento a combustão. Indiretamente resulta do consumo elétrico em obra, em estaleiros e outras máquinas e/ou equipamentos elétricos. O projeto encontra-se atualmente em fase de estudo prévio, pelo que não foi elaborado ainda o estudo ao nível da maquinaria necessária à elaboração do projeto e consequentemente dos consumos que levam à emissão de GEE (consumos elétricos e de combustíveis). Neste sentido, quaisquer estimativas das emissões, nesta fase, poderão ser de carácter irrealista e desfasados do valor real em fase de obra.

Todavia, para exercício de comparação entre cenários, foram tidos em conta os volumes de materiais de empréstimos e a levar a vazadouro. Recorrendo à calculadora [CarboneCare \(CarboneCare, 2024\)](#), é possível, com base nos volumes/peso do material a transportar, estimar a emissão de CO₂eq no transporte. Uma vez que não está definido o local de empréstimo, para esta análise usa-se como exemplo a pedreira da CIMPOR, sito no Cerro da Cabeça Alta. Para o cenário em análise estima-se que entre material de empréstimo e possíveis volumes a vazadouro correspondentes, segundo as quantidades previstas no Estudo Prévio (MQT do EP), a 41.064 m³ e 91.406 m³ no C6 e C8, respetivamente. Recorrendo à densidade dos atuais blocos dos esporões, estimado no âmbito do presente EIA, estes volumes correspondem a cerca de 106.766,4 e 237.663,4 ton, respetivamente. Assim, pela calculadora CarboneCare, do transporte deste material entre a Pedreira da

Cimpor e a Praia de Quarteira resulta uma emissão de 72,8 ton de CO₂eq no C6 e 162,1 ton de CO₂eq no C8.

A redução dos níveis de GEE emitidos, na perspetiva da **mitigação das AC**, é possível: pela programação de rotas mais curtas e menos inclinadas nos transportes de máquinas/equipamentos e inertes, de e para o local de obra; pelo uso de maior eficiência no consumo elétrico e de combustível. Contudo, dada a dimensão e as características temporárias dessas emissões, não serão fatores que impossibilitam o cumprimento dos objetivos ambientais definidos no PNEC 2030 e no RNC2050.

2.5 PAISAGEM

NOTA INTRODUTÓRIA

A caracterização da situação de referência do descritor paisagem foi reformulada (subcapítulo 5.10). A análise da paisagem foi efetuada para um raio de 3 km em torno da área abrangida pelo Projeto, isto é, para cada lado dos limites exteriores dos esporões a intervir (E1 e E6), conforme sugestão da CA.

Esta análise permeiu a criação dos seguintes mapas.

RESUMO DA INFORMAÇÃO ADICIONADA

Caracterização geral da área de estudo

Através da carta hipsométrica (Figura 5.10.3) é possível distinguir as classes de elevação entre 0-10 metros. A carta abrange, sobretudo, a faixa costeira, desenvolvendo-se para o interior ao longo dos vales das principais linhas de água que atravessam a área de estudo, nomeadamente as Ribeiras de Quarteira, de Carcaval e de Almargem. É possível verificar ainda que as zonas mais interiores, para o raio de 3 km definido, não ultrapassam os 40 metros de elevação.

As variações altimétricas ocorrerem, em geral, de forma gradual, com exceção das zonas de falésia que caracterizam parte da faixa costeira e algumas vertentes que limitam os vales das principais linhas de água. Esta característica traduz-se em declives em geral suaves, não

superiores a 14,45 graus, predominando as classes de declive inferiores a 4,65 graus (Figura 5.10.4). A área de intervenção direta localiza-se na sub-unidade de paisagem do Plano de Água, caracterizada pela sua abertura e amplitudes visuais e pela extensão do Oceano, com classe de declives dos 0-2,5 graus.

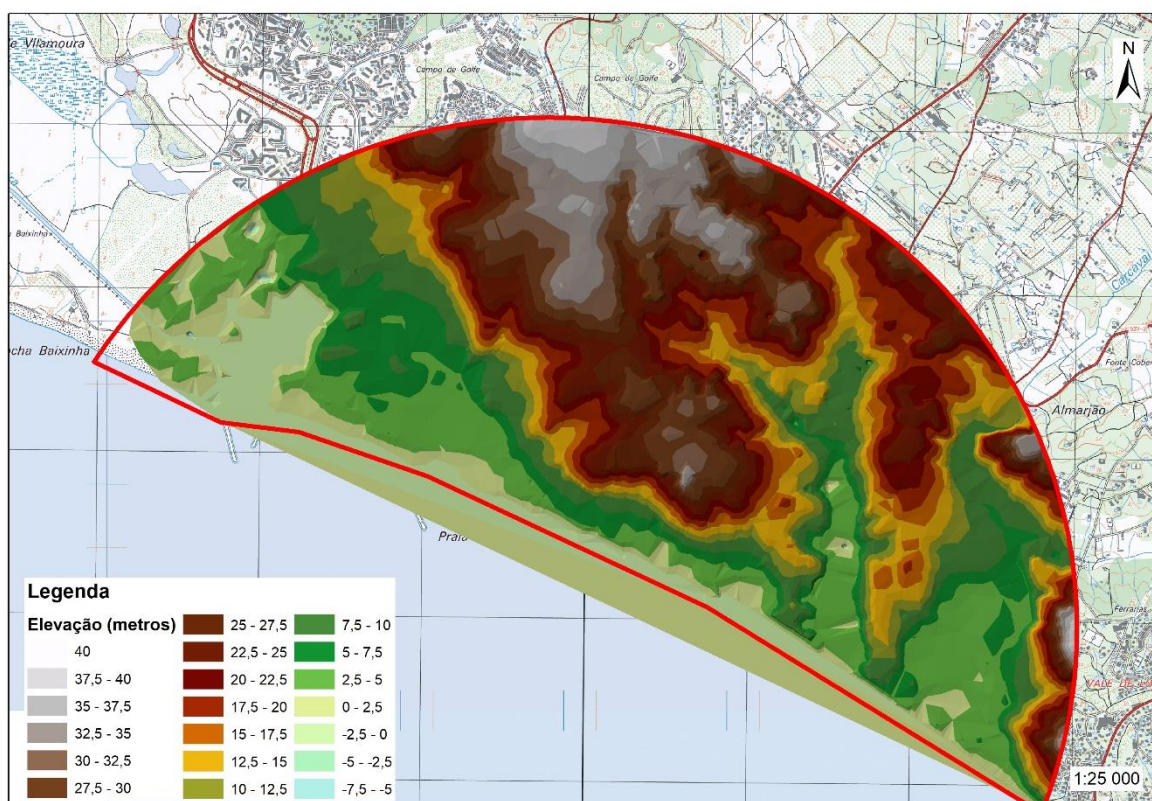


Figura 5.10.3 – Carta hipsométrica da área de estudo (Figura extraída do RT).

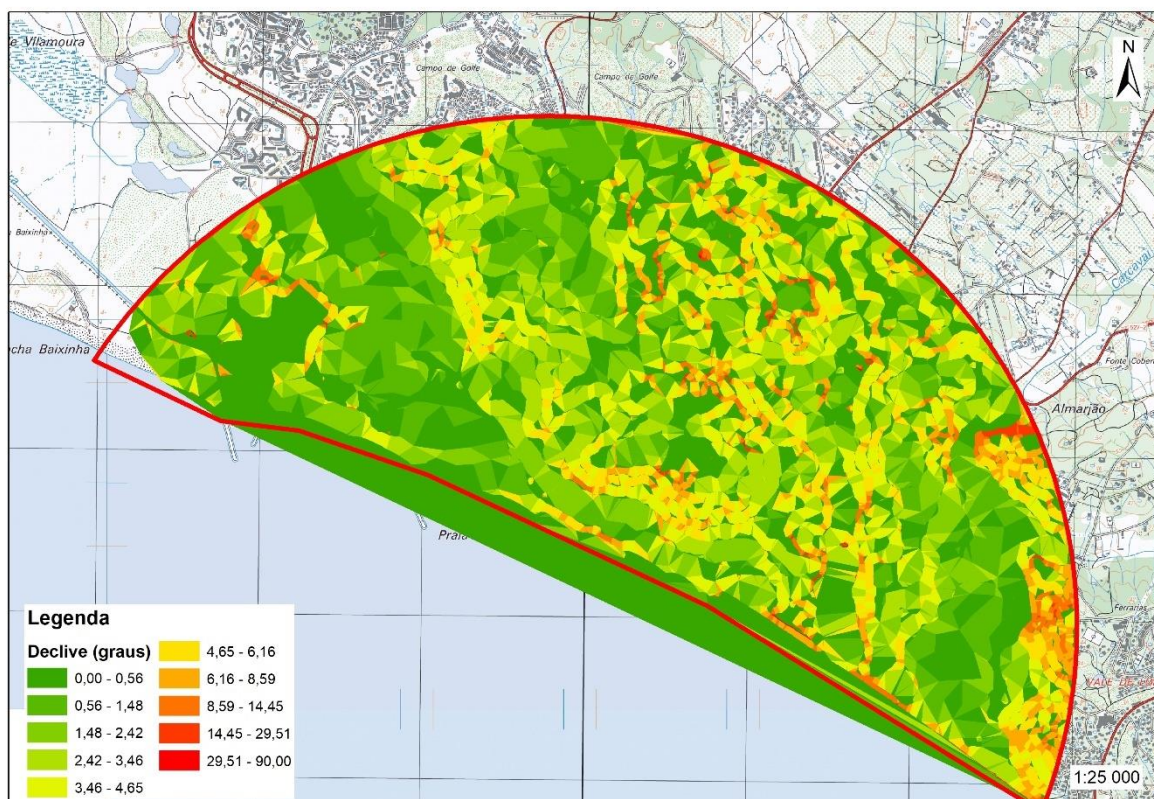


Figura 5.10.4 – Carta de declives da área de estudo (Figura extraída do RT).

Tendo em conta a carta de exposição, figura 5.10.5, junto à área de intervenção direta a exposição é preferencialmente sul/sudoeste.

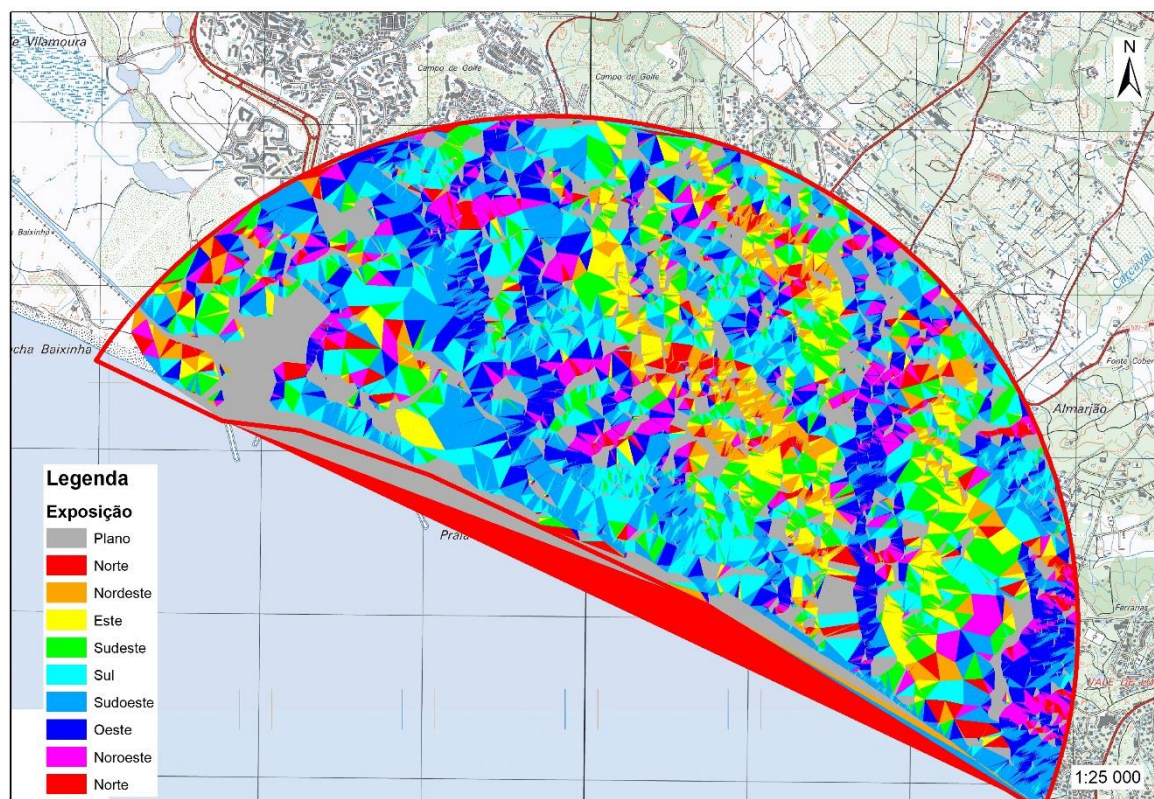


Figura 5.10.5 – Carta de exposição da área de estudo (Figura extraída do RT).

Sensibilidade visual da paisagem

Seguidamente determina-se a Sensibilidade Visual da Paisagem com base na avaliação prévia da Qualidade Visual e da Capacidade de Absorção Visual, apresentando-se, no final, o resultado do cruzamento destes dois indicadores.

Da análise à carta da qualidade visual (Figura 5.10.6) constata-se que as áreas de alta qualidade visual se encontram sobretudo a Norte e Este da área de interesse. Estas zonas correspondem a localizações com menores aglomerados populacionais e a espaços naturais.

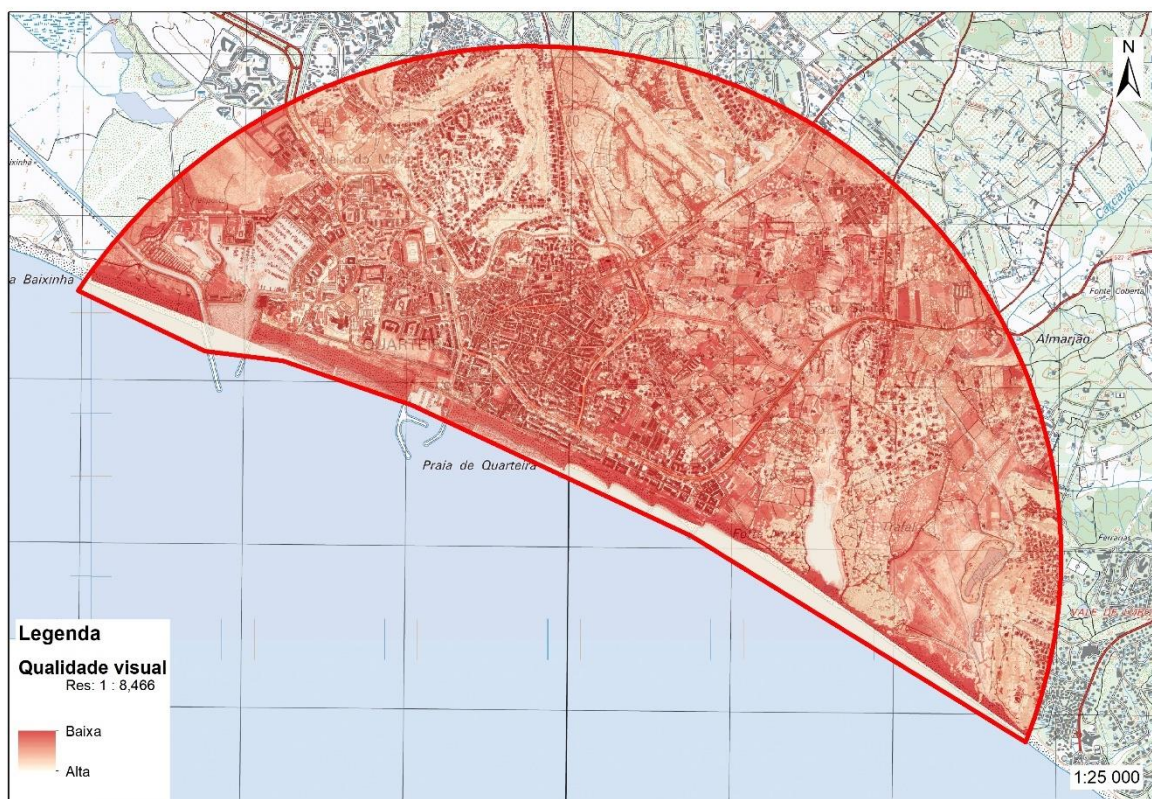


Figura 5.10.6 – Carta da qualidade visual (Figura extraída do RT).

A capacidade de absorção visual de uma paisagem diz respeito à sua maior ou menor capacidade para absorver uma determinada ação externa, sem que esta provoque uma alteração perceptível na sua estrutura visual. No presente estudo, a determinação da capacidade de absorção visual para a área de estudo considerada baseia-se na determinação das bacias visuais para um conjunto de pontos de observação. Estes foram selecionados considerando a localização dos potenciais observadores presentes. A sobreposição das bacias visuais dos pontos considerados permite determinar as áreas visualmente mais expostas e, conseqüentemente, com menor capacidade de absorção visual.

Na carta de absorção visual (Figura 5.10.7) encontram-se dispostas as zonas com observadores permanentes (locais habitados) e observadores temporários (vias de circulação).

Considerou-se uma bacia visual para uma altura 1,70 m a partir de cada ponto de observação. Esta altura foi correlacionada juntamente com a morfologia do terreno em toda a área de estudo, resultando nas zonas (a laranja na figura 5.10.7) a partir das quais são visíveis os esporões de Quarteira.

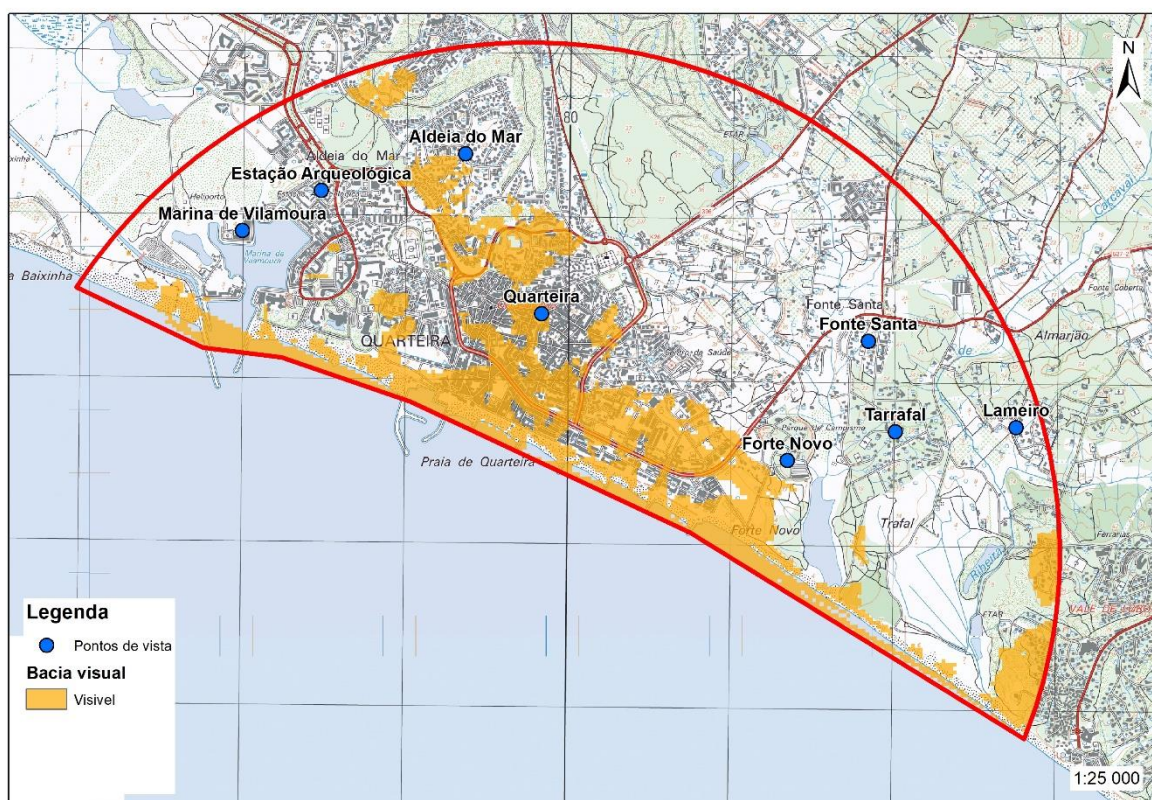


Figura 5.10.7 – Carta de absorção visual (Figura extraída do RT).

A acessibilidade visual da área de estudo é possível a partir de toda a costa, sendo esta região muito plana e podendo ser acedida a partir de pontos mais interiores. No entanto, as edificações junto à costa podem dificultar e ou impedir a vista à costa. Certas zonas apresentam arribas e as zonas de praias encontram-se na base das mesmas, sem acesso visual a partir de zonas interiores.

A costa é inteiramente caracterizada pela sua grande extensão de praias, sendo estas presentes em toda a extensão visual do litoral.

Das zonas resultantes das cartas de qualidade visual e de absorção visual foi definida uma matriz/carta de sensibilidade visual (muito baixa a muito alta). Nota-se que quanto maior é a proximidade ao local a ser intervencionado (esporões de Quarteira), maior será a sensibilidade visual (Figura 5.10.8). É ainda de notar que as zonas sem bacia visual em relação à praia de Quarteira apresentam muito baixa sensibilidade visual.

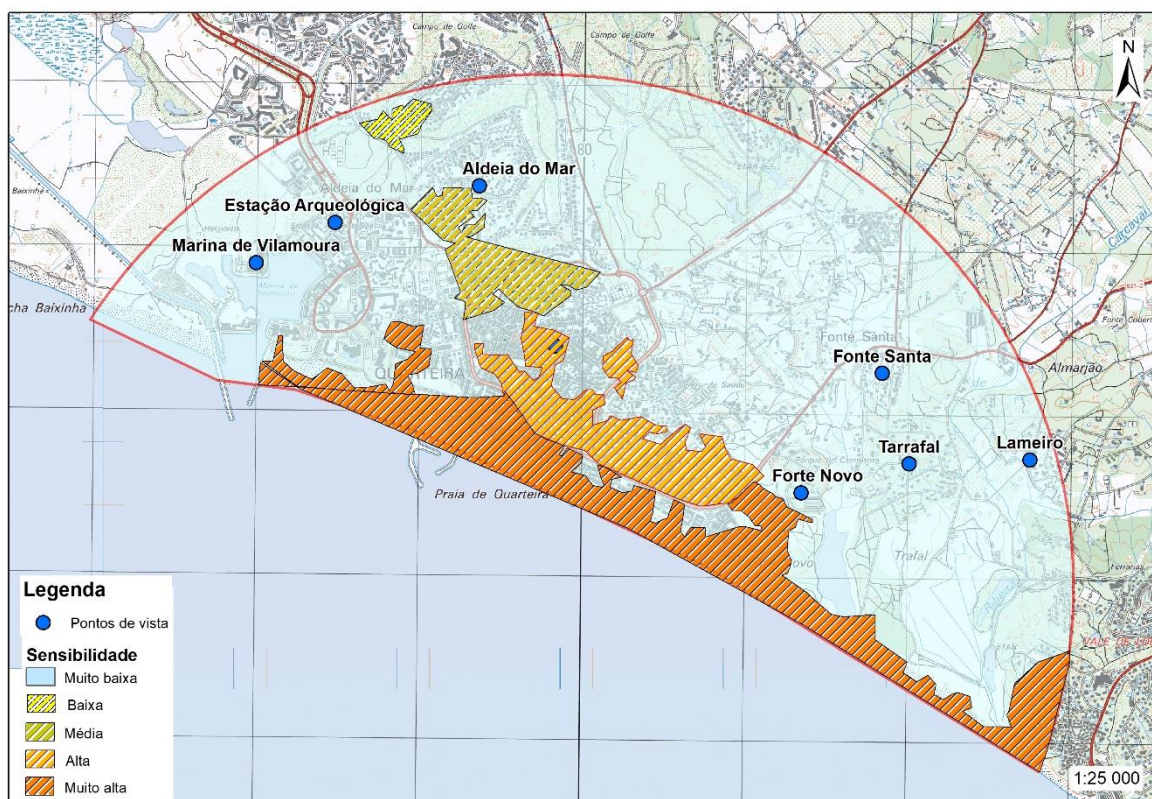


Figura 5.10.8 – Carta de sensibilidade visual (Figura extraída do RT).

2.6 PATRIMÓNIO CULTURAL

NOTA INTRODUTÓRIA

Este descritor foi alvo de uma reformulação profunda, visando seguir as recomendações da CA. Para tal foi adicionada à equipa de AIA novos elementos com especialização na área de arqueologia subaquática.

A informação adicional resultante da pesquisa bibliográfica e na prospeção de campo, nomeadamente, com recurso a levantamento geofísico com sonar de varrimento lateral (a 5 de junho 2024) e mergulhos (a 12 e 13 de junho 2024) pela equipa especializada em arqueologia subaquática. Destes trabalhos, resultou a elaboração de um relatório que é apresentado no ANEXO IV do VOLUME III, sendo a informação que consta do relatório foi incorporada ao Relatório de Síntese (VOLUME I).

Esta informação está descrita nos Subcapítulos 5.15, 6.3.15 e 6.4.15 do Volume I. Seguidamente apresenta-se o resumo desta informação.

RESUMO DA INFORMAÇÃO ADICIONADA

Património subaquático

Encontram-se 22 ocorrências no inventário do CNANS, nomeadamente os sítios arqueológicos de época Romana, Moderna e Contemporânea e os achados isolados. As restantes 27 ocorrências são provenientes de recolhas várias, obtidas de consulta a outras bases de dados ou de informação coligida por outras entidades.

Na costa de Quarteira sintetizam-se os seguintes naufrágios:

Tabela 5.15.1 –Lista com os Naufrágios Históricos na costa de Quarteira (Tabela extraída do RT).

ID	Designação	Tipo	CNS	Cronologia
1	Nuestra Señora del Carmen”	Naufrágio	29348	Moderno
2	São Caetano	Naufrágio	31055	Contemporâneo
3	São João Baptista	Naufrágio	29391	Contemporâneo
4	Naufrágio	Naufrágio	29345	Contemporâneo
5	B24 Liberator	Naufrágio		Contemporâneo
6	B26C Marauder	Naufrágio		Contemporâneo

Analisando por tipologia de navio regista-se alguma imprecisão ou ausência de informação nos dados a que se teve acesso, não sendo possível determinar a causa do acidente. Por outro lado, o registo de naufrágios históricos é diminuto em paralelo com o registo de inventário de sítios arqueológicos subaquáticos, especificamente os de origem de náutica. Em análise à tabela 5.15.1 acima indicada, verifica-se que a maior percentagem (cerca de 40%) corresponde a aeronaves.

Destaca-se o património etnográfico, nomeadamente o ex-voto existente na Igreja do Livramento em Tavarica relativamente a Barca de S. João Baptista (ID 3 da tabela dos naufrágios Históricos).

Dentro das descobertas arqueológicas subaquáticas, a tabela 5.15.2 sintetiza a recolha da base de dados Endovélico.

Tabela 5.15.2 –Lista dos sítios arqueológicos (Tabela extraída do RT).

ID	Designação	Tipo	CNS	Cronologia
1	Praia de Quarteira 2	Naufrágio	29345	Contemporâneo
2	Praia de Quarteira	Achado Isolado	27925	Romano
3	Quarteira 1	Achado Isolado	22795	Indeterminado
4	Quarteira 2		24077	Moderno
5	Quarteira 3	Achado Isolado	27926	Indeterminado
6	Parede	Achado Isolado	37364	Indeterminado

ID	Designação	Tipo	CNS	Cronologia
7	Quarteira submersa	Povoado	22203	Romano
8	Praia da Oura 1	Achado Isolado	25533	Moderno/contemporâneo
9	Praia da Oura 2	Achado Isolado	29350	Moderno
10	Praia do Forte Novo	Povoado	13630	Neolítico
11	Quarteira	Estação de ar livre	1499	Paleolítico médio
12	Costa da Quarteira	Achados isolados	5241	Indeterminado
13	Loulé Velho	Villa	745	Romano e Alta Idade Média
14	Balancial de Fora	Achado Isolado		indeterminado
15	Balancial de Terra	Achado Isolado		Indeterminado
16	Carocho	Naufrágio		Indeterminado
17	Casco do Guarda	Naufrágio		Indeterminado
18	Forte novo	Estação de ar livre	835	Paleolítico
19	Forte novo 2	Moderno	40998	Fortificação
20	Laredo	Achado Isolado		indeterminado
21	Limpo da Makro	Naufrágio		Contemporâneo
22	Loulé Velho 2	Povoado		Romano
23	Mar de Faro	Naufrágio	22932	Indeterminado
24	Mar de Couve	Naufrágio		Contemporâneo
25	Mar de Rolos 1	Naufrágios		Época Moderna
26	Mar de Rolos 2	Naufrágio		Romanos
27	Mar de Peixe Galo	Achado Fortuito	C.S.1400753	Romano
28	Mata 7	Naufrágio		Contemporâneo
29	Pai e Filho	Achado Isolado		Indeterminado
30	Pedra 13	Achado Isolado		Indeterminado
31	Pedra 14	Indeterminado		Indeterminado
32	Pedra do Alto	Naufrágio		Contemporâneo
33	Pedra Joaquim Tomás	indeterminado		Indeterminado

ID	Designação	Tipo	CNS	Cronologia
34	Pedra Rica 1	Naufração		Contemporâneo
35	Pedra Rica 2	Naufração		Contemporâneo
36	Pontapé	Naufração		Contemporâneo
37	Veleiro	Naufração		Contemporâneo
38	Trafal	Habitat	36652	Romano
39	Rita	Naufração		Contemporâneo
40	Rodão do Piolho	Naufração		Contemporâneo
41	Rodão do Porto	Naufração		Contemporâneo
42	Valado de terra	Naufração		
43	Forte de Valongo	Fortificação	21456	Moderno

Analisando por tipologia de sítio arqueológico, subaquático, húmido ou de interface, regista-se a maior presença de naufrágios (17) e menor Fortificação (2) (Figura 5.15.2). Apesar das cautelas que devemos ter neste tipo de análise não deixa de, à contrário, confirmar a imprecisão das fontes históricas, sobretudo quando se trata da aferição de naufrágios.

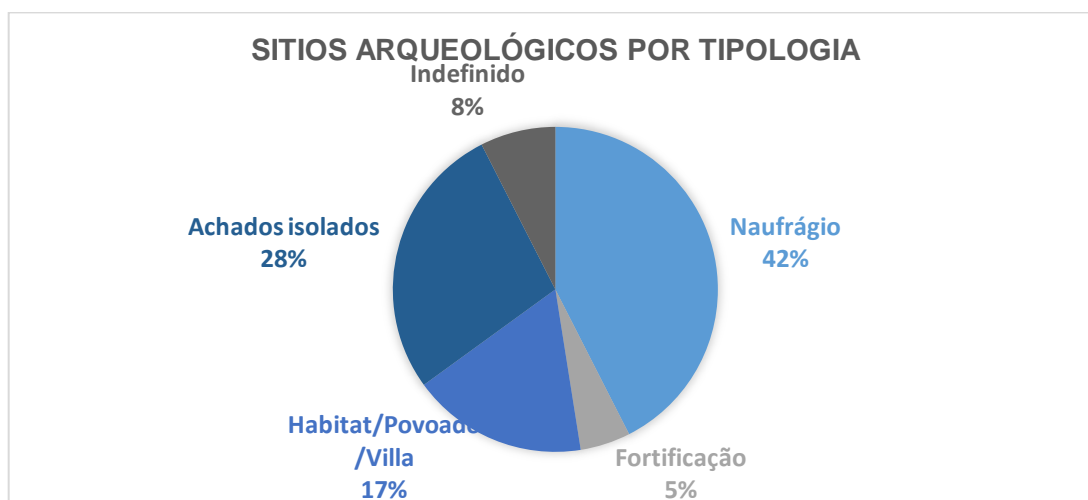


Figura 5.15.2 – Sítios arqueológicos por tipologia (Figura extraída do RT).

Prospecção arqueológica em meio aquático

A prospecção arqueológica em meio aquático seguiu a seguinte metodologia de levantamento:

1. Em toda a área de estudo foi estabelecido um corredor de 150 metros de largura, obtendo-se assim uma área pelo menos 10% superior à área de afetação indireta, fiadas de 15 metros (10 linhas), 30 metros de abertura (range) e velocidade de média de 3 nós.
2. O modelo de sonar de varrimento lateral utilizado foi o Humminbird XNT 9 HW MSI 150 T de dupla frequência até um máximo de 1150 kHz, permitindo elevada resolução e detalhe do fundo marinho.

De modo a validar e a calibrar os equipamentos, optou-se pelo levantamento de teste em dois sítios arqueológicos conhecidos: Quarteira submersa e os restos do avião B26 Marauder. O primeiro não foi possível a sua relocalização, uma vez que se encontra sedimentado. O segundo foi possível proceder à sua identificação e delimitação dos vestígios existentes à superfície do fundo marinho.

O **levantamento geofísico** permitiu observar uma erosão generalizada da área de estudo, principalmente entre o centro da área e o limite a Este. Esta erosão é demonstrada pela existência de estruturas geológicas lineares e pela ausência *ripples* (ondulações na areia) em zonas extensas da área de estudo, conforme demonstrado no relatório da prospeção efetuada, em anexo.

Foram selecionados 10 alvos para análise e posterior verificação nos dados de sonar. Sete (7) foram interpretados como possíveis formas de fundo geológicas e três (3) foram interpretados afloramentos rochosos/detritos. A tabela 5.15.3 e a figura 5.15.4, listam os alvos e a sua localização em planta, respetivamente.

Tabela 5.15.3 –Identificação dos alvos (Tabela extraída do RT).

ID	Latitude	Longitude	Interpretação
1	37° 3.8526' N	8° 6.0045' W	Formas de fundo
2	37° 3.8132' N	8° 5.9147' W	Afloramentos/detritos
3	37° 3.8017' N	8° 5.8810' W	Afloramentos/detritos
4	37° 3.7535' N	8° 5.7310' W	Formas de fundo
5	37° 3.7241' N	8° 5.7062' W	Formas de fundo
6	37° 3.6652' N	8° 5.5426' W	Afloramentos/detritos
7	37° 3.6415' N	8° 5.5131' W	Afloramentos/detritos
8	37° 3.7303' N	8° 5.7647' W	Formas de fundo

ID	Latitude	Longitude	Interpretação
9	37° 3.8674' N	8° 6.1599' W	Afloramentos/detritos
10	37° 3.7030' N	8° 5.7169' W	Formas de fundo



Figura 5.15.4 – Visão geral dos alvos de sonar identificados na área de levantamento (Figura extraída do RT).

O **mergulhos** foram realizados com vista ao despiste das anomalias obtidas por deteção remota (geofísica) e à caracterização de património cultural subaquático.

Para a verificação das anomalias resultantes da deteção remota foi feita a marcação das mesmas com recurso a boias de sinalização. Tendo em conta o erro de posição de GNSS de 2 metros, efetuaram-se radiais de pesquisa nunca inferiores a 8 metros (quatro vezes o erro de posição).

As condições de visibilidade variaram entre os 0,5 m e 1 m durante os mergulhos devido aos trabalhos a decorrer na obra do anteporto da marina de Vilamoura.

Os mergulhos permitiram observar que a dinâmica sedimentar aumenta de poente para nascente, demonstrada pela quase inexistência de *ripple marks* na metade Oeste da área de estudo e pela continuidade arenosa dos fundos. Progredindo para leste, começam a ser observados pequenos afloramentos, os mais superficiais de natureza lodosa e os mais proeminentes preservam estratigrafia apresentando sedimentos lodosos na camada superior e argilosos na inferior, sob um fundo arenoso. Continuando o extremo leste da área estudada, os afloramentos apresentam maiores alturas chegando a atingir um metro em que a camada inicial de lodo já não é observada e permanece apenas a argila sob fundo arenoso. Estas formas de fundo poderão ter sido parte da paleo ribeira de Quarteira que atualmente desagua a oeste junto à marina de Vilamoura.

A tabela 5.15.4 expõe uma caracterização das anomalias identificadas inicialmente pelo levantamento geofísico e observados nos mergulhos, caracterizados com maior pormenor no relatório em anexo.

Tabela 5.15.4 – Anomalias verificadas (Tabela extraída do RT).

ID	Latitude	Longitude	Descrição	Natureza do fundo
1	37° 3.8526' N	8° 6.0045' W	Barreira composta por um primeiro nível lodoso e um inferior argiloso sob o fundo de areia	Arenoso com afloramento
2	37° 3.8132' N	8° 5.9147' W	Não localizado	Arenoso
3	37° 3.8017' N	8° 5.8810' W	Afloramento argiloso	Arenoso com afloramento
4	37° 3.7535' N	8° 5.7310' W	Afloramento lodoso	Arenoso com afloramento
5	37° 3.7241' N	8° 5.7062' W	Afloramento argiloso	Arenoso com afloramento
6	37° 3.6652' N	8° 5.5426' W	Detritos metálicos	Arenoso
7	37° 3.6415' N	8° 5.5131' W	Detritos metálicos	Arenoso
8	37° 3.7303' N	8° 5.7647' W	Afloramento lodoso	Arenoso com afloramento

ID	Latitude	Longitude	Descrição	Natureza do fundo
9	37° 3.8674' N	8° 6.1599' W	Apetrechos de pesca (cabos/teia de covos)	Arenoso
10	37° 3.7030' N	8° 5.7169' W	Afloramento argiloso atingindo um metro de altura em algumas zonas	Arenoso com afloramento

A localização dos alvos identificados face aos sítios arqueológicos subaquáticos inventariados para a costa de Quarteira é apresentada na figura 5.15.5.



Figura 5.15.5 – Sítios arqueológicos subaquáticos inventariados e os alvos verificados (Figura extraída do RT).

Relativamente à interpretação arqueológica dos alvos com potencial arqueológica destaca-se:

1. Os **alvos 6 e 7** tem origem antrópica sem que isso determine, *per si*, valor patrimonial. Efetivamente, na imagem de sonar observa-se numa área, com cerca de cem metros de extensão por quarenta de largura de maior hidrodinâmica, restos de objectos e chapas metálicas concrecionadas como volumetria variavel (em alguns casos com mais de 1 metro de altura), não tendo sido possível identificar qual a função ou origem das estruturas. No entanto, o aspeto detritico e disperso destes restos permite-nos interpretar os vestígios da ação do Rebocador Patrão Lopes que, em 1930, terá feito detonações na zona de Quarteira, anos antes de afundar à entrada da Barra do Tejo.
2. O **alvo 9** corresponde aos apetrechos de pesca, concretamente à existência no fundo submarino de uma teia de covos. Pelo levantamento geofísico, a teia encontra-se em zona de areia. Cruzando com os resultados do EIA - ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DO TROÇO QUARTEIRA – GARRÃO e da base de dados Endovélico, o alvo encontra-se próximo do sítio arqueológico inventariado como Praia de Quarteira 2 (CNS 2935) que corresponde ao local de naufrágio de uma chalupa de origem espanhola, que terá naufragado em 1876.

Tendo em conta a localização desses locais na proximidade dos esporões e envolvente, considerando que as obras nos esporões incidirão sobretudo sobre o subsolo marinho poderá ocorrer a afetação total e irreversível dos bens culturais potencialmente existentes.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É apresentado neste documento os pontos que foram alvos de maior reformulação na nova versão do EIA, e que careciam de maior desenvolvimentos para efeitos de conformidade.

Constatou-se que houve alguma confusão entre o âmbito do presente projeto e o projeto da alimentação artificial de areia, que atualmente dispõe de DIA favorável.

Os descritores que careceram de maiores alterações foram a Biodiversidade, Recursos Hídricos, Qualidade do Ar, Clima e Alterações Climáticas, Paisagem e Património Cultural e Arqueológico.

Considera-se que face ao facto de que o projeto de Reestruturação dos Esporões se encontrar em fase de Estudo Prévio, algumas questões apontadas pela comissão carecem de maior estudo e pormenorização, que será possível apresentar em fase de RECAPE.

Resalta-se, ainda, que ao longo dos volumes foram efetuados outras alterações pontuais que não foram indicadas pela comissão de avaliação, nomeadamente, correções ao nível do texto, atualização do estado dos projetos avaliados no capítulo ‘Impactes Cumulativos’ (6.5 do VOLUME_I_RS) e da classificação como Reserva Natural Local da Foz do Almagem e do Trafal, e atualização da legislação.