

Candidatura denominada

Alimentação artificial do troço Quarteira-Garrão

AVISO PACS- 2023-01

MEMÓRIA DESCRITIVA

EIXO PRIORITÁRIO 2

Promover a Adaptação às Alterações Climáticas e a Prevenção e Gestão de Riscos

PRIORIDADE DE INVESTIMENTO (PI)

Promoção de Investimentos para abordar riscos específicos, assegurar a capacidade de resistência às catástrofes e desenvolver sistemas de gestão de catástrofes

OBJETIVO ESPECÍFICO (OE)

Proteção do Litoral e das suas Populações Face a Riscos, Especialmente de Erosão Costeira

TIPOLOGIA DE INTERVENÇÃO

09- Erosão Costeira

SECÇÃO REGULAMENTO ESPECÍFICO DOMÍNIO SUSTENTABILIDADE E EFICIÊNCIA NO USO DE

RECURSOS (RE SEUR)

11 – Proteção do Litoral

DESIGNAÇÃO DO AVISO

Proteção e Defesa do Litoral – Ações materiais 1º aviso

Alimentação artificial do troço Quarteira-Garrão

1. ENQUADRAMENTO GERAL DA OPERAÇÃO

1.1 – Caracterização do cenário envolvente antes da implementação da operação: descrição da situação atual à escala relevante (nacional, regional ou municipal) das estruturas existentes;

O litoral do concelho de Loulé apresenta diversidade geomorfológica considerável. A oeste, é caracterizado pela presença de um vale muito largo, com enchimento aluvionar importante, que corresponde ao troço terminal da Ribeira de Quarteira, um dos cursos de água mais importantes do Algarve. Já a margem esquerda desta ribeira está totalmente artificializada pela construção da marina de Vilamoura e construções habitacionais e turísticas associadas. Esta zona urbanizada prolonga-se para leste pela malha urbana de Quarteira, formando uma frente urbanizada contínua de cerca de 3,1km que confina diretamente com a praia, cujo litoral adjacente está pesadamente artificializado, pela construção dos molhes da barra da marina de Vilamoura (anos 70) e do porto de pesca de Quarteira, bem como de 7 esporões de defesa costeira (anos 90). Para leste de Quarteira desenvolve-se uma praia contínua que se estende ao longo de cerca de 5,5km até à raiz de barreira da Ria Formosa, junto à Quinta do Lago e se prolonga até à barra do Ancão passando pela Praia de Faro.

De acordo com os Estudos de Caracterização da Revisão do PDM de Loulé, trata-se de um setor litoral particularmente sensível e um dos exemplos mais marcantes de erosão costeira no litoral português. As elevadas velocidades de evolução da linha de costa e das arribas arenosas da região estão diretamente relacionadas com o balanço sedimentar costeiro, caracterizado fundamentalmente pela escassez de fontes de alimentação de areias para a deriva litoral dirigida de oeste para leste. Esta deriva tem-se mostrado extremamente sensível às intervenções no litoral, essencialmente obras portuárias e estruturas de proteção costeira, que dificultam ou interrompem o trânsito sedimentar, conduzindo à redução do volume de areias disponíveis na praia para absorver os efeitos erosivos do mar em períodos de temporal. O troço costeiro de Loulé tem sido marcado, ao longo dos anos, por fenómenos de erosão intensa e continuada que se acentuaram (de forma particularmente violenta nas décadas de 70 e 80), com a construção da marina de Vilamoura e dos esporões de Quarteira e a consequente interrupção da deriva litoral dirigida para nascente, configurando-se uma onda de erosão que se propagou rapidamente para leste.

Face a esta realidade, foi elaborado o projeto de execução da Alimentação artificial do troço Quarteira – Garrão, que se integra no conjunto de intervenções constantes do Plano de Ordenamento da Orla Costeira Vilamoura-Vila Real de Santo António (RCM nº 103/2005 de 27 de Junho) que prevê a

alimentação artificial das praias de Quarteira/Forte Novo a um ritmo de 200.000m³/biénio, durante o período de vigência do mesmo Plano, num total de 1Mm³, por década.

O objetivo da intervenção prevista no POOC é assegurar de forma artificial a saturação da capacidade de transporte da ondulação, por forma a mitigar a erosão das arribas arenosas, que constituem atualmente a fonte primordial de sedimentos que alimenta e mantém as praias a nascente de Quarteira.

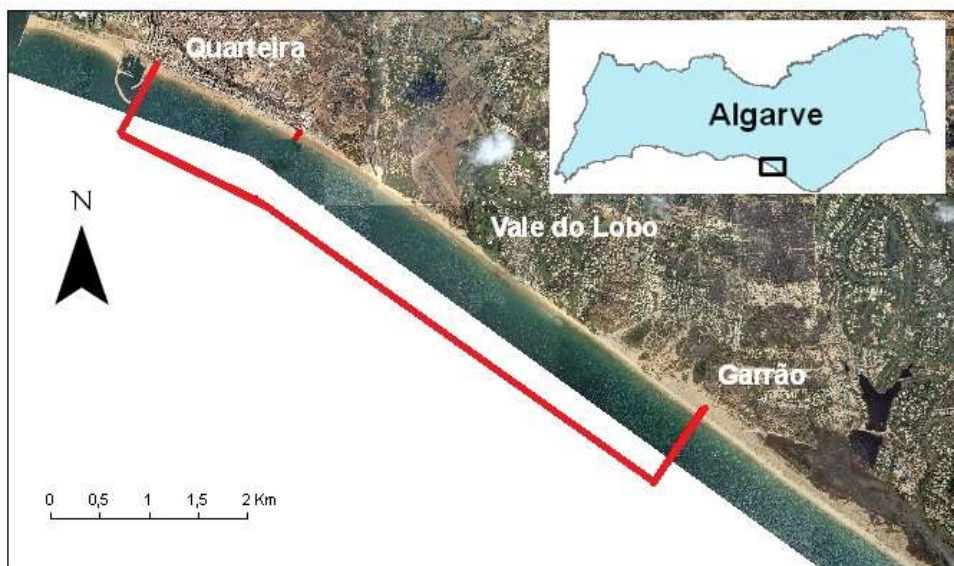


Figura 1 - Localização da área de intervenção

No sentido de assegurar o cumprimento do plano de intervenções previstas no POOC, de assegurar a mitigação da erosão nas arribas de todo o troço entre Quarteira e o Garrão e de aproveitar as vantagens do efeito de escala, foi elaborado o projeto de execução aludido que prevê a alimentação artificial da praia ao longo de um troço com uma frente de mar de cerca de 6.6km, entre o porto de Pesca de Quarteira e o Garrão (fig.1).

A intervenção integra-se ainda no conjunto de intervenções de prevenção e gestão do risco, com prioridade elevada constantes do Plano de Ação Litoral XXI (p. 62), elaborado pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., em 2017.

No sentido de assegurar o cumprimento do plano de intervenções previstas nos referidos Planos foi elaborado o projeto de execução (componente técnica) que prevê a alimentação artificial da praia ao longo de um troço com uma frente de mar de 6600m, entre as praias de Quarteira e o Garrão, com as areias acumuladas em mancha de empréstimo depositada ao largo deste troço costeiro. Foi realizado o Estudo de Impacte Ambiental e o PSS e PPGRCD, estando agora reunidas as condições de lançar o procedimento de Empreitada, objeto desta candidatura.

1.2 – Caracterização do cenário resultante da não implementação da operação: Descrição dos constrangimentos/bloqueios verificados na ausência de investimento;

A não implementação da ação adiará a implementação de sistemas de proteção, natural ou artificial, da faixa costeira do sistema de troço Quarteira – Garrão, operações essas essenciais a curto prazo, uma vez que se estima o aumento potencial da erosão que a subida do NMM já imprime e irá impor (fruto do conhecimento adquirido através do Estudo de Avaliação da Subida do Nível Médio do Mar e Sobrelevação da Maré em Eventos Extremos de Galgamento e Inundação Costeira do Município de Loulé), bem como o consequente aumento da energia das ondas que estenderá cada vez mais o seu espraiamento para terra, o risco de inundação e galgamento em situações de temporal e a diminuição da extensão de praia irão gradualmente intensificar-se de forma significativa. Saliente-se que o troço abrangido pela operação engloba uma frente contínua de cerca de 3.1km, fortemente urbanizada, que confina diretamente com a praia, e cujo litoral adjacente se encontra também fortemente artificializado, áreas que, se não forem alvo de uma avaliação, intervenção/adaptação e monitorização devidamente fundamentadas e consubstanciadas, sofrerão os fortes impactes da subida do NMM, traduzidos em custos ambientais e socioeconómicos potencialmente irreversíveis quer para o território quer para a economia e população.

A partir da recolha da topografia disponível desde 1966 foi avaliada a largura da praia (entre um ponto fixo e a curva do nível médio do mar (+2m relativo ao Zero Hidrográfico) de Quarteira baseado no perfil transversal identificado na figura 2. Os resultados, ilustrados na figura 3, mostram que a praia de Quarteira reduziu a sua largura em mais de 10m após a construção do campo de esporões, em 1972-1974, mantendo-se relativamente estável até ao final da década de 1990, quando foi objeto de alimentação artificial. Esta intervenção teve longevidade relativamente significativa (15 anos) mas estava esgotada em 2013. A inexistência do efeito protetor da recarga de areia nas praias de Quarteira foi evidente no inverno de 2018, aquando da incidência de tempestade Emma, responsável por danos significativos na Vila de Quarteira.



Figura 2 – Localização dos perfis transversais levantados nas praias do litoral entre Quarteira (QR4), Vale do Lobo e o Garrão. (VL1 a VL6 – Praia de Vale do Lobo; VL7 a VL9 – Praia do Garrão). Base cartográfica – Carta Militar de Portugal nº 606 e 610 (2006) – escala 1/25.000.

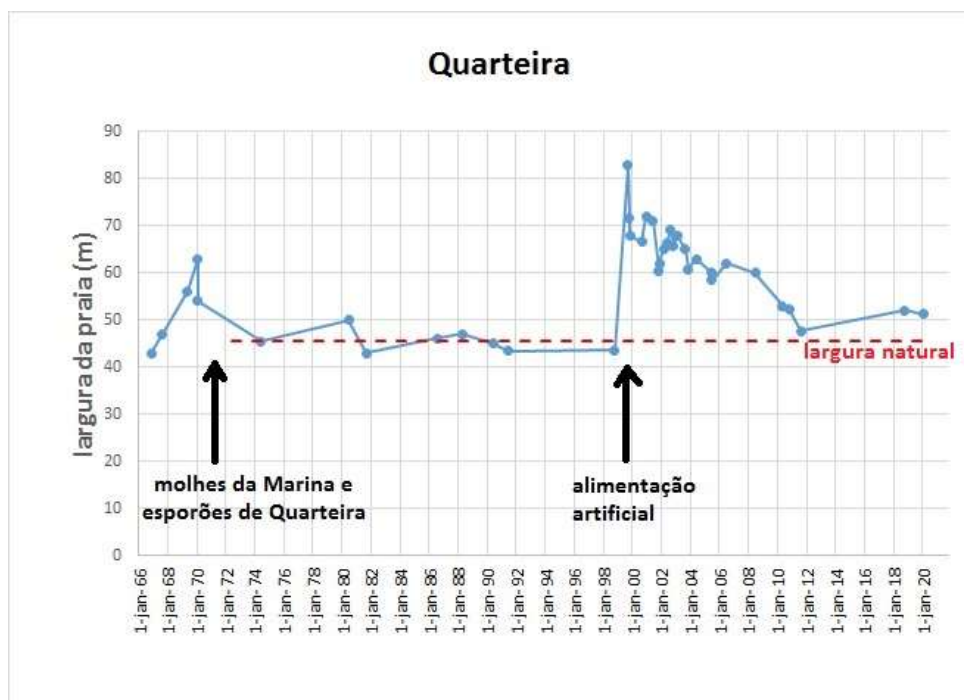


Figura 3 – Evolução temporal da largura da praia de Quarteira entre 1966 e 2020. Baseado em levantamentos topográficos executados pela Direção Geral de Portos (1966-1998) e Direção Regional do Ambiente do Algarve (1999-2005), Câmara Municipal de Loulé (1971-2008) e Agência Portuguesa do Ambiente (2010-2020).

Estando esgotados os efeitos da anterior alimentação artificial, o cenário da não implementação da operação é a vulnerabilidade do troço Quarteira – Garrão colocando em risco a frente de mar e aumentando o recuo da linha de costa.

1.3 – Caracterização do cenário com a implementação da operação: descrição da forma como a implementação da operação poderá dar resposta às necessidades identificadas no cenário de ausência de investimento, fundamentando a necessidade e a oportunidade da realização da operação.

A alimentação artificial de praias constitui intervenção de proteção costeira muito eficaz em praias suportadas por arribas, na medida em que fornece defesa natural à incidência direta das ondas na base da arriba, fomenta a utilização da praia fora das faixas de risco das arribas e incrementa a capacidade balnear.

Assim, a implementação da operação possibilitará travar o desaparecimento e/ou redução das estruturas arenosas de reduzida resiliência, diminuindo a vulnerabilidade.

Uma adaptação cuidada à subida do NMM, de forma faseada, em função do conhecimento mais atual, permitirá um planeamento antecipado, é a estratégia mais adequada que garante o menor custo e o tempo necessário para as resoluções (legais, administrativas e de financiamento) que resultarem da

implementação das medidas de adaptação. Uma estratégia realista e consciente constituirá a melhor opção para a adequada otimização da razão custo/benefício.

De acordo com o projeto de execução, a execução da solução proposta (volume 1.4Mm³) permitirá a saturação do transporte por deriva litoral residual durante cerca de uma década e meia, cumprindo o programa de intervenção proposto no POOC (VV), para o troço em análise, durante o período de vigência deste Plano.

Enquanto se mantiver a praia reforçada, evitando o ataque direto da ondulação na base das arribas, as vertentes terão evolução exclusivamente dependente da erosão subaérea, de que resultará necessariamente ravinamento das suas faces expostas e subsequente deposição de cones de dejeção na sua base, à semelhança do que tem vindo a verificar-se nas arribas de Vale de Lobo (fig. 3). Estes cones acumulados na base das arribas constituem verdadeiras estruturas de defesa do pé dos taludes que conferem resistência adicional à erosão costeira, elemento natural suplementar de estabilidade das arribas. Esta estrutura natural adicional de defesa das arribas configura um benefício suplementar para a estabilidade do troço em causa, conferindo incremento temporal de salvaguarda do ataque direto das ondas na base das arribas.



Figura 4- Cones de dejeção depositados e preservados na base da arriba de Vale do Lobo. Foto de 23 mar 2019.

2. ENQUADRAMENTO NA PRIORIDADE DE INVESTIMENTO/ OBJETIVO ESPECÍFICO DO PROGRAMA

O PACS tem como finalidade e objetivo promover o reforço de meios de proteção associados à subida do nível médio das águas do mar e à ocorrência de episódios extremos. É referido também que estas situações são agravadas pelo défice sedimentar, que aumenta a pressão erosiva sobre os investimentos realizados e sobre os territórios costeiros.

Destaca-se o Objetivo Específico RSO 2.4 – Promover a adaptação às alterações climáticas, a prevenção dos riscos de catástrofe e a resiliência, tendo em conta abordagens em ecossistemas”, objeto do Aviso nº PACS-2023-01, para a presente candidatura.

São objetivos específicos desta Operação a mitigação da erosão costeira no troço costeiro entre Quarteira e o Garrão e complementarmente a melhoria das condições de utilização das praias suportadas pelas arribas através do alargamento do areal da sua parte emersa. Considera-se por isso que a operação vai ao encontro dos objetivos específicos do Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade enquadram-se na Prioridade de Programa “2A. Sustentabilidade e Transição Climática” e integram-se na **Tipologia da Operação “Proteção e defesa do litoral - Ações materiais”, na alínea b) “Alimentação artificial de praias enquanto intervenção de proteção costeira”, do Aviso PACS-2023-01.**

As ações candidatas na presente Operação estão previstas no Domínio de Intervenção Estratégica **“Prevenção e gestão do risco” do Plano de Ação Litoral XXI**, atualmente em vigor. Está considerada como tendo **Prioridade de Intervenção Elevada**, como consta na página 62 do referido documento.

Complementarmente, esta tipologia da Operação (**Alimentação artificial de praias enquanto intervenção de proteção costeira**) vai ao encontro dos objetivos de vários documentos de orientação estratégica, referindo-se como aplicáveis os seguintes:

Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Vilamoura-Vila Real de Santo António - POOC VVRSA, publicado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 103/2005, de 27 de junho, alterado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2016, de 19 de outubro - constitui-se como o instrumentos de gestão territorial da orla costeira, que define o quadro de princípios a observar nessa gestão, nomeadamente: sustentabilidade e solidariedade intergeracional; coesão e equidade; prevenção e precaução; subsidiariedade; participação; corresponsabilização e operacionalidade. Neste são ainda estabelecidos os objetivos gerais, os regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e o regime de gestão compatível com a utilização sustentável do território, através do estabelecimento de ações permitidas, condicionadas ou interditas. A empreitada integra-se no conjunto de intervenções constantes do POOC VVRSA, que prevê a alimentação artificial das praias de Quarteira/Forte Novo a um ritmo de

200.000m³/biénio, durante o período de vigência do mesmo Plano, num total de 1Mm³, por década, que inclui a Alimentação artificial do troço Quarteira - Garrão, com prioridade I (mais elevada).

Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAAAC): estabelece objetivos e o modelo para a implementação de soluções para a adaptação de diferentes sectores aos efeitos das alterações climáticas: agricultura, biodiversidade, economia, energia e segurança energética, florestas, saúde humana, segurança de pessoas e bens, transportes, comunicações e zonas costeiras.

A ENAAAC 2020 está organizada em seis áreas temáticas e nove setores prioritários. Foram identificadas Áreas Temáticas prioritárias e transversais, comuns à generalidade dos setores, como i) a investigação, ii) o financiamento, iii) a cooperação internacional e a iv) comunicação/divulgação. Paralelamente, num esforço de integração da adaptação nas políticas setoriais, identificam-se v) o ordenamento do território e vi) a gestão dos recursos hídricos como temáticas prioritárias, dado o seu caráter estratégico e transversal em termos de adaptação às alterações climáticas em Portugal.

Dos nove setores prioritários e respetivos Grupos de Trabalho Setoriais (GT) identificados para a promoção e implementação da adaptação em Portugal, destaca-se o “9) Zonas Costeiras e Mar (GT MAR)”, onde se incluem as áreas de maior vulnerabilidade na zona costeira, identificadas com tendência erosiva ou erosão confirmada e com registo de ocorrência de fenómenos de galgamento e inundação costeira, áreas essas onde, tendencialmente, os impactes das alterações climáticas serão mais evidentes.

Em síntese: considera-se que a intervenção a realizar de alimentação artificial do troço Quarteira - Garrão tem cabal enquadramento nesta estratégia, ao constituir-se como obra de Adaptação que visa o cumprimento da ENAAAC 2020, nomeadamente na Linha de Ação 8 - Aumento da resiliência e proteção costeira em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundação, ao reduzirem a vulnerabilidade e aumentar a capacidade de resposta às alterações climáticas, constituindo-se como obras de prevenção, garantindo a mitigação da erosão costeira no troço costeiro entre o Forte Novo e o Garrão e complementarmente a melhoria das condições de utilização das praias suportadas pelas arribas através do alargamento do areal da sua parte emersa.

Estratégia Nacional para a Gestão Integrada das Zonas Costeiras (ENGIZC, RCM nº 82/2009, de 8 de setembro): estabelece como Visão a alcançar em 2029 “*Uma zona costeira harmoniosamente desenvolvida e sustentável tendo por base uma abordagem sistémica e de valorização dos seus recursos e valores identitários, suportada no conhecimento científico e gerida segundo um modelo que articula instituições, coordena políticas e instrumentos e assegura a participação dos diferentes atores intervenientes.*”.

Face a esta Visão, a ENGIZC define princípios e opções estratégicas consagradas em objetivos, transversais e temáticos, para os quais identifica as respetivas medidas prioritárias, referenciando-se para o presente caso as seguintes:

- Objetivo temático: Conservar e valorizar os recursos e o património natural, paisagístico e cultural
- Medida: M_05 - Assegurar a implementação do programa de intervenção prioritária de valorização da zona costeira.
- Meta: Executar o Plano de Ação para o Litoral
- Prioridade geral da Medida: 2
- Descrição: *“Prosseguindo o Plano de Ação para o Litoral, que consubstancia as intervenções previstas nos planos de ordenamento da orla costeira, esta medida visa assegurar a sua execução e criar os mecanismos necessários à sua monitorização, avaliação e reprogramação, tendo em consideração a necessidade de integrar neste plano novas intervenções sempre que estas correspondam a: (i) situações de risco para pessoas e bens; (ii) áreas a valorizar, que exijam uma articulação institucional complexa ou que integrem áreas mais vastas da zona costeira (e.g. os espaços tampão, zonas de estuário e lagunas); (iii) situações que resultem da reposição da legalidade ou da certificação ambiental de usos; (v) áreas com especial interesse sob o ponto de vista sócio ecológico”.*

Em síntese: considera-se que a intervenção a realizar tem cabal enquadramento nesta estratégia, ao dar cumprimento à Medida M_05 com a concretização no terreno das ações previstas no Plano de Ação do Litoral XXI, classificadas como de Prioridade de Intervenção Alta.

Complementarmente, a presente Operação vai de encontro aos objetivos e medidas constantes do Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (**P-3AC**), nomeadamente a Linha de Ação #8 – Aumento da resiliência e proteção costeira em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundação - que tem como principais objetivos, entre outros, garantir um litoral mais resiliente a fenómenos de erosão, galgamento ou inundação costeira e apresenta, como medidas a concretizar, as operações de alimentação artificial, incluindo as de elevada magnitude (shots).

Em suma, considera-se provado que a ação constante desta Candidatura demonstra-se relevante e concretiza as orientações estratégicas constantes dos documentos aplicáveis.

3. DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO

3.1– Descrição da operação a desenvolver no âmbito da candidatura apresentada, evidenciando o seu enquadramento nas tipologias de operação definidas no Regulamento Específico/Aviso de abertura

A empreitada de Alimentação Artificial do troço Quarteira - Garrão, integra-se no conjunto de intervenções constantes do **Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Vilamoura-Vila Real de Santo António - POOC VVRS**, publicado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 103/2005, de 27 de junho, alterado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2016, de 19 de outubro, que inclui a alimentação artificial das praias de Quarteira/Forte Novo, com prioridade I (mais elevada). O objetivo da intervenção prevista no POOC é assegurar de forma artificial a saturação da capacidade de transporte da ondulação, por forma a mitigar a erosão das arribas arenosas, que constituem atualmente a fonte primordial de sedimentos que alimenta e mantém as praias a nascente de Quarteira. Com a presente operação pretende-se alimentar artificialmente ao longo de um troço com uma frente de mar de 6600m, entre as praias de Quarteira e o Garrão com as areias acumuladas em mancha de empréstimo depositada ao largo deste troço costeiro.

Esta intervenção deve ser entendida como medida de proteção costeira, na medida em que irá atrasar o ataque direto da ondulação na base das arribas, ficando estas vertentes com evolução exclusivamente dependente da erosão subaérea. Para além da mitigação da erosão das arribas, irá também permitir a estabilidade de todo o troço e assegurar a ausência de efeitos negativos no sistema de ilhas barreira da Ria Formosa.

Desta forma, a presente candidatura enquadra-se na alínea b) das ações abrangidas pelo AvisoPACS-2023-01 “Alimentação artificial de praias enquanto intervenção de proteção costeira”.

A presente candidatura inclui ainda as despesas inerentes ao acompanhamento de coordenação de segurança em obra e gestão ambiental, a fiscalização, bem como trabalhos arqueológicos prévios à empreitada e o acompanhamento arqueológico da referida empreitada.

3.2 -Caracterização técnica da operação, demonstrando a coerência interna das ações a desenvolver, os custos que lhe estão associados (com remissão para as peças documentais relevantes) e a sua correspondência com as componentes de investimento identificadas no formulário de candidatura.

A presente operação visa a mitigação da erosão costeira no troço costeiro entre o Forte Novo e o Garrão e complementarmente a melhoria das condições de utilização das praias suportadas pelas arribas através do alargamento do areal da sua parte emersa, em média em cerca de 37.5 m. Em consequência desta intervenção será reforçada a capacidade deste troço costeiro em responder às solicitações da agitação

marítima durante um período estimado em uma década e meia e será aumentada a capacidade banhar da praia.

A operação prevê a alimentação artificial da praia ao longo de um troço com uma frente de mar de 6600m, entre as praias de Quarteira e o Garrão com as areias acumuladas em mancha de empréstimo depositada ao largo deste troço costeiro. A exploração da mancha de empréstimo consistirá na sucção dos sedimentos existentes na mancha de empréstimo, com pelo menos 60cm de espessura, admitindo que em parte considerável da mancha, a espessura ultrapasse 1m, valor que deve ser entendido como a espessura máxima de exploração. A exploração da mancha de empréstimo será feita de forma extensiva, distribuída por toda a área, por forma a assegurar que a permanência de parte das comunidades bentónicas existentes no substrato arenoso.

As demais especificações técnicas encontram-se descritas nas peças constantes nos documentos que instruem esta candidatura e que suportam a informação dos critérios de elegibilidade da operação, designadamente, no projeto de execução aprovado.

O valor de investimento previsto é de 11.043.500,00€ (onze milhões, quarenta e três mil e quinhentos euros) ao qual acresce IVA à taxa legal em vigor totalizando 13.583.505,00€ (treze milhões, quinhentos e oitenta e três mil, quinhentos e cinco euros), valor considerado elegível na sua totalidade. Este valor encontra-se em linha com os referenciais praticados no mercado, sendo ainda de sublinhar que todo o procedimento de adjudicação destes instrumentos seguirá todas as regras e princípios previstos no âmbito do Código de Contratação Pública (CCP).

As ações de fiscalização, coordenação de segurança em obra e gestão ambiental enquadram-se na tipologia de custos elegíveis, nomeadamente no ponto “Fiscalização, coordenação de segurança e assistência técnica”. O trabalho de arqueologia prévio à empreitada bem como acompanhamento arqueológico da mesma, exigidos pela Declaração de Impacte Ambiental, têm enquadramento no ponto “outras despesas consideradas indispensáveis para a realização da operação”.

Os custos das intervenções, inscritos no quadro seguinte, cessam com o término das empreitadas e prestações de serviços não se prevendo quaisquer custos adicionais. Pelo contrário, considera-se que da execução das ações previstas resultarão poupanças muito significativas dos potenciais custos prováveis caso não sejam executadas as intervenções propostas.

	Valor sem Iva	Iva	Valor total
Empreitada de Alimentação artificial do troço Quarteira-Garrão	10.545.500,00€	2.425.465,00€	12.970.965,00€
Fiscalização, Coordenação de Segurança em obra e Controlo Ambiental	150.000,00€	34.500,00€	184.500,00€
Trabalhos arqueológicos prévios à empreitada (exigidos pela DIA)	228.000,00€	50.600,00€	270.600,00€
Acompanhamento arqueológico	120.000,00€	27.600,00€	147.600,00€
Revisão de preços	1.054.550,00€	242.546,50€	1.297.096,50€
Total candidatura	12.098.050,00€	2.782.551,50€	14.880.601,50€

3.3. -Descrição e justificação das fases de implementação propostas, com apresentação dos cronogramas de execução física e financeira da operação, evidenciando o seu estado de maturidade de acordo com o definido no Aviso de Abertura

Em termos de execução física objeto desta Candidatura, prevê-se o seguinte cronograma de desenvolvimento físico e respetiva repartição de encargos:

As fases propostas integram a preparação interna dos elementos e do para o procedimento pré concursal das diversas ações, bem como o procedimento concursal a executar na plataforma de contratação pública acingov e os demais trâmites necessários às adjudicações.

A empreitada tem uma duração de 8 meses, com início previsto para fevereiro de 2025 e término em setembro de 2025.

	2024												2025										
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov
Submissão da candidatura																							
Aprovação da candidatura																							
Procedimento pré contratual dos trabalhos prévios de arqueologia																							
Concurso público dos trabalhos prévios de arqueologia																							
Trabalhos prévios de arqueologia																							
Procedimento pré contratual empreitada																							
Concurso público da empreitada																							
Visto prévio TC																							
Execução da empreitada																							
Procedimentos pré contratuais dos acompanhamentos técnicos: fiscalização e																							
Procedimento contratual dos acompanhamentos técnicos																							
Execução da fiscalização, CSO e GA																							
Execução do acompanhamento arqueológico da empreitada																							
Revisão de preços																							

O estado de maturidade da vertente operação está refletido na existência do projeto de execução, aprovado a 11/10/2023, bem como a sua adenda, como consta nos anexos à presente candidatura.

Quadro síntese do investimento do projeto

	Valor sem Iva	Iva	Valor total com IVA	Valor elegível	Valor de financiamento PACS (85%)
Empreitada de Alimentação artificial do troço Quarteira-Garrão	10.545.500,00€	2.425.465,00€	12.970.965,00€	12.970.965,00€	11.025.320,00€
Fiscalização, Coordenação de Segurança em obra e Controlo Ambiental	150.000,00€	34.500,00€	184.500,00€	184.500,00€	156.825,00€
Trabalhos arqueológicos prévios à empreitada (exigidos pela DIA)	228.000,00€	52.440,00€	280.440,00€	280.440,00€	238.374,00€
Acompanhamento arqueológico	120.000,00€	27.600,00€	147.600,00€	147.600,00€	125.460,00€
Revisão de preços	1.054.550,00€	242.546,50€	1.297.096,50€	1.297.096,50€	1.102.532,03€
Total candidatura	12.098.050,00€	2.782.551,50€	14.880.601,50€	14.880.601,50€	12.648.511,28€

3.4 -Caracterização da coerência externa da operação, se esta for conexa com outras operações cofinanciadas pelos FEEL, evidenciando a complementaridade e as sinergias que possam existir com essas operações

A ação a desenvolver no âmbito desta Operação, relativa à Alimentação artificial do troço Quarteira-Garrão dá continuidade às intervenções que foram desenvolvidas nos últimos anos no âmbito pela ARH Algarve e que foram também objeto de financiamento comunitário atribuído, no âmbito da implementação dos Planos de Ordenamento da Orla Costeira (Burgau-Vilamoura) e Vilamoura – Vila Real de Santo António, todas com o propósito de mitigação do risco associado à geodinâmica das arribas e defesa costeira.

No seu conjunto as referidas ações permitiram melhorar as condições de segurança, a resiliência das arribas à erosão costeira e combater o recuo da linha costeira, referindo-se entre outras, como as mais relacionáveis as seguintes:



Cód. projeto	Designação	Data decisão	Investimento total	Investimento elegível	Comparticipação	Taxa Comp.
POVT – 12-0233-FCOE-000035	Alimentação Artificial do troço costeiro Forte Novo – Garrão	22.01.2010	6.223.138,25	5.911.981,34	5.911.981,34	100
PO Algarve 21 – Eixo 2-45-02-1132-FEDER-00038	Requalificação da Zona Costeira Poente de Quarteira/Vilamoura – PO Algarve 21 – Eixo 2 – Ações de Valorização do Litoral	21.10.2015	4.496.518,16	4.063.669,00	2.844.562,00	70
PO Algarve 21 – Eixo 2-45-02-1132-FEDER-00038	Requalificação da Zona Costeira Poente de Quarteira/Vilamoura – PO Algarve 21 – Eixo 2 – Ações de Valorização do Litoral	21.10.2015	4.496.518,16	4.063.669,00	2.844.562,00	70
POVT-12-0233-FCOES-000023	Defesa Costeira	24.09.2011	2.895.117,13	2.626.297,93	1.838.408,55	100
POVT-12-0233-FCOES-000060	Prevenção de Riscos Costeiros no Algarve	28.02.2013	2.040.570,00	2.040.570,00	1.734.484,50	85
POSEUR-02-1809-FCOES-000022	Migração Sedimentar para a praia do Barranco das Belharucas (Algarve)	18.11.2016	1.870.986,96	1.870.986,96	1.590.338,91	85
POSEUR-02-1809-FCOES-000040	Alimentação artificial e reforço do cordão dunar na Praia de Alvor Nascente (Portimão)	24.03.2017	2.485.400,00	2.485.400,00	2.112.590,00	85

3.5 -Fundamentação sobre o estado-da-arte e respetivo grau de inovação relativamente à operação, apresentando, se possível, resultados dos testes tecnológicos efetuados em fase de desenvolvimento e/ou demonstração

O litoral de Quarteira foi durante mais de trinta anos (1973 a 2010), o sector costeiro do Algarve, onde a erosão costeira (com taxas que chegaram a atingir 10m/ano) era o maior problema de erosão da região (fig.5). Para minimizar este problema, durante vinte anos, foram executadas diversas intervenções de alimentação artificial de praias, com monitorização contínua, até se encontrar uma solução duradoura, para o problema, resolvido em 2010. (veja-se o artigo anexo, Teixeira, 2019).



Figura 5- Evolução espacial da crista da arriba no Forte Novo, entre 1972 e 2017 (base ortofoto de 2014)

Com a presente intervenção pretende-se consolidar a solução de mitigação da erosão costeira, através da alimentação artificial, com um volume (testado e monitorizado durante mais de duas décadas) circunstância que pode ser entendida como o ponto forte da inovação do presente projeto.

Como já foi referido, ao longo dos anos, este troço costeiro tem sido marcado por fenómenos continuados de erosão, que se acentuaram a partir da década de 1970 com a construção das obras de engenharia costeira de Vilamoura/Quarteira (molhes da marina de Vilamoura e campo de esporões de Quarteira). De acordo com alguns autores, anteriormente às referidas obras, as taxas de recuo das arribas atingiam valores da ordem de 0,20-0,80 m/ano. Após as mesmas, a erosão costeira foi fortemente incrementada, gerando uma onda progressiva de erosão no sentido do transporte longilitoral (de oeste para este), cujo

máximo de erosão foi atingido nas arribas do Forte Novo de 1974 até ao presente. Durante a década de 1980 passou na zona do Trafal e atingiu Vale do Lobo entre 1983 e 1990, onde se verificaram a destruição do logradouro e da piscina do empreendimento turístico e danos avultados no campo de golfe. Entre 1990 e 1993 foi a zona do Garrão a mais afetada pela erosão, ainda que a sua intensidade tenha vindo a reduzir-se progressivamente de poente para nascente. Em 1999 teve lugar a construção dos quebra-mares do Porto de Pesca de Quarteira.

De acordo com os estudos de caracterização elaborados no âmbito do processo de Revisão PDM de Loulé, entre 1947 e 2007 a erosão máxima total atingiu cerca de 100 m no troço Forte Novo-Trafal, reduzindo-se progressivamente para leste, para 70 m no Trafal, 30 m em Vale de Lobo poente, 10 m em Vale do Lobo nascente e no Garrão, zona a partir da qual os recuos tendem a aumentar gradualmente para leste, atingindo os 10 a 15 m na Quinta do Lago e os 40 a 50 m já na Praia de Faro.

Também um estudo realizado no âmbito de uma tese de mestrado elaborada em 2005 sobre a evolução da linha de costa no troço costeiro Forte Novo-Garrão (Oliveira, S., 2005), concluiu que, entre 1991 e 2001, o troço costeiro do Forte Novo foi aquele em que se verificou o maior recuo médio do topo da arriba (22,7 m), seguido de Vale do Lobo (com um recuo de 9,3 m) e do Trafal (8,3 m). Os restantes setores estudados registaram recuos inferiores que variaram entre 6,1 e 1,4 m. É também no Forte Novo que se localiza aquele que é, porventura, o registo mais visível da erosão costeira e do aumento do nível do mar no município de Loulé. O Forte Novo é um monumento do séc. XVI, construído no cimo da arriba, no Sítio da Armação, e utilizado até 1973 como Posto da Guarda Fiscal, altura em que deixou de ser utilizado devido à ameaça de derrocada motivada pela erosão costeira. De destacar que o Forte Novo havia sido classificado como Imóvel de Interesse Público em 1974, perdendo essa classificação em 1996 “por ter sido destruído pelo mar”. Atualmente, parte das suas ruínas encontram-se já submersas, sendo apenas visíveis em períodos de baixa-mar.

Por forma a mitigar localmente os problemas de erosão, ao longo dos últimos anos têm vindo a ser efetuadas intervenções de minimização do recuo da linha de costa, das quais se podem destacar:

- 1983/1984 - Construção de um enrocamento de proteção da base da arriba adjacente à piscina do empreendimento turístico Vale do Lobo e na zona oeste desta mesma praia em 1984/1985. Na mesma altura, o setor do Garrão foi protegido por uma estrutura aderente de blocos longitudinal, para proteger os restaurantes e o parque de estacionamento;
- 1998/1999 - Realimentação da frente de praia de Vale do Lobo, numa extensão de entre 1,2 a 1,4 km, com cerca de 650.000,00 m³ de areias, permitindo o alargamento do areal da praia em cerca de 80 m.

Simultaneamente, foram reforçadas as estruturas de proteção colocadas anteriormente, como por exemplo a estrutura que protege a piscina de Vale do Lobo, e foram colocadas algumas rochas na base dos setores de arriba que apresentavam maior grau de instabilidade;

- 2006 - Realimentação da frente de praia de Vale do Lobo com cerca de 370.000,00 m³ de areias;
- 2010 - Enchimento artificial de seis praias do município: Forte Novo, Almargem, Loulé Velho, Vale do Lobo, Dunas Douradas e Vale do Garrão.

Esta operação foi realizada com os seguintes objetivos:

1. Travar a erosão costeira e evitar que o mar ataque as arribas;
2. Alargar a praia, afastando assim as pessoas das arribas e das zonas de risco e
3. Aumentar o conforto dos utentes destas zonas balneares.

Para esta operação foi realizado um investimento na ordem dos 6 milhões de euros, dos quais 70% foram provenientes de fundos comunitários e os restantes 30% foram assegurados pelo empreendimento turístico de Vale do Lobo, sendo que as autoridades esperavam que através da colocação de 1,25 milhões m³ de areias, vir a conseguir atrasar a erosão em dez anos. Contudo, estima-se que atualmente cerca de 45% do volume de areias depositado nessa operação já tenha desaparecido.

Em 2018, integrado na sua Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas, o município de Loulé levou a cabo o “Estudo de Avaliação da Subida do Nível Médio do Mar e Sobrelevação da Maré em Eventos Extremos de Galgamento e Inundação Costeira do Município de Loulé”, desenvolvido pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, assente numa metodologia que permitiu avaliar o impacto e a extensão territorial costeira afetada por cenários de subida do Nível Médio do Mar (NMM), com sobreposição dos efeitos de variação de maré, de sobrelevação meteorológica (SM) e *setup* de agitação marítima na linha de costa, através da estimativa de extremos máximos do nível das águas do mar. Os resultados desta metodologia conduziram à elaboração de uma Cartografia de Inundação Extrema e de Vulnerabilidade Física da zona costeira e estuarina do Município de Loulé, resultante da espacialização dos cenários de subida do NMM e baseado na topografia atual de terreno. A elaboração de modelos de inundação extrema em cenários futuros de 2050 e 2100, tendo como referência um cenário atual definido para 2020, através de níveis de probabilidade de inundação, conduziu à elaboração de mapas probabilísticos de perigosidade de inundação. Para 2050, com uma previsão de subida do NMM de 0.47 m, estimou-se 2.9% de área potencialmente afetada no cenário intermédio Mod.FC_2Sul. Considerando o modelo extremo adicionado de *setup* de agitação marítima e de vento, tem-se uma área potencialmente afetada pela subida do NMM de 4,05km², o que corresponde a 4.0% da área total das duas freguesias litorais. Já para 2100, com previsão de subida do NMM de 1,25m, foi quantificada uma área de 7.4% da zona costeira potencialmente afetada para a projeção intermédia, enquanto que para a

projeção extrema afetação passa a 8.8%. A projeção sugere que a freguesia de Quarteira será a mais afetada no cenário intermédio e no cenário extremo, sendo 4.9% e 5.1% da sua área potencialmente abarcada, respetivamente. Prevê-se que em ambas as freguesias serão vários os edifícios e as infraestruturas que ficarão, porventura, afetadas pela subida do NMM, encontrando-se várias ruas e avenidas, edifícios e urbanizações, bem como, as infraestruturas da Doca Pesca e da Marina de Vilamoura, mesmo para o cenário intermédio (Mod.FC_2Sul).

Atendendo a estado-da-arte aqui reportado, considera-se fulcral levar a cabo a Empreitada de Alimentação artificial do troço Quarteira-Garrão.

4. ASPECTOS ECONÓMICOS E FINANCEIROS

4.1 -Deverá ser demonstrada a eficiência do investimento face aos objetivos da operação, justificando a necessidade e oportunidade da sua realização, evidenciando que apresenta a melhor relação possível entre o montante do apoio solicitado, as atividades a realizar e a consecução dos objetivos. Esta demonstração será através de Análise Custo Benefício nos casos exigidos no respetivo Aviso ou na legislação nacional

A última alimentação artificial executada neste troço foi a Alimentação Artificial do troço costeiro Forte Novo – Garrão, em 2010 com 5Km 1.250.000 m³ de sedimentos arenosos, cumprindo o objetivo de redução muito significativa da erosão das arribas e consequente redução do risco para a ocupação implantada no topo dessas vertentes.

No entanto, é possível comprovar o recuo da linha de costa troço Quarteira-Garrão através dos perfis de praia que são regularmente executados, comprovando que as alimentações artificiais já executadas nestes troços têm um tempo de vida útil. A realização desta operação afirma-se essencial para travar o desaparecimento e/ou redução das estruturas arenosas de reduzida resiliência, diminuindo a vulnerabilidade.

Neste contexto, importa destacar a articulação estratégica deste investimento com o objetivo específico previsto no aviso que refere: “- *Promover a adaptação às alterações climáticas, a prevenção dos riscos de catástrofe e a resiliência, tendo em conta abordagens baseadas em ecossistemas*”, enquadrando-se igualmente em “intervenções consideradas prioritárias para aumentar a resiliência e reduzir as vulnerabilidades do território e das populações às alterações climáticas, nas áreas mais expostas aos riscos provocados pela erosão costeira e pelo galgamento/inundação devido a fenómenos extremos”.

Mais interessa referir que a operação se integra no conjunto de intervenções de prevenção e gestão do risco, **com prioridade elevada**, constantes do Plano de Ação Litoral XXI (p. 62), elaborado pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., em 2017, lógica que reforça a sua pertinência estratégica e a sua imprescindível necessidade de execução. Salientar que do ponto de vista programático, neste mesmo instrumento, encontra-se previsto o início da operação em 2019 e o fim em 2020, facto que motiva a urgência em promover a sua rápida implementação.

Importa frisar, uma vez mais, que o não desenvolvimento da ação, adiará a implementação de sistemas de proteção, natural ou artificial, da faixa costeira do sistema de troço Quarteira–Garrão, uma vez que se estima o aumento potencial da erosão que a subida do NMM já imprime e continuará a impor, bem como o consequente aumento da energia das ondas que estenderá cada vez mais o seu espraiamento para terra, o risco de inundação e galgamento em situações de temporal e a diminuição da extensão de praia irá gradualmente intensificar-se de forma significativa.

O presente investimento contribui igualmente para a adaptação às alterações climáticas e para a prevenção do risco de erosão uma vez que todo o sistema a intervencionar ficará mais preparado para resistir à ação dos agentes erosivos em especial das tempestades marítimas.

4.2- Descrição do modelo de gestão a adotar na fase de exploração/funcionamento das estruturas resultantes da operação candidatada, evidenciando a sua sustentabilidade

Para efeitos de análise da geração de receitas com a operação a financiar no âmbito do PACS, declara-se que o objeto desta operação não é responsável pela geração de receitas, diretas ou indiretas, na acessão dos Regulamentos Comunitários.

Considera-se que está igualmente garantida a sustentabilidade da operação, uma vez que, embora não havendo qualquer receita anual associada, as entidades administrantes assumirão as responsabilidades decorrentes das respetivas competências.

No decorrer da atividade rotineira da ARH Algarve são efetuados levantamentos cartográficos e elaborados perfis de praia que acompanham a evolução do comportamento da dinâmica sedimentar deste troço e que serão mantidos na fase de funcionamento (pós alimentação artificial).

Acresce ainda que, de acordo com a Declaração de Impacte Ambiental, haverá lugar a quatro planos de monitorização a executar também pela APA, I.P.

Neste contexto, uma monitorização permanente poderá permitir intervir de forma mais compatível com a melhoria da qualidade ambiental e paisagística do litoral, com reflexos positivos nesta zona e sectores que com ela se relacionam.

5. REALIZAÇÕES E RESULTADOS DA OPERAÇÃO

5.1 -Justificar os valores de referência, metas e ano alvo indicados para a totalidade dos indicadores de realização e de resultado aplicáveis à tipologia de operação, incluindo os que serão para contratualizar, de acordo com os Indicadores do Aviso, com evidência da metodologia de apuramento, fundamentando como se atingirão as respetivas metas propostas através da implementação da operação, face à situação de partida (valor de referência)

No quadro seguinte apresentam-se os indicadores de realização e de resultado aplicáveis à tipologia de operação: Proteção e defesa do litoral - Ações materiais, nomeadamente à “Empreitada de alimentação artificial do troço Quarteira - Garrão”, de acordo com o estipulado do Aviso PACS-2023-01.

Para o cálculo do indicador de realização aplicável à presente Operação assumiu-se o valor zero como valor de referência, significando a situação de referência atual. A meta a alcançar no ano de conclusão desta Operação (2025) corresponde à execução no terreno da migração sedimentar nas praias dos Três Castelo, praia do Amado e praia dos Careanos sendo a soma da extensão da linha de costa, de acordo com o projeto de execução aprovado, sendo que a extensão a intervir é de 6,6 Km.

No que se refere ao indicador de resultado referente à População que beneficia de medidas de proteção contra inundações, tal como no indicador de realização, o valor de referência foi considerado zero, sendo que, e de acordo com o método de cálculo definido no Aviso PACS-2023-01, considerou-se a população residente no concelho de Loulé, tendo por referência o Censos 2021, ou seja 72.332 habitantes.

Código Indicador	Tipo de Indicador	Designação do Indicador	Unidade de Medida	Meta	Valor de Refer.	Ano alvo
RCO25	Realização	Proteções, recentemente construídas ou consolidadas, contra inundações em faixas costeiras e margens fluviais e lacustres	Km	6,6	0	2025
RCR35	Resultado	População que beneficia de medidas de proteção contra inundações	Nº pessoas	72.332	0	2025

5.2. Demonstração da sustentabilidade dos resultados da operação, ou seja, de que forma estão criadas as condições para que os resultados perdurem no tempo, permitindo avaliar o contributo da operação para os respetivos objetivos, bem como monitorizar o grau de execução da operação e o cumprimento dos resultados previstos

As alimentações artificiais de praias constituem uma intervenção de proteção costeira muito eficaz em praias suportadas por arribas, na medida em que fornece defesa natural à incidência direta das ondas na base da arriba, fomenta a utilização da praia fora das faixas de risco das arribas e incrementa a capacidade balnear.

Considerando um modelo fechado, com uma única fronteira aberta a leste e tendo em consideração a magnitude do transporte longilitoral (c.100.000m³/ano), a execução da solução proposta (volume 1.4Mm³) permitiria a saturação do transporte por deriva litoral residual durante cerca de uma década e meia, cumprindo o programa de intervenção proposto no POOC (VV), para o troço em análise, durante o período de vigência deste Plano.

Após a conclusão da intervenção da alimentação artificial do troço Quarteira – Garrão caberá à APA, no âmbito das suas competências, proceder à monitorização da evolução do comportamento da dinâmica sedimentar de modo a avaliar a estabilidade prevista da empreitada.

6. CONTRIBUTO PARA OS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Com o enquadramento e fundamentação apresentada nos pontos precedentes desta Memória Descritiva sistematizam-se, no quadro seguinte, os contributos da Operação para cada um dos critérios de seleção aplicáveis – ações materiais - de acordo com o Anexo A-2 do Aviso.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	CONTRIBUTO DA OPERAÇÃO
A1. Contributo da operação para os indicadores de realização e de resultado do Programa	A área de intervenção da ação integrada nesta Operação abrange os setores de Quarteira, Forte Novo, Trafal, Vale do Lobo e Garrão, que se localizam no concelho de Loulé. Em todas estas áreas de intervenção verifica-se uma tendência erosiva elevada das arribas, causando maior risco para os utentes da praia, levando-os a instalarem-se maioritariamente em zonas de risco. Na presente operação a extensão de costa intervencionada em zonas de risco é de 6600m Indicador de Realização – 6.6 Km Indicador de Resultado – 72.332 nº de pessoas (Ver pto. 5.1 da presente Memória Descritiva)
A2. Adequação da operação aos objetivos e medidas de política pública na respetiva área de intervenção	A ação a realizar na presente Operação está enquadrada e prevista no Domínio de Intervenção Estratégica “Prevenção e gestão do risco” do Plano de Ação Litoral XXI, atualmente em vigor, que considera esta intervenção como tendo Prioridade de Intervenção Alta e enquadra-se nos objetivos de alimentação artificial de praias enquanto intervenção de proteção costeira. Está igualmente inscrita no Plano de Ordenamento da Orla Costeira Vilamoura-Vila Real de Santo António (RCM nº 103/2005 de 27 de junho) de prioridade 1, visando cumprir o objetivo de alimentação artificial das praias de Quarteira/Forte Novo a um ritmo de 200.000m³/biénio, durante o período de vigência do mesmo Plano, num total de 1Mm³, por década. Ao executar as intervenções previstas nestes planos, está-se a dar cumprimento à Estratégia Nacional para a Gestão Integrada das Zonas Costeiras (ENGIZC). Complementarmente, a presente Operação vai de encontro aos objetivos e medidas constantes do Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), nomeadamente a Linha de Ação #8 – Aumento da resiliência e proteção costeira em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundação - que tem como principais objetivos, entre outros, garantir um litoral mais resiliente a fenómenos de erosão, galgamen-

	to ou inundação costeira e apresenta, como medidas a concretizar, as operações de alimentação artificial, incluindo as de elevada magnitude (shots). Igualmente ao executar a presente Operação, que se integra na linha de ação do 3PAC, está-se a cumprir os objetivos da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAA). (Ver pto. 2 da presente Memória Descritiva)
B1. Adequação dos meios físicos e tecnológicos às ações propostas	O projeto de execução foi realizado e as tecnologias e metodologias de trabalho a aplicar definidas no desenvolvimento dos trabalhos consideram-se as mais adequadas para dar cumprimento aos objetivos propostos, nomeadamente nos trabalhos de sucção e repulsão, fazendo sempre garantir a segurança em toda a linha de costa a intervencionar e fazendo cumprir os planos de segurança e saúde e demais que integram o projeto de execução, bem como as exigências resultantes da Declaração de Impacte Ambiental. No caderno de encargos da empreitada são definidos os meios físicos e equipamentos necessários à perfeita execução da ação. (Ver pto. 3.1 da presente Memória Descritiva)
C1 Contributo da operação para a resiliência territorial	Sendo uma operação de reposição do ciclo sedimentar, com o aumento significativo da resiliência do sistema, considera-se que a operação é muito relevante na melhoria da estabilidade fisiográfica deste troço costeiro, minimizando o risco e a vulnerabilidade deste local, aumentando assim a resiliência destes territórios. Enquanto se mantiver a praia reforçada, evitando o ataque direto nas arribas, as vertentes terão evolução exclusivamente dependente da erosão subaérea, de que resultará necessariamente ravinamento das suas faces expostas e subsequente deposição de cones de dejeção na sua base, à semelhança do que tem vindo a verificar-se nas arribas de Vale de Lobo. Estes cones acumulados na base das arribas constituem verdadeiras estruturas de defesa do pé dos taludes que conferem resistência adicional à erosão costeira, elemento natural suplementar de estabilidade das arribas. Esta estrutura natural adicional de defesa das arribas configura um benefício suplementar para a estabilidade do troço em causa, conferindo incremento temporal de salvaguarda do ataque direto das ondas na base das arribas.

D1. Coerência e adequação da operação e do plano de trabalhos face ao diagnóstico de necessidades e aos objetivos visados	O objetivo é a mitigação da erosão costeira no troço costeiro entre o Forte Novo e o Garrão, que será garantido em complementaridade com a melhoria das condições de utilização das praias suportadas pelas arribas através do alargamento do areal da sua parte emersa, em média em cerca de 37.5 m. Em consequência desta intervenção será reforçada a capacidade deste troço costeiro em responder às solicitações da agitação marítima durante um período estimado em uma década e meia e será beneficiada a capacidade balnear da praia. As tecnologias e metodologias a aplicar no desenvolvimento dos trabalhos serão as mais adequadas para dar cumprimento aos objetivos propostos. A calendarização da operação tem em conta a urgência da execução da mesma e cumpre o exigido na DIA (execução preferencialmente fora da época balnear). A ação candidatada na presente Operação está enquadrada e prevista no Domínio de Intervenção Estratégica “Prevenção e gestão do risco” do Plano de Ação Litoral XXI, atualmente em vigor, sendo considerados como tendo Prioridade de Intervenção Alta. Também no Plano de Ordenamento da Orla Costeira Vilamoura-Vila Real de Santo António (RCM nº 103/2005 de 27 de junho) estão os mesmos indicados com prioridade de execução elevada pelo que se considera que esta operação tem igualmente uma escala de atuação de âmbito nacional, ao visar o cumprimento de um plano de ação para todo o litoral Português. (ver pt. 3.1 da presente Memória Descritiva)
D2. Abordagem integrada, complementaridade e sinergias	Esta intervenção é complementar de uma vasta série de intervenções executadas ARH Algarve, no âmbito da implementação do Planos de Ordenamento da Orla Costeira (Burgau-Vilamoura) e Vilamoura –Vila Real de Santo António, objeto de uma sequência de candidaturas aprovadas ao POVT do QREN, com o propósito de mitigação do risco associado à geodinâmica das arribas. (ver pt. 3.4 da presente Memória Descritiva)

7. PLANO DE COMUNICAÇÃO

No âmbito da comunicação da operação/candidatura, a Agência Portuguesa do Ambiente realizará, em conformidade com as regras de comunicação constantes nas disposições regulamentares comunitárias e nacionais aplicáveis, bem como as definidas no capítulo das *Obrigações dos beneficiários em matéria de notoriedade, transparência e comunicação* do Aviso PACS-20236-01 diversas ações, durante as diferentes fases da implementação da ação, permitindo, entre outros objetivos, a divulgação dos indicadores de resultado da operação, junto dos potenciais utilizadores e do público em geral.

A Agência Portuguesa do Ambiente cumprirá todas as regras definidas em termos de publicitação exigidas e promoverá, entre outras, as seguintes iniciativas, no âmbito do Plano de Comunicação:

- Publicitará no sítio web da Agência Portuguesa do Ambiente a apresentação da presente Candidatura, com uma breve descrição da candidatura, dos seus objetivos e resultados esperados e o financiamento previsto pelos PACS/Fundo de Coesão;
- Publicitará, igualmente, quando tal ocorrer, sua aprovação pelo PACS/Fundo de Coesão, assim como informação sobre a execução da empreitada;
- Publicitará, o lançamento da empreitada assim como ao início e evolução dos trabalhos, com descrição das ações a realizar e respetiva reportagem fotográfica.
- Colocação de placas nas obras, com indicação do financiamento comunitário obtido via PACS, de acordo com as disposições comunitárias aplicáveis e às disposições nacionais;
- Produção de notas de imprensa que se revelem importantes divulgar à população na comunicação social local/regional.

8. CUMPRIMENTO DO PRINCÍPIO "DO NOT SIGNIFICANT HARM" (DNSH)

O presente capítulo visa responder ao ponto II do aviso PACS-2023-01, evidenciando as orientações/ações a implementar para o cumprimento do Princípio "*Do Not Significant Harm*" (DNSH), na aceção do artigo 17.º do Regulamento (UE) 2020/852 do Parlamento Europeu e do Conselho, tendo em conta as conclusões do "Relatório de Aplicação do (DNSH) ao Programa para a Ação Climática e Sustentabilidade".

O princípio do «Não Prejudicar Significativamente ("*Do No Significant Harm*", DNSH) significa que, na definição do Acordo Verde Europeu, as atividades dos projetos ao abrigo do financiamento europeu não devem causar danos significativos a nenhum dos seis objetivos ambientais definidos no Regulamento de Taxonomia da UE. Neste sentido a Comissão Europeia apresentou um conjunto de orientações para a implementação de "Não Prejudicar Significativamente" no Mecanismo de Recuperação e Resiliência, visando ajudar os Estados-Membros a garantir que todos os investimentos e reformas que propõem, e financiados por este mecanismo, não prejudicam significativamente os objetivos ambientais da UE. Os seis objetivos ambientais do "*Do No Significant Harm*", são os seguintes:

- 1) Mitigação das mudanças climáticas. Uma atividade é considerada como causadora de danos significativos à mitigação das mudanças climáticas se levar a emissões significativas de gases de efeito estufa (GEE);
- 2) Adaptação às mudanças climáticas. Considera-se que uma atividade causa danos significativos à adaptação às alterações climáticas se levar a um maior impacto adverso do clima atual e futuro, na própria atividade ou nas pessoas, na natureza ou nos ativos;
- 3) Uso sustentável e proteção dos recursos hídricos e marinhos. Considera-se que uma atividade causa danos significativos ao uso sustentável e à proteção da água e dos recursos marinhos se for prejudicial ao bom estado ou ao bom potencial ecológico dos corpos d'água, incluindo águas superficiais e subterrâneas, ou ao bom estado ambiental das águas marinhas;
- 4) Transição para a economia circular. Uma atividade é considerada causadora de danos significativos à economia circular, incluindo prevenção e reciclagem de resíduos, se levar a ineficiências significativas no uso de materiais ou no uso direto ou indireto de recursos naturais, ou se a geração aumentar, incineração ou eliminação de resíduos, ou se a longo prazo a eliminação de resíduos pode causar danos ambientais significativos;
- 5) Prevenção e controle da poluição. Considera-se que uma atividade causa danos significativos à prevenção e controle da poluição se levar a um aumento significativo das emissões de poluentes para o ar, a água ou o solo;
- 6) Proteção e restauração da biodiversidade e do ecossistema. Considera-se que uma atividade causa danos significativos à proteção e restauração da biodiversidade e dos ecossistemas se for significativamente prejudicial para a boa saúde e resiliência dos ecossistemas ou para o estado de conservação de habitats e espécies, incluindo os de interesse para a União Europeia.

Tendo em conta a natureza dos trabalhos a realizar, conforme descrito no ponto 3 da presente Candidatura, esta Operação não causa danos significativos a cada um dos seis objetivos ambientais referidos.

Aliás, considerando que objetivo desta Operação é assegurar de forma artificial a saturação da capacidade de transporte da ondulação, por forma a mitigar a erosão das arribas arenosas, que constituem atualmente a fonte primordial de sedimentos que alimenta e mantém as praias a nascente de Quarteira, tornando-as mais resilientes a fenómenos naturais, de forma a garantir a manutenção da sustentabilidade da principal base económica das localidades afetadas, associada à oferta balnear - considera-se sim, que a mesma contribuirá para mitigar e adaptar o sistema natural aos efeitos das alterações climáticas e proteger e restaurar a biodiversidade deste ecossistema, ou seja contribuirá para cumprir estes objetivos.

Salienta-se ainda a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental que resultou na emissão da Declaração de Impacte Ambiental que permitiu avaliar, de forma integrada, os possíveis impactes ambientais significativos, diretos e indiretos, da execução desta operação, acautelando os meios e formas necessárias à sua boa execução.

No entanto, a implementação física no terreno de qualquer projeto implica, necessariamente, na sua fase de construção, o funcionamento de maquinaria, a produção de resíduos, a movimentação de pessoas e a geração de ruído. Neste sentido, a empreitada a realizar será acompanhada de um Plano de Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição e do Plano de Gestão Ambiental que identifica um conjunto de medidas e boas práticas a adotar durante a fase de construção minimizando assim o seu impacte ambiental e social, bem como do integral cumprimento do disposto na Declaração de Impacte Ambiental.