APS | Administração dos Portos de Sines e do Algarve S.A.

PROJETO DE APROFUNDAMENTO E ALARGAMENTO DO CANAL DE NAVEGAÇÃO DO PORTO DE PORTIMÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

Maio 2020

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

PROJETO DE APROFUNDAMENTO E ALARGAMENTO DO CANAL DE NAVEGAÇÃO DO PORTO DE PORTIMÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ÍNDICE GERAL

VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

VOLUME 2 – RELATÓRIO SÍNTESE

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO GERAL

CAPÍTULO II – OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

CAPÍTULO III – DESCRIÇÃO DO PROJETO

CAPÍTULO IV – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE

CAPÍTULO V – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

CAPÍTULO VI – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

CAPÍTULO VII – AVALIAÇÃO GLOBAL DE IMPACTES

CAPÍTULO VIII – LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO

CAPÍTULO IX – CONCLUSÕES

BIBLIOGRAFIA

VOLUME 3 – ANEXOS

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL – RESUMO NÃO TÉCNICO		
Revisão	**Data**	**Descrição da Alteração**
00	ago.2019	Versão inicial para apreciação da APS
01	set.2019	Entrega final
02	mai.2020	Reformulacão do RNT decorrente dos *Elementos Adicionais* ao EIA solicitados

Lisboa, maio de 2020

Visto,

Fátima Teixeira, Dr.ª
Coordenadora

PROJETO DE APROFUNDAMENTO E ALARGAMENTO DO CANAL DE NAVEGAÇÃO DO PORTO DE PORTIMÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE DE PORMENOR

1. INTRODUÇÃO GERAL 1
2. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO 5
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO 6
   3.1 Antecedentes 6
   3.2 Principais Aspetos do Projeto 6
4. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE 11
5. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES 21
6. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO 26
7. CONCLUSÕES 29

PROJETO DE APROFUNDAMENTO E ALARGAMENTO DO CANAL DE NAVEGAÇÃO DO PORTO DE PORTIMÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

1. INTRODUÇÃO GERAL

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico** do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de **Aprofundamento e Alargamento do Canal de Navegação do Porto de Portimão**, em fase de Projeto de Execução, que se desenvolve na freguesia de Portimão, do concelho de Portimão, e freguesia de Ferragudo e União de Freguesias de Estômbar e Parchal, do concelho de Lagoa (FIG. 1).

O projeto, da autoria da WW Consultores de Hidráulica e Obras Marítimas, S.A., consiste no aprofundamento e alargamento do atual canal de navegação tendo em vista a receção de navios de cruzeiro com comprimento até 334 m.

Para além das dragagens e da correspondente deposição dos sedimentos dragados, o projeto envolve ainda a execução prévia de obras de proteção e contenção de estruturas marginais existentes no canal de navegação.

O proponente é a APS – Administração dos Portos de Sines e do Algarve, S.A., que é igualmente a entidade licenciadora.

Ao abrigo da legislação ambiental em vigor, relativa ao regime jurídico de avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente (Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro), o presente projeto encontra-se sujeito à realização obrigatória de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), por envolver uma dragagem de aprofundamento do canal de navegação, com um volume de material dragado superior a 100 000 m^3, conforme o definido na alínea *n)* do n.º 10 do Anexo II do referido Decreto-Lei.

O procedimento de AIA é feito através da apresentação do presente Estudo de Impacte Ambiental, para análise pela Agência Portuguesa do Ambiente, que é a Autoridade de AIA, que recolherá e integrará também na sua análise a participação do público interessado. A sua decisão será feita através da emissão de Declaração de Impacte Ambiental que a ser favorável ou favorável condicionada, define as condições que terão que ser cumpridas na sua construção e/ou funcionamento.

O Estudo de Impacte Ambiental, elaborado pela empresa AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A., tem assim como objetivo principal identificar e avaliar os impactes ambientais associados ao projeto, identificando as medidas já incluídas no projeto e propondo um conjunto alargado de outras, destinadas a evitar, minimizar e compensar os impactes negativos, garantindo a necessária integração da componente ambiental na decisão de implantação do projeto.

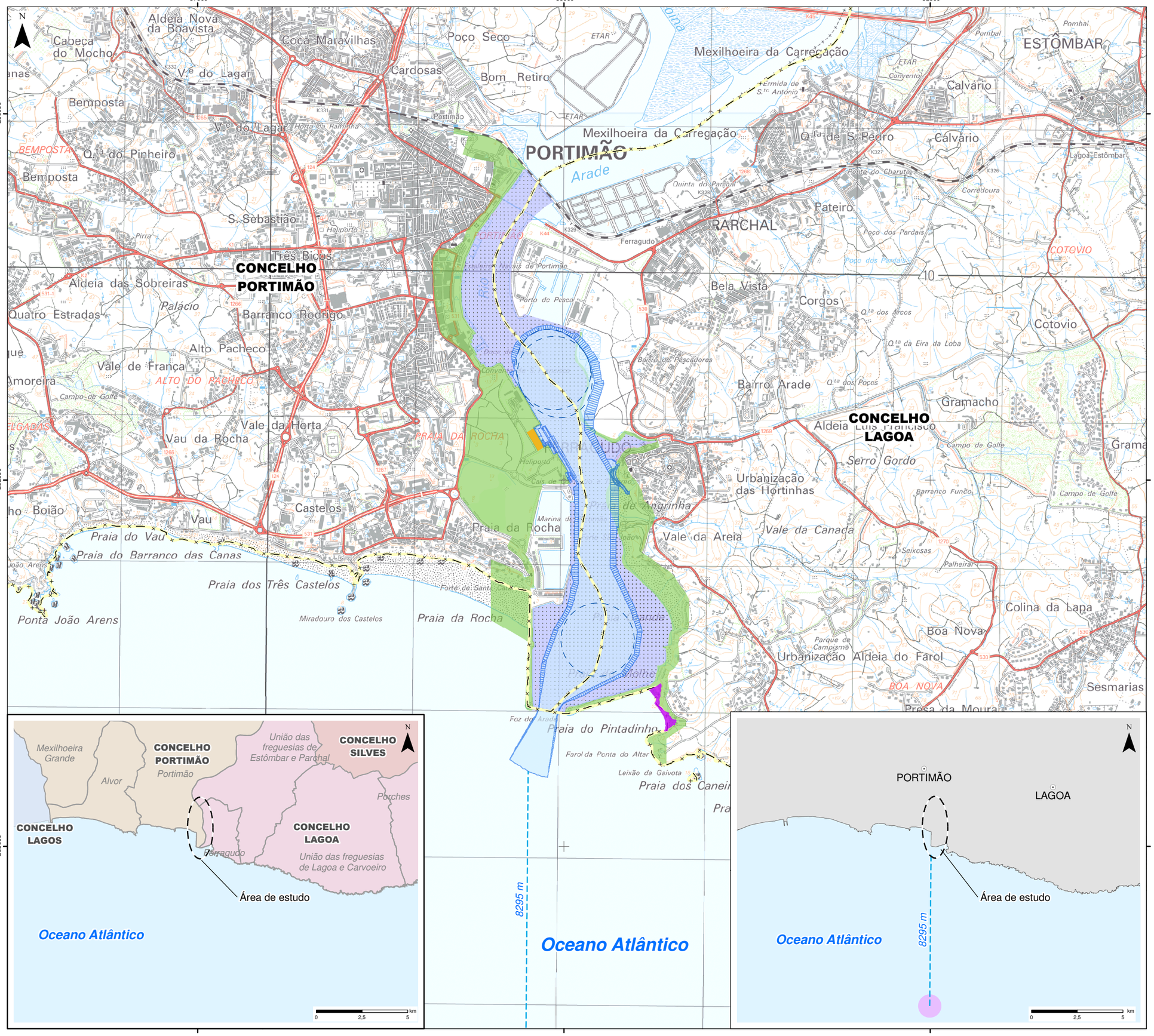
O Estudo de Impacte Ambiental é composto na íntegra por três volumes, correspondendo o presente *Resumo Não Técnico* ao **Tomo 1**, sendo os restantes os seguintes:

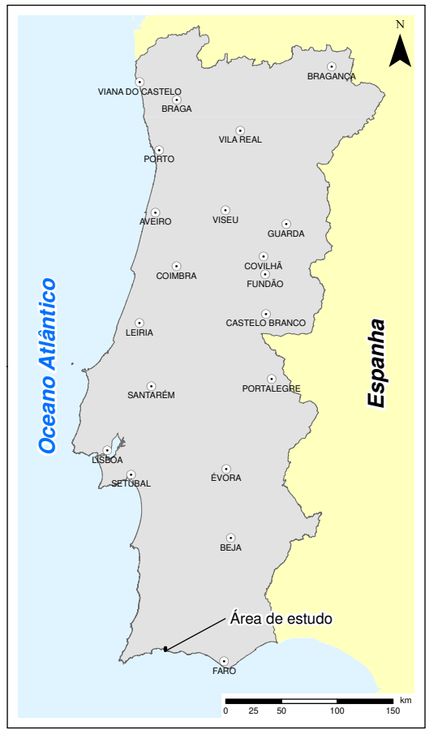
- Tomo 2 – Relatório Síntese;
- Tomo 3 – Anexos.

O EIA foi elaborado no período compreendido entre maio de 2018 e agosto de 2019, tendo sido entregue para procedimento de AIA em setembro de 2019, e alvo da entrega de elementos adicionais, em maio de 2020.

O Estudo de Impacte Ambiental e o Resumo Não Técnico estarão disponíveis para consulta, durante o período em que decorrerá a Consulta Pública, no Portal Participa, em https://participa.pt/.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica





Área de intervenção

- Dragagem e obras de proteção / retenção
- Bacias de rotação
- Estaleiro de obra

Deposição de dragados

- Deposição de dragados em praia
- Deposição de dragados em alto mar

Área de Jurisdição da APS

- Área marítima
- Área terrestre

- Limite de concelho (CAOP2018)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 594 - Mexilhoeira Grande (Portimão), 3 edição de 2005; 595 - Silves, 3 edição de 2005; 603 - Portimão, 3 edição de 2005 e 604 - Lagoa, 3 edição de 2005.
Referência NE1115/2019.

APS Administração dos Portos de Sines e do Algarve S.A.

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

EIA do Projeto de Aprofundamento e Alargamento do Canal de Navegação do Porto de Portimão

Designação	Figura
Enquadramento Nacional, Local e Administrativo do Projeto	1

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:25 000 (0 250 500 m)	1/1	A

	Data	Formato
RNT_FIG01-EnquadramentoProjeto	Maio 2019	A3 - 297 x 420

2. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O aprofundamento e alargamento do canal de navegação do Porto de Portimão, para a receção de navios de cruzeiro de maior dimensão, que constitui o âmbito do projeto em análise, pretende melhorar as condições de acesso marítimo e de navegabilidade do Porto de Portimão, de modo a fazer face ao aumento da dimensão média dos navios de cruzeiro que operam no mercado e, desta forma, promover uma maior integração do porto no Turismo de Cruzeiro e o desenvolvimento das potencialidades turísticas da região do Algarve junto dos mercados relevantes.

Este Projeto enquadra-se por isso nas estratégias de desenvolvimento regional e nacional, para o setor do turismo, baseadas na qualificação e competitividade da oferta, e onde o Turismo de Cruzeiro emerge como produto diferenciador, de grande oportunidade de crescimento e diversificação de destinos turísticos, e de resposta aos problemas de sazonalidade da procura, em particular, nas regiões em que o binómio *sol & praia* surge como principal produto turístico.

O Turismo de Cruzeiro tem tido uma dinâmica notável de desenvolvimento, com o aumento anual do número global de cruzeiristas, o qual tem vindo a ser acompanhado pelo mercado europeu. O aumento da procura tem sido acompanhado pelo incremento da oferta, com as companhias de cruzeiros, de uma forma geral, a ampliarem as suas frotas com mais e maiores navios, contribuindo para a diversificação das áreas geográficas e a escala em mais portos e destinos, com o consequente impacto nas economias locais.

Constituindo a principal infraestrutura portuária, na componente de turismo náutico, numa região (Algarve) onde a atividade turística representa um importante peso na economia local, com este setor a ser responsável direto desde a década de 80 por mais de 40% do PIB da região (WTTC 2003), e num país onde o peso das exportações de viagens e turismo no total das exportações atingiu os 21,91% em 2018 (IMPACTUR, 2018), o porto de Portimão apresenta um notável potencial de crescimento.

O Terminal de Cruzeiros de Portimão beneficia ainda da proximidade do centro da cidade e de praias de referência europeia, e do acesso privilegiado a uma série de serviços e empreendimentos turísticos. Todavia, as condições atuais constituídas por um canal de navegação com cerca de 150 m de largura útil, profundidade de 8 m (ZH) e uma bacia de rotação com cerca de 355 m de diâmetro, são exíguas face às características das atuais frotas dos operadores, principalmente na vertente de cruzeiros. Estima-se que atualmente apenas 6% desses navios possam escalar o porto de Portimão.

Neste contexto, existe assim uma necessidade urgente de desenvolvimento do Porto de Portimão, na sua componente de turismo de cruzeiro, no sentido de acompanhar o forte crescimento e desenvolvimento desta atividade turística.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.1 Antecedentes

A estratégia de desenvolvimento do Porto de Portimão recua à década de 2000, quando o então Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos, I.P. (IPTM, I.P.) desenvolveu estudos para a resolução dos condicionamentos impostos à navegação e receção de um maior número de navios de cruzeiro, tendo estado previsto o prolongamento do Cais de Comércio e Turismo do Porto de Portimão, numa extensão de 220 m, projeto este, que também sujeito a avaliação de impacte ambiental, não chegou contudo a concretizar-se. Com efeito, este projeto realizar-se-ia como compensação do proponente de um outro projeto previsto para a margem oposta do Arade, a Marina de Ferragudo, a qual não veio concretizar-se também.

Em 2012, iniciaram-se novos estudos de natureza técnica e económica, bastantes aprofundados, com o objetivo de estabelecer um plano de desenvolvimento para o Porto de Portimão, visando receber navios de cruzeiro com mais de 300 m de comprimento e 9 m de calado. Este plano passou a denominar-se "Avaliação da Reconfiguração da Barra do Porto de Portimão e da Dragagem de Estabelecimento do Canal de Acesso ao Porto", e do mesmo resultaram vários cenários de desenvolvimento e correspondente avaliação da viabilidade técnica e económica, que culminaram face ao cenário mais favorável, com a elaboração do respetivo Estudo Prévio e seguidamente do Projeto de Execução (2017), que corresponde ao projeto atualmente em avaliação.

O presente Projeto de Execução elaborou assim os necessários estudos específicos de hidrodinâmica e sedimentologia, geologia e geotecnia, e, ainda, de caracterização e análises de dragados, tendo feito ajustes pontuais ao cenário proposto em função destes mesmos estudos, nomeadamente na largura do canal e da bacia de rotação, tendo em vista a minimização das afetação nas margens do rio Arade.

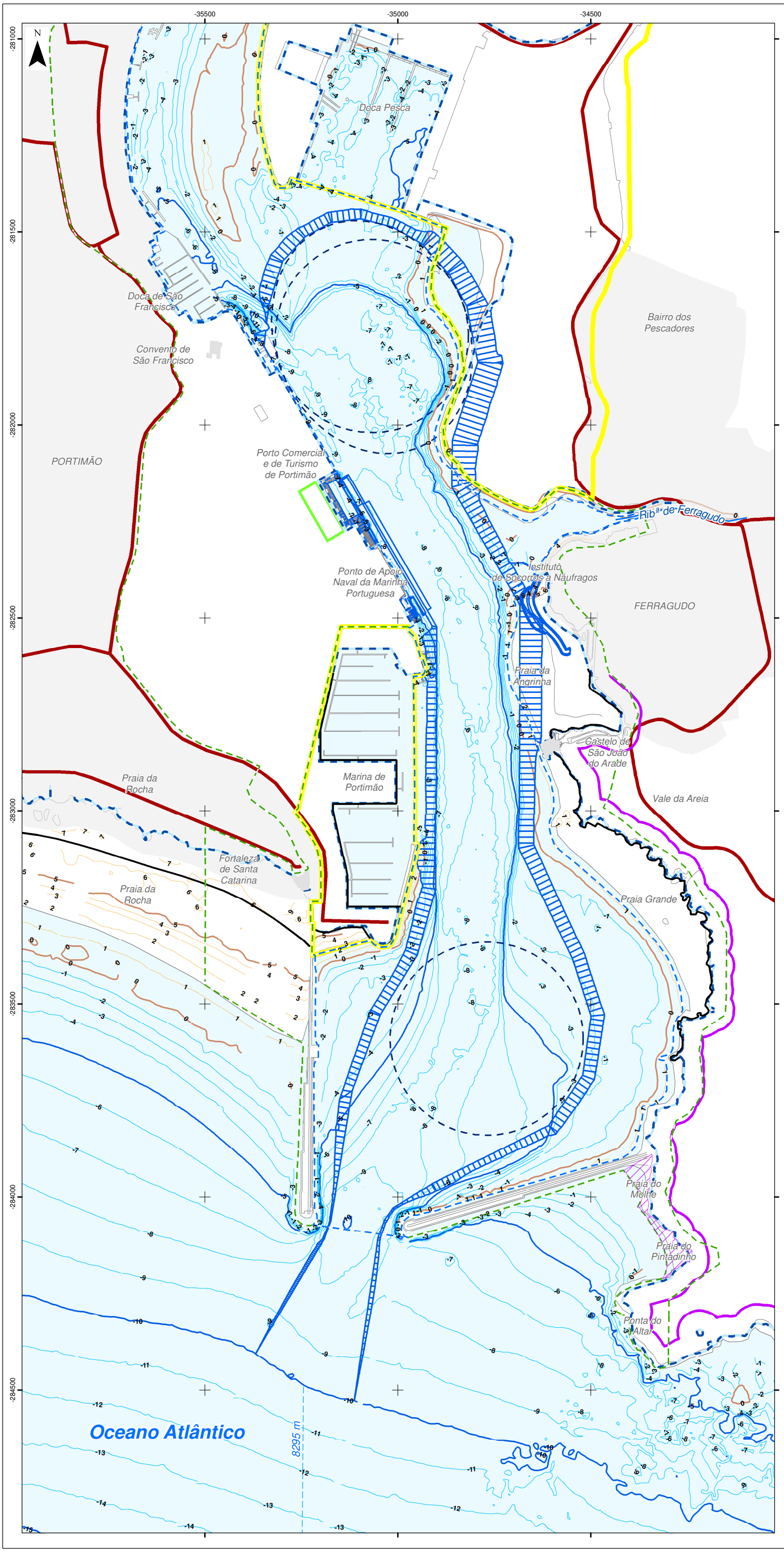
Importa ainda referir no âmbito dos antecedentes do projeto que as últimas dragagens efetuadas na área de jurisdição do Porto de Portimão datam de 2007/2008. As dragagens incidiram no atual canal de navegação e bacia de rotação, e ainda, mais a montante, num setor assoreado junto à DocaPesca. O volume dragado foi de cerca de 440 000 m^3, sendo que os materiais foram imersos no mar, a 6-7 milhas a sul da barra de Portimão, em local autorizado para o efeito.

3.2 Principais Aspetos do Projeto

O projeto em avaliação e com base no cenário de desenvolvimento escolhido decorrente dos anteriores estudos técnico-económicos desenvolvidos entre 2012 e 2016, consiste no aprofundamento e alargamento do canal de navegação do Porto de Portimão, para permitir a entrada e estacionamento de navios de cruzeiro de maior dimensão, com comprimento até 334 m e calado de 8,33 m.

A configuração do canal de navegação considera uma largura futura de 215 m (face aos atuais 150 m), cota de rasto de -10 m (ZH), face aos atuais -8,00 m e duas bacias de rotação, no anteporto e em frente ao Cais de Comércio e Turismo, esta última já existente e que será alargada para 500 m de diâmetro para comportar a manobra dos navios de maior dimensão (FIG. 2).

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica



Área de intervenção

- Dragagem e obras de proteção / retenção
- Bacias de rotação
- Estaleiro de obra

Deposição de dragados

- Deposição de dragados em praia
- Deposição de dragados em alto mar

Área de Jurisdição da APS

- Área marítima
- Área terrestre

Área de Jurisdição da DocaPesca

Domínio Público Hídrico

- Linha Máxima de Preia-Mar de Águas Vivas Equinociais (LMPMAVE)
- Leito
- Margem

- Rede rodoviária
- Rede ferroviária
- Área urbana

- Curva de nível - mestra
- Curva de nível - secundária
- Batimétrica - mestra
- Batimétrica - secundária

Fonte: (Cartografia de Base)

APS Administração dos Portos do Sines e do Algarve S.A.

AGRIPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

EIA do Projeto de Aprofundamento e Alargamento do Canal de Navegação do Porto de Portimão

Designação	Figura
Planta do Projeto	2

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:10 000 (0 – 100 – 200 m)	1/1	A

	Data	Formato
RNT_FIG02-PlantaProjeto	Agosto 2019	A3 - 297 x 420

As **dragagens** implicarão a remoção total de cerca de 4 630 000 m^3 de materiais arenosos e outros materiais detríticos, os quais numa 1ª fase, corresponderão contudo a apenas 4 010 000 m^3, se se atender à medida de minimização proposta no EIA para que a bacia de rotação no anteporto, com funções mais de apoio, se possa executar de uma forma faseada, primeiro com um diâmetro de 350 m, o qual é viável do ponto de vista técnico e de funcionamento, e só depois numa 2ª fase, se possa vir a alargar para os 500 m, e em face também do efetivo interesse que a APS tiver na altura.

Associadas às operações de dragagem ocorrerão as operações de **deposição dos materiais dragados**, que se realizarão em conformidade com a natureza dos sedimentos em causa e nos termos da legislação aplicável.

Prevê-se assim que a descarga dos materiais e também face à sua natureza (nomeadamente siltes e outros materiais sem características para depósito em praias) seja realizada em área identificada para tal no Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM), para depósito de dragados do Porto de Portimão, sendo ainda uma pequena fração de areias utilizada para recarga direta das praias do Molhe e Pintadinho (40 000 m^3), as quais se situam na área de jurisdição do Porto de Portimão e revelam na atualidade uma forte erosão, constituindo portanto esta medida uma compensação local. Também em face da articulação tida com a APA/ARH Algarve, se prevê que as areias com condições para a alimentação de praias (1 020 000 m^3) possam ser também lançadas em vários pontos na deriva litoral para alimentação de outras praias da região do Algarve (Praia da Luz, Alvor, Meia Praia, Salgados, Ponta da Piedade).

Para minimizar os efeitos do alargamento do canal de navegação junto às margens, o projeto de execução considerou como necessária a realização de duas **obras de proteção marginal**, uma na fundação do Cais da Marinha e a outra na melhoria / relocalização da retenção marginal existente junto ao edifício do Instituto de Socorro a Náufragos (ISN).

A obra de proteção da fundação do Cais da Marinha, com vista a garantir a sua estabilidade, consiste na criação de uma plataforma à cota -8 m (ZH), com 15 m de largura. De modo a garantir-se a estabilidade desta plataforma o talude será protegido com material de enrocamento. O comprimento total da proteção é de aproximadamente 326 m, abrangendo o cais e as estruturas adjacentes às instalações da Marinha.

A obra de retenção junto ao edifício do ISN visa a substituição do esporão e terrapleno existentes, fruto do alargamento do canal, e consiste na criação de um novo terrapleno em talude de enrocamento. A retenção marginal terá 210 m de comprimento e uma configuração em planta curvilínea que se adapta a um projeto existente, datado de 2004, para arranjo desta zona marginal.

A empreitada desenvolver-se-á na área de jurisdição do Porto de Portimão, sendo desta forma garantido o **acesso às frentes de obra** sem quaisquer restrições, quer por via terrestre, quer por via marítima. O acesso terrestre à zona portuária será efetuado pela portaria principal e ao edifício do ISN pela praia da Angrinha. O acesso marítimo é garantido pelo atual canal de navegação.

A empreitada iniciar-se-á com as obras de proteção da fundação do Cais da Marinha e de retenção junto ao edifício do ISN, seguindo-se, posteriormente, as operações de dragagem e a deposição associada dos dragados.

A fase de construção apresenta uma **duração** de cerca de 12 meses.

As operações de dragagem serão confinadas no tempo, estimando-se que as mesmas decorram num período de cerca de 6 / 7 meses, preferencialmente fora da época balnear e do principal período de reprodução dos peixes do estuário do Arade, conforme cronograma indicativo que abaixo se apresenta, que poderá contudo ter que ser ajustado em função da data de decisão do procedimento de AIA, lançamento da empreitada e consequente adjudicação.

Quadro 1 – Cronograma de Trabalhos (indicativo)

Atividade	Mês											
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev
Trabalhos preparatórios												
Construção das proteções marginais												
Mobilização das dragas												
Dragagem do canal interior a montante da Marina												
Dragagem do canal exterior												
Dragagem do canal interior a jusante da Marina												

O **estaleiro de obra** será instalado dentro da área portuária, em área impermeabilizada, entre o Cais de Comércio e Turismo e o Ponto de Apoio Naval da Marinha, conforme se assinala na FIG. 2. O acesso ao estaleiro principal será assegurado pelas vias públicas existentes, sendo a entrada para o interior do porto assegurada pela portaria principal. A circulação interna será garantida pelas vias internas pavimentadas, existentes no porto.

Na fase de exploração e dada a tendência natural para reassoreamento é de prever **dragagens de manutenção periódicas**.

4. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE

A análise da situação atual do ambiente na zona do projeto considera as componentes físicas, de qualidade do ambiente, ecológicas e humanas mais relevantes.

Para enquadramento da zona, a FIG. 3 representa o projeto sobre fotografia aérea e onde se identificam os elementos de interesse à avaliação.

Assim em termos **geológicos e geomorfológicos**, a foz do rio Arade onde se implanta o projeto, desenvolve-se sobre fundos rochosos de calcário, cobertos de sedimentos arenosos e lodosos e de outros materiais detríticos que correspondem aos materiais a dragar.

Quanto à **hidrodinâmica e ao regime sedimentar do estuário do Arade**, verifica-se que o transporte sedimentar da vazante faz-se predominantemente pela margem direita, enquanto na enchente o mesmo se efetua pela margem esquerda. A zona de anteporto, a montante dos molhes da barra, constitui uma zona de acumulação de sedimentos que beneficia sobretudo da existência do molhe nascente que permite a retenção dos sedimentos transportados de montante pelo rio. A velocidade da corrente, e de montante par jusante, reduz-se à entrada da zona da bacia de manobra existente, onde se verifica um alargamento do estuário. As velocidades voltam a aumentar no estreito em frente à Marina de Portimão, para diminuir novamente no anteporto, onde o estuário volta a ser mais largo. No que se refere à salinidade, a mesma aumenta durante a enchente até, sensivelmente, à confluência com a ribeira de Odelouca, bastante para montante da área do projeto.

Ao nível dos **recursos hídricos superficiais** a área de implantação do projeto enquadra-se na bacia hidrográfica do rio Arade, e abrange a massa de água de transição *Arade-WB1*, correspondente ao estuário do rio Arade, e a massa de água costeira *CWB-II-6*, que abrange o litoral de Lagoa e Portimão. O troço terminal do estuário do Arade apresenta um Bom estado, apesar das alterações hidromorfológicas verificadas, não se destacando igualmente problemas de contaminação das águas, nem fontes importantes de poluição. O mesmo se verifica para o litoral de Portimão e Lagoa, igualmente com Bom estado.

Quanto à **qualidade das águas balneares**, as praias presentes na envolvente e área de projeto apresentam-se *próprias para banhos*, com uma classificação, de um modo geral, de Excelente e Boa.

No que se refere aos **recursos hídricos subterrâneos,** a área de projeto abrange a massa de água subterrânea *Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Arade*, a qual apresenta um *Bom* estado químico e um balanço hídrico *Positivo*. A referida massa de água não apresenta captações de água na envolvente imediata do projeto.

Relativamente à **qualidade dos sedimentos** a dragar no âmbito do presente projeto, de acordo com o estudo realizado os mesmos classificam-se na quase totalidade na Classe 1, que corresponde a material dragado limpo e que pode ser depositado no meio aquático e apenas uma amostra foi classificada como de Classe 2 ou seja apresenta contaminação vestigial, o que não constitui todavia nenhum impedimento para sua deposição em meio aquático.

O **clima** na região em estudo pode considerar-se temperado húmido, de verão seco e quente, onde os valores mais elevados de precipitação ocorrem obviamente no inverno, predominando os ventos do quadrante noroeste. Os principais riscos identificados, associados às **alterações climáticas**, prendem-se com a erosão costeira (associada à subida do nível do mar e ocorrência de tempestades) e a riscos de inundação no estuário (associados a fenómenos extremos de precipitação).

No que se refere à **qualidade do ar**, da análise efetuada aos dados da rede de monitorização da qualidade do ar existente na envolvente, verifica-se que os poluentes analisados apresentam valores que cumprem a legislação, com exceção por vezes das partículas, mais associadas a atividades como circulação rodoviária e industria, que registam ultrapassagens ao valor limite diário fixado na legislação.

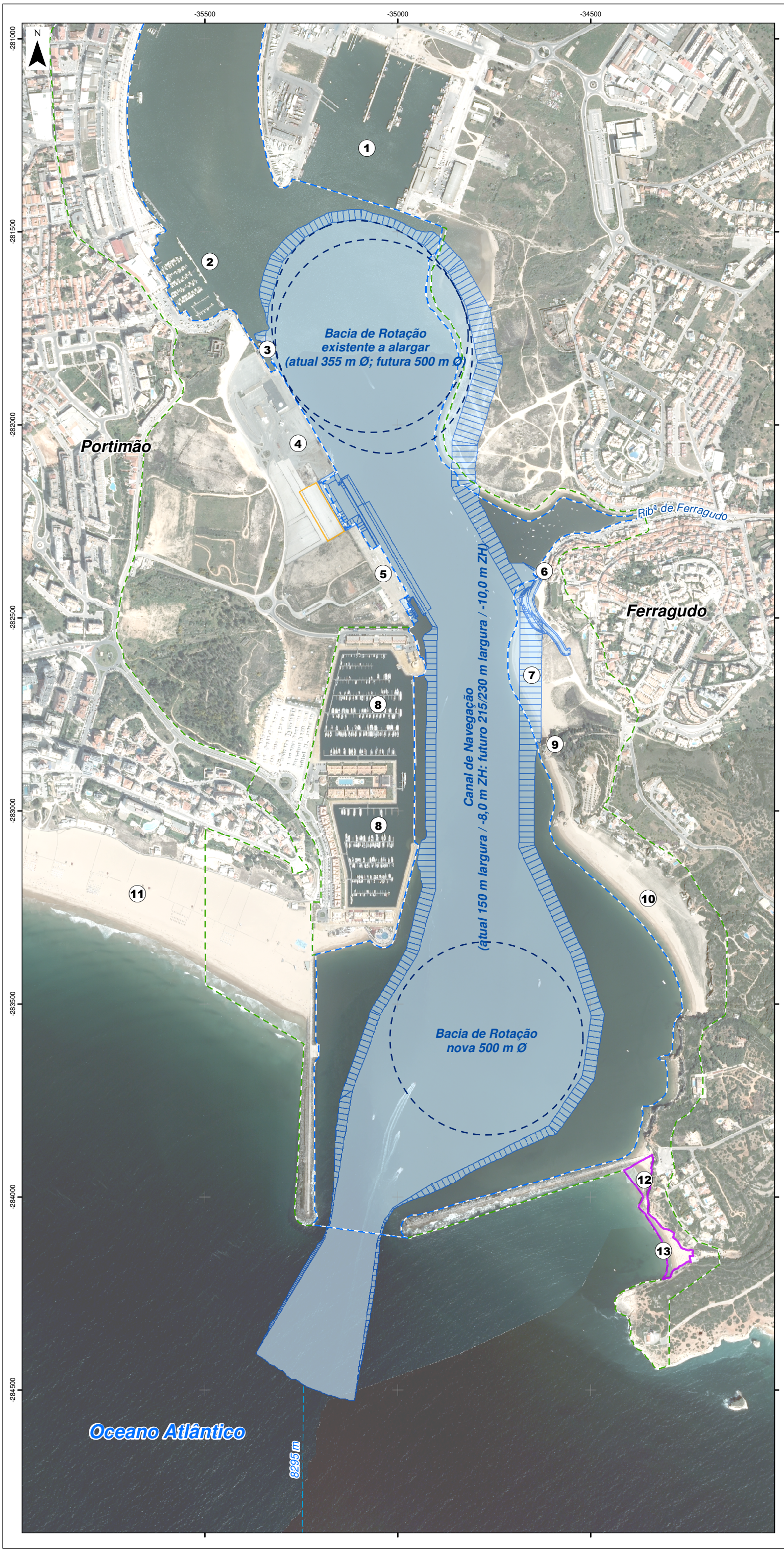
No que se refere ao **ambiente sonoro**, o mesmo é relativamente tranquilo para um ambiente urbano, verificando-se que são cumpridos os valores estabelecidos na legislação em vigor.

Em relação à **biodiversidade e valores ecológicos** e pese embora o alargamento que recentemente se verificou do Sitio Costa Sudoeste da Rede Natura, estendendo-o à zona de Portimão e à foz do Arade, considera-se que a área de implantação de projeto é bastante homogénea e já algo perturbada, em resultado da artificialização da zona terminal do estuário do Arade pelas infraestruturas portuárias presentes e sua atividade. Essa perturbação incide em particular na comunidade da flora. Os setores mais bem preservados do estuário situam-se a montante da ponte ferroviária, onde predominam extensas manchas de sapal. A área de projeto apresenta, no entanto, uma fauna aquática bastante diversificada, em particular no que se refere à comunidade de peixes, que reúne várias espécies marinhas e exclusivamente estuarinas.

A **paisagem** é por sua vez marcada pela atividade portuária, quer pelos cais, gruas, molhes, como pelas embarcações e navios presentes no estuário. As zonas estuarinas apresentam uma elevada qualidade paisagística e constituem áreas sensíveis, sendo o presente estuário do Arade pontuado por elementos de particular valor, como é o caso de alguns imóveis de interesse patrimonial, e a povoação piscatória de Ferragudo. A margem direita, de caracter mais artificializado, apresenta, todavia, uma qualidade e sensibilidade da paisagem mais reduzida.

Os **instrumentos de gestão territorial** diretamente aplicáveis à área de intervenção do projeto são: o Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT), o Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM), Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM), o Plano Nacional da Água, o Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve, o Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) do Algarve e os Planos Diretores Municipais (PDM) de Lagoa e de Portimão, tendo-se verificado a compatibilidade do projeto com os mesmos, quer por o mesmo estar contemplado nas estratégias de desenvolvimento das infraestruturas portuárias e do seu aproveitamento em prol da economia e do turismo, quer por ocorrer em espaços já afetos à atividade portuária, sem afetação de outros espaços de uso.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica



Área de intervenção

- Dragagem e obras de proteção / retenção
- Bacias de rotação
- Estaleiro de obra

Deposição de dragados

- Deposição de dragados em praia
- Deposição de dragados em alto mar

Área de Jurisdição da APS

- Área marítima
- Área terrestre

Pontos notáveis

1 - Doca Pesca
2 - Doca de São Francisco
3 - Pontão de apoio para desembarque de passageiros e pontão Ro-Ro
4 - Porto Comercial e de Turismo de Portimão
5 - Ponto de Apoio Naval da Marinha Portuguesa
6 - Instituto de Socorros a Náufragos
7 - Praia da Angrinha
8 - Marina de Portimão
9 - Castelo de São João do Arade
10 - Praia Grande
11 - Praia da Rocha
12 - Praia do Molhe
13 - Praia do Pintadinho

Fonte: (Cartografia de Base)
Direção-Geral do Território (DGT)
Título: Cobertura Regular de Ortofotografia Aérea de 50 cm do ano de 2015; Identificador: PT_DGT_CROA50_2015; Títulos Alternativos: CROA50_2015; Data de Referência - Publicação: 2015-06-27; Data de Referência - Revisão: 2016-08-31; Data de Edição: 2012-07-19.
(Cedência de utilização pela APS - Administração dos Portos de Sines e do Algarve, SA para o referido projeto)

APS Administração dos Portos de Sines e do Algarve S.A.

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

EIA do Projeto de Aprofundamento e Alargamento do Canal de Navegação do Porto de Portimão

Designação	Figura
Área de Implantação do Projeto	3

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:10 000 (0 100 200 m)	1/1	A

	Data	Formato
RNT_FIG03-AreaImplantacaoProjeto	Maio 2020	A3 - 297 x 420

O projeto está ainda enquadrado em algumas orientações estratégicas como o Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas, Turismo 2020, Estratégia Turismo 2027, Plano Estratégico Nacional do Turismo, e ainda Estratégia para o Aumento da Competitividade da Rede de Portos Comerciais do Continente – Horizonte 2026, onde o porto de Portimão e o seu potencial crescimento, é identificado como importante para a região do Algarve e para o país.

Das **condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública** destaca-se a inserção do projeto na Área de Jurisdição da APS e em área de Domínio Público Marítimo, a presença de áreas inseridas em Reserva Ecológica Nacional (REN), no essencial, correspondentes a praias que ocorrem no estuário e ainda a recente classificação da área na Rede Natura, pelo alargamento do SIC Costa Sudoeste para nascente de Portimão (FIG. 4).

No âmbito do **património cultural** o rio Arade caracteriza-se como uma complexa realidade de património subaquático, testemunho de uma dinâmica de utilização constante pelos diversos povos que por aqui se fixaram ou passaram em resultado da sua localização e da navegabilidade que apresentava.

O trabalho realizado no âmbito do EIA teve assim como objetivo detetar a presença de património cultural a afetar na área do projeto, de modo a salvaguardar e avaliar os possíveis danos e impactes negativos no património arqueológico decorrentes do projeto, definindo consequentemente as medidas para a sua minimização ou valorização.

Face a esta sensibilidade da zona e ao grande volume de informação que existe sobre a mesma, a componente do património no EIA foi assim muito importante e exigente no sentido de tentar compilar e organizar toda a informação existente, procedendo à sua sistematização e validação por exaustivos trabalhos de campo subaquáticos e em terra, a que se seguiu um mapeamento devidamente georreferenciado.

Foi nomeadamente realizado um levantamento geofísico inicial dos fundos do estuário (em 52 ha que vieram completar a informação já existente para a restante área de intervenção que totaliza 120ha) e da área de deposição ao largo de Portimão (113ha), com posterior mergulho para verificação de zonas com eventuais valores patrimoniais, tendo-se identificado várias ocorrências de elevado valor cultural, nomeadamente de vários naufrágios de diferentes épocas, já antes identificados na bibliografia, mas que foram agora possíveis de delimitar de uma forma mais sistematizada na área do projeto.

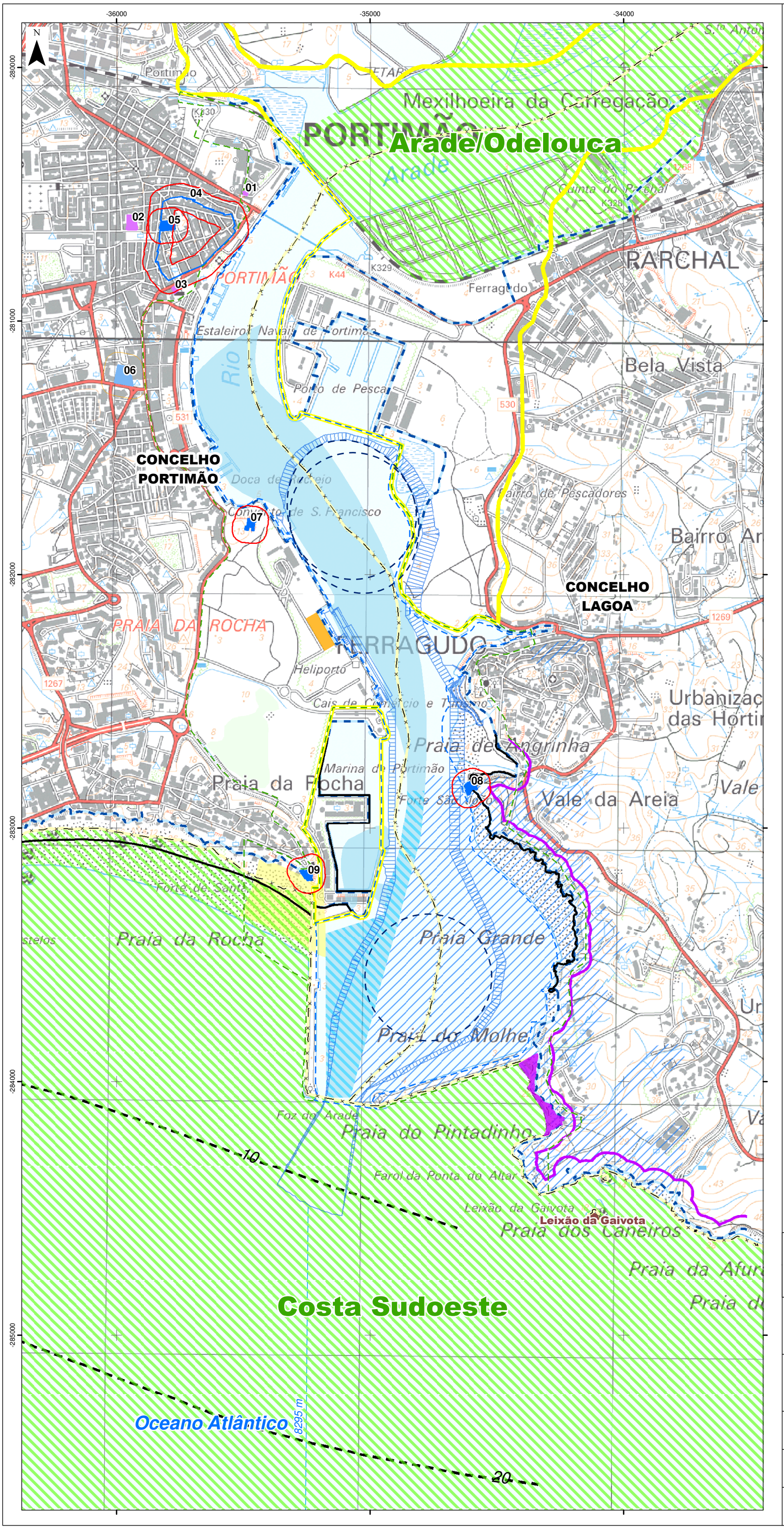
Esses elementos patrimoniais estão representados na FIG. 5, onde se verifica também a presença do Castelo de S. João do Arade, na margem esquerda do rio, a jusante de Ferragudo e que é classificado como Imóvel de Interesse Público.

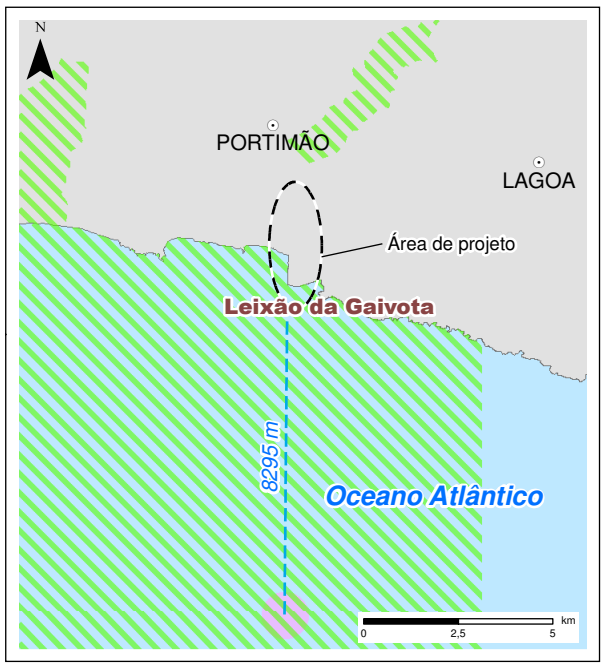
Em termos **socioeconómicos**, a área de projeto caracteriza-se ainda, por um elevado dinamismo económico, motivado pela existência de várias infraestruturas ligadas ao turismo e de apoio à pesca, localizadas nas margens do Arade, como o Cais de Comércio e Turismo do Porto de Portimão, a Marina de Portimão, a Docapesca, a Doca de S. Francisco, alguns estabelecimentos comerciais e hoteleiros concentrados em torno da Marina de Portimão e no aglomerado de Ferragudo e ainda de várias praias, localizadas na margem esquerda (Angrinha, Grande, Molhe e Pintadinho). No litoral a oeste da foz do Arade, destaca-se o grande areal da Praia de Rocha, cuja dimensão em muito resultou da deposição dos materiais dragados no porto de Portimão.

Quanto a aglomerados populacionais próximos destaca-se a cidade de Portimão a oeste e Ferragudo, na margem nascente, em torno da foz da ribeira de Ferragudo que aqui desagua.

A atividade turística constitui o principal motor de desenvolvimento económico da região, onde o porto de Portimão é parte integrante, em particular pelo contributo gerado pelos passageiros dos navios de cruzeiro.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica





Bacias de rotação

Deposição de dragados

- Deposição de dragados em praia

Área de intervenção

- Dragagem e obras de proteção / retenção
- Estaleiro de obra
- Deposição de dragados em alto mar

Área de Jurisdição da APS

- Área marítima
- Área terrestre

Área de Jurisdição do Doca de Pesca

- Área de Jurisdição do Doca de Pesca, Estaleiros e Área de Ferragudo (Lagoa), Marina de Portimão e Bacia do Rio Arade

Património Imóvel

- IIP - imóvel de interesse público
- IM - interesse municipal
- Em Vias de Classificação

Zona Geral de Proteção

- Classificado
- Em vias de classificação
- 01 - Capela de São José (IM)
- 02 - Edifício do Colégio dos Jesuítas (IM)
- 03 - Edifício onde nasceu Manuel Teixeira Gomes (IM)
- 04 - Muralhas de Portimão (IIP)
- 05 - Igreja Matriz de Portimão (IIP)
- 06 - Dispensário Materno-Infantil / Centro de Assistência Social / Lar da Criança de Portimão (EVC)
- 07 - Convento de São Francisco, «Convento Franciscano de Nossa Senhora da Esperança» (IIP)
- 08 - Castelo de São João de Arade (IIP)
- 09 - Forte de Santa Catarina (IIP)

Sítios protegidos

- Sítios de Importância Comunitária
- Zonas de Proteção Especial para as Aves

Domínio Público Hídrico

- Linha Máxima de Preia-Mar de Águas Vivas Equinociais (LMPMAVE)
- Leito
- Margem

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Município de Lagoa

- Reserva Ecológica Nacional

Município de Portimão

- Dunas litorais e praias
- Leitos dos cursos de água
- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Batimétrica

- Limite de concelho (CAOP2018)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 594 - Mexilhoeira Grande (Portimão), 3 edição de 2005; 595 - Silves, 3 edição de 2005; 603 - Portimão, 3 edição de 2005 e 604 - Lagoa, 3 edição de 2005. Referência NE1115/2019.

APS Administração dos Portos de Sines e do Algarve S.A.

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

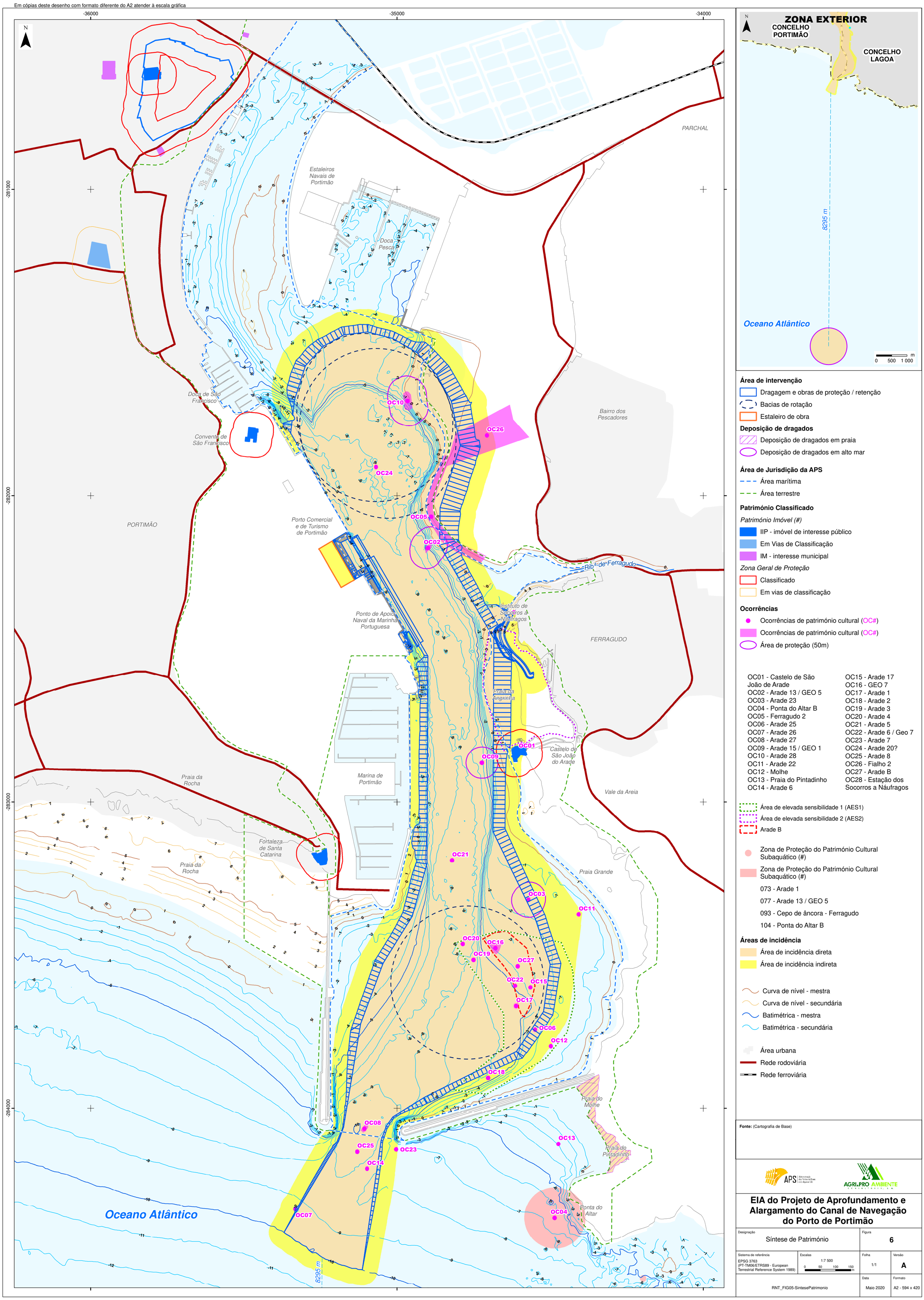
EIA do Projeto de Aprofundamento e Alargamento do Canal de Navegação do Porto de Portimão

Designação	Figura
Síntese de Condicionantes	4

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:15 000 (0 100 200 300 m)	1/1	A

	Data	Formato
RNT_FIG04-SinteseCondicionantes	Maio 2020	A3 - 297 x 420

Em cópias deste desenho com formato diferente do A2 atender à escala gráfica



Área de intervenção

- Dragagem e obras de proteção / retenção
- Bacias de rotação
- Estaleiro de obra

Deposição de dragados

- Deposição de dragados em praia
- Deposição de dragados em alto mar

Área de Jurisdição da APS

- Área marítima
- Área terrestre

Património Classificado

Património Imóvel (#)

- IIP - imóvel de interesse público
- Em Vias de Classificação
- IM - interesse municipal

Zona Geral de Proteção

- Classificado
- Em vias de classificação

Ocorrências

- Ocorrências de património cultural (OC#)
- Ocorrências de património cultural (OC#)
- Área de proteção (50m)

OC01 - Castelo de São João de Arade
OC02 - Arade 13 / GEO 5
OC03 - Arade 23
OC04 - Ponta do Altar B
OC05 - Ferragudo 2
OC06 - Arade 25
OC07 - Arade 26
OC08 - Arade 27
OC09 - Arade 15 / GEO 1
OC10 - Arade 28
OC11 - Arade 22
OC12 - Molhe
OC13 - Praia do Pintadinho
OC14 - Arade 6
OC15 - Arade 17
OC16 - GEO 7
OC17 - Arade 1
OC18 - Arade 2
OC19 - Arade 3
OC20 - Arade 4
OC21 - Arade 5
OC22 - Arade 6 / Geo 7
OC23 - Arade 7
OC24 - Arade 20?
OC25 - Arade 8
OC26 - Fialho 2
OC27 - Arade B
OC28 - Estação dos Socorros a Náufragos

- Área de elevada sensibilidade 1 (AES1)
- Área de elevada sensibilidade 2 (AES2)
- Arade B

- Zona de Proteção do Património Cultural Subaquático (#)
- Zona de Proteção do Património Cultural Subaquático (#)

073 - Arade 1
077 - Arade 13 / GEO 5
093 - Cepo de âncora - Ferragudo
104 - Ponta do Altar B

Áreas de incidência

- Área de incidência direta
- Área de incidência indireta

- Curva de nível - mestra
- Curva de nível - secundária
- Batimétrica - mestra
- Batimétrica - secundária

- Área urbana
- Rede rodoviária
- Rede ferroviária

Fonte: (Cartografia de Base)

APS Administração dos Portos de Sines e do Algarve S.A.

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, L.A.

EIA do Projeto de Aprofundamento e Alargamento do Canal de Navegação do Porto de Portimão

Designação		Figura
Síntese de Património		6
Sistema de referência: EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escalas: 1:7 500 (0 50 100 150 m)	Folha: 1/1 — Versão: A
RNT_FIG05-SintesePatrimonio		Data: Maio 2020 — Formato: A2 - 594 x 420

5. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Por impacte ambiental entende-se toda e qualquer alteração que se verifique sobre a área de projeto e envolvente, ao nível dos fatores ambientais analisados, decorrente do projeto de forma direta ou indireta. Os impactes do projeto nos fatores ambientais considerados foram avaliados através de uma série de critérios, resultando na previsão do seu significado que pode ser muito *significativo, significativo ou não significativo*. Foi ainda estudada a *Alternativa Zero*, ou seja, a não realização do projeto, e dos eventuais efeitos no ambiente.

Os principais **impactes negativos** ocorrem na **fase de construção**, transitando, nalguns casos, para a fase de exploração. Estes impactes são contudo, **em larga maioria, não significativos**, constituindo perturbações localizadas e temporárias decorrentes da execução das dragagens e das proteções marginais, bem como ainda da afetação das atuais áreas emersas junto à margem esquerda que serão ocupadas pelo alargamento do canal e bacia de rotação existente (parte da praia da Angrinha e a área de margem, entre a DocaPesca e a foz da ribeira de Ferragudo, que tendo sido formada por deposição de materiais de anteriores dragagens, passará agora de novo a ser uma área imersa, a qual refira-se, seria contudo também já afetada, caso se mantivesse válida a autorização, que entretanto caducou, para a construção da Marina de Ferragudo com um porto de pesca associado.

De um modo geral, o reflexo principal da obra e excluindo as obras localizadas nas margens, corresponderá à presença de uma draga e ao barulho gerado, situação que não é muito diferente do que se verifica com a navegação normal no estuário, a qual se manterá, aliás, com a obra e sem perturbações de relevo. Com efeito, prevê-se que a draga seja de reduzida dimensão para permitir a circulação e cruzamento simultâneo com outras embarcações, dispondo as dragas que se destinem ao transporte dos dragados para alto mar, de porão incorporado para o transporte desse material.

Importa referir que a pesca está interdita no estuário do Arade, pelo que o que ocorre é apenas o trafego das embarcações que usam as várias infraestruturas portuárias e náuticas que aqui se localizam.

Na execução da obra, cuja ocorrência temporal se estima de cerca de 1 ano, procurar-se-á que a dragagem possa preferencialmente atender à época balnear para minimização de impactes nas áreas balneares mais próximas à obra pela eventual ressuspensão de sedimentos (já minimizados pelo uso de dragas de sucção e cuja pluma que se possa formar na água, rapidamente também se desvanece) e deposição dos dragados nas praias do Molhe e Pintadinho.

Procurar-se-á também ter em conta o período de reprodução das espécies piscícolas e avifaunísticas no estuário (março a junho) e de migração da enguia-europeia, marcada pela entrada de enguia de vidro no estuário (janeiro a março), embora se tal ocorrer nesse período o impacte decorrente seja moderado. De facto, o trecho do estuário a intervir corresponde a um setor que já foi alvo de numerosas intervenções nas margens e leito, do qual resultou um espaço homogéneo, ocupado, no essencial, por espécies já adaptadas a meios perturbados e de rápida recolonização.

Os valores que levaram ao alargamento do Sítio Costa Sudoeste da Rede Natura até à zona de Portimão, não são também afetados pelo projeto, assim como a zona especial de proteção da avifauna Leixão da Gaivota, localizada para nascente da barra e fora da área de ação direta do projeto.

Os impactes negativos de maior significado relacionam-se apenas com a componente patrimonial, mais precisamente com a afetação direta de ocorrências patrimoniais de elevado valor cultural, com consequente perda do seu entendimento em contexto local, tendo por isso se proposto um conjunto alargado de medidas de minimização e compensação.

Assim decorrente da delimitação de uma grande área que se designou como de Área de Elevada Sensibilidade (AES) 1, localizada na zona da bacia prevista para o anteporto, e onde se inclui o sítio arqueológico Arade B, alvo já de anteriores trabalhos arqueológicos e que se entende corresponder, para além de fundeadouro, ao resultado da desagregação de diversos contextos arqueológicos de diferentes cronologias, afetados por sucessivas dragagens e considerando também que os contextos originais permanecem ainda por identificar, entendeu o proponente, APS, poder assumir um faseamento construtivo, que considera ser viável, para esta bacia de rotação no anteporto, minimizando assim os impactes sobre o património.

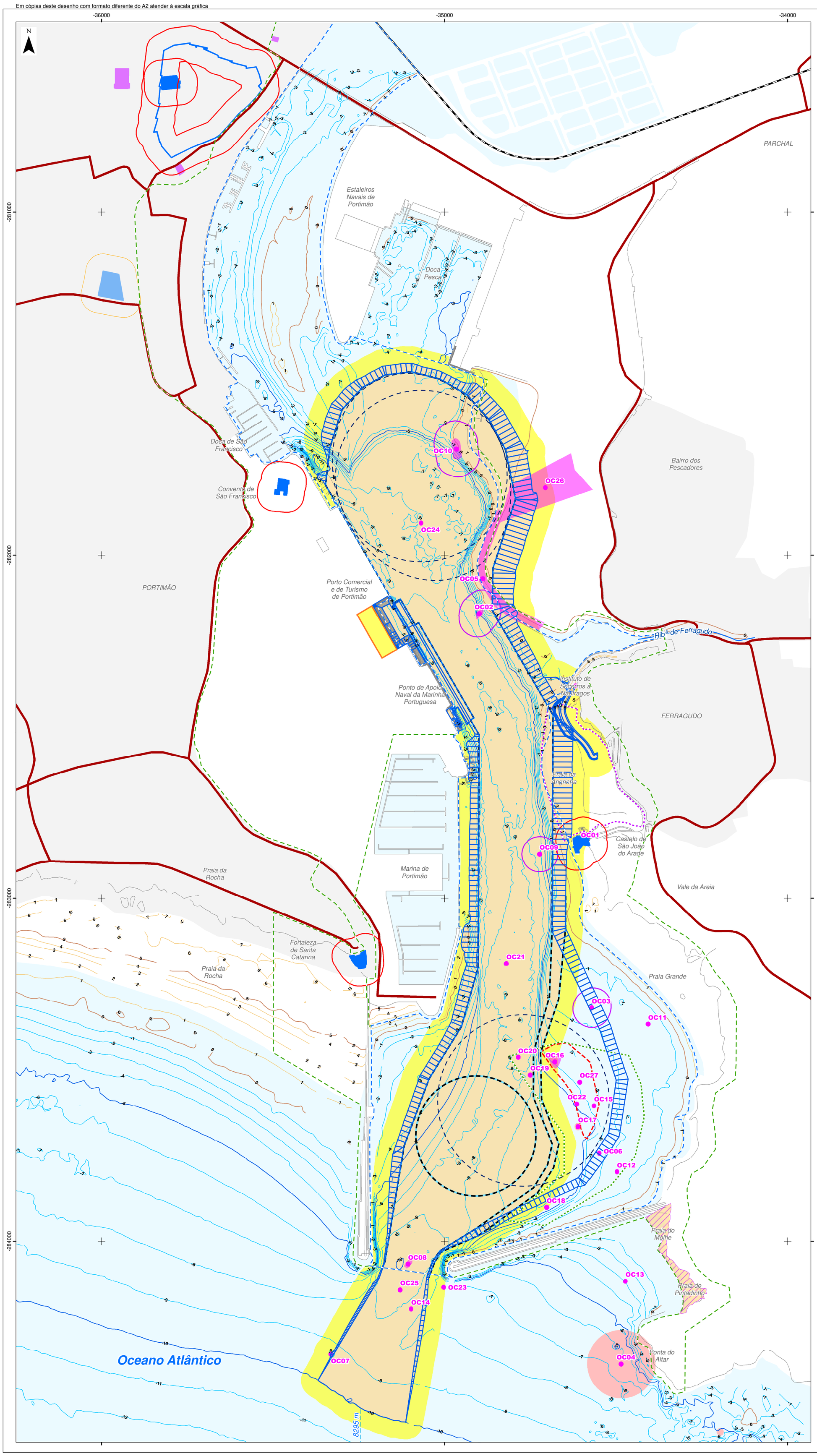
Nesse sentido e, conforme expresso na figura seguinte (FIG. 6), numa primeira fase, esta bacia será dragada com um diâmetro até 350 metros, preservando a área de potencial maior valor (Arade B). O alargamento para os 500m, a decidir num horizonte mais alargado pela APS, permitirá que em função dessa efetiva decisão, se possa atempadamente estudar a área do Arade B que então venha a ser afetada com essa nova ocupação.

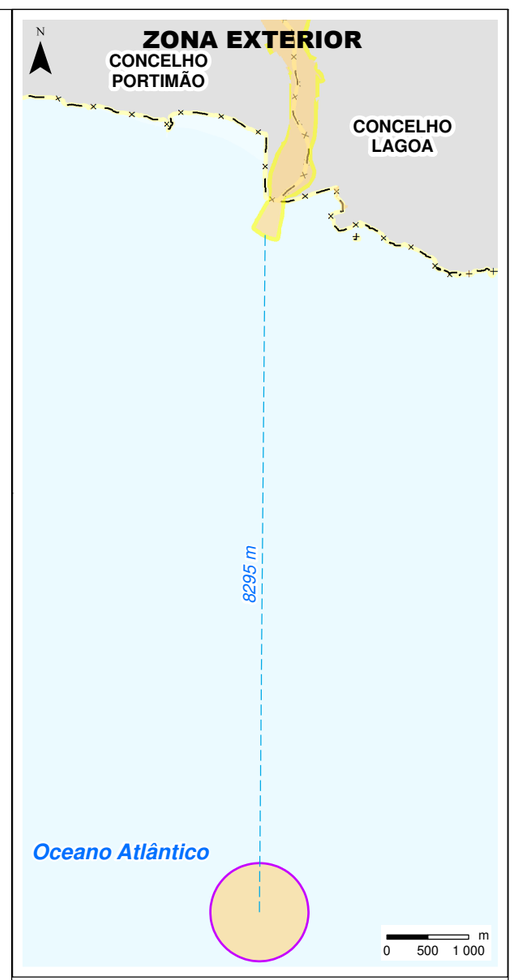
No âmbito do património é também ainda proposto um conjunto alargado de medidas específicas, a seguir detalhadas no ponto 6 e como medida de caráter geral, tendo em conta o potencial histórico-arqueológico da área de projeto, preconiza-se o acompanhamento arqueológico integral, continuado e permanente em todas as frentes de obra sempre que se verifiquem ações de dragagem. O acompanhamento deve ser garantido por equipas com valência em arqueologia náutica e subaquática.

Os **impactes positivos** referem-se, no essencial, aos aspetos socioeconómicos e que ocorrem com maior incidência e abrangência na **fase de exploração**, em particular sobre a economia nacional e regional, fruto do investimento avultado inerente à concretização do projeto. São igualmente expectáveis benefícios no emprego e economia regionais decorrentes da potenciação do porto no âmbito do turismo de cruzeiro e que justificam o projeto.

Outros aspetos positivos, para além dos socioeconómicos, e que assumem relevância nesta fase, são os relacionados com a utilização dos dragados com características arenosas para recarga de praias, com consequente mitigação da erosão costeira.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A2 atender à escala gráfica





Área de intervenção

- Dragagem e obras de proteção / retenção
- Bacias de rotação
- Bacia de rotação Anteporto + Taludes (Fase 1)
- Estaleiro de obra

Deposição de dragados

- Deposição de dragados em praia
- Deposição de dragados em alto mar

Área de Jurisdição da APS

- Área marítima
- Área terrestre

Património Classificado

Património Imóvel (#)

- IIP - imóvel de interesse público
- Em Vias de Classificação
- IM - interesse municipal

Zona Geral de Proteção

- Classificado
- Em vias de classificação

Ocorrências

- Ocorrências de património cultural (OC#)
- Ocorrências de património cultural (OC#)
- Área de proteção (50m)

OC01 - Castelo de São João de Arade
OC02 - Arade 13 / GEO 5
OC03 - Arade 23
OC04 - Ponta do Altar B
OC05 - Ferragudo 2
OC06 - Arade 25
OC07 - Arade 26
OC08 - Arade 27
OC09 - Arade 15 / GEO 1
OC10 - Arade 28
OC11 - Arade 22
OC12 - Molhe
OC13 - Praia do Pintadinho
OC14 - Arade 6
OC15 - Arade 17
OC16 - GEO 7
OC17 - Arade 1
OC18 - Arade 2
OC19 - Arade 3
OC20 - Arade 4
OC21 - Arade 5
OC22 - Arade 6 / Geo 7
OC23 - Arade 7
OC24 - Arade 20?
OC25 - Arade 8
OC26 - Fialho 2
OC27 - Arade B
OC28 - Estação dos Socorros a Náufragos

- Área de elevada sensibilidade 1 (AES1)
- Área de elevada sensibilidade 2 (AES2)
- Arade B

- Zona de Proteção do Património Cultural Subaquático (#)
- Zona de Proteção do Património Cultural Subaquático (#)

073 - Arade 1
077 - Arade 13 / GEO 5
093 - Cepo de âncora - Ferragudo
104 - Ponta do Altar B

Áreas de incidência (Fase 1)

- Área de incidência direta
- Área de incidência indireta

- Curva de nível - mestra
- Curva de nível - secundária
- Batimétrica - mestra
- Batimétrica - secundária

- Área urbana
- Rede rodoviária
- Rede ferroviária

Fonte: (Cartografia de Base)

APS Administração dos Portos de Sines e do Algarve S.A.

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, LDA

EIA do Projeto de Aprofundamento e Alargamento do Canal de Navegação do Porto de Portimão

Designação	Figura
Síntese de Património (Fase 1)	6

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:7 500 (0 50 100 150 m)	1/1	A
RNT_FIG06-SintesePatrimonio_F1		Data: Maio 2020	Formato: A2 - 594 x 420

Estão nesta situação as já previstas praias do Molhe e do Pintadinho, a nascente da barra e em área de jurisdição da APS, onde se fará a recarga direta por repulsão dos sedimentos (cerca de 40 000 m^3), e também se prevê poder lançar ainda uma importante fração arenosa (1 020 000 m^3) em vários pontos do litoral, identificados pela APA/ARH Algarve, para que a partir da descarga ao largo o transporte litoral possa vir a alimentar de sedimentos algumas outras praias da região do Algarve, também afetadas pela erosão. É o caso das praias da Luz, Alvor, Meia-Praia, Salgados e Ponta da Piedade.

O impacte da deposição dos sedimentos dragados e pela minimização que terá nos efeitos da erosão que se verifica nalgumas zonas do litoral, é assim considerado de positivo e significativo.

De referir também ainda que da execução do aprofundamento e alargamento do canal não haverá alterações de registo ao nível da hidrodinâmica do estuário, em termos por exemplo de velocidades da corrente e níveis da maré, e também em termos dos níveis de salinidade da água, conforme as simulações desenvolvidas.

Nesta fase, e à semelhança da fase de construção, os **impactes negativos** esperados assumem um significado reduzido, estando, na sua maioria, associados às alterações hidromorfológicas inerentes às dragagens de estabelecimento das cotas de projeto (fatores físicos, ecológicos e de qualidade da água). Estas alterações não se traduzem, todavia, numa modificação expressiva da hidrodinâmica costeira e estuarina, bem como do transporte sedimentar e, portanto, do funcionamento do ecossistema, sendo a mesma igualmente muito confinada.

Os outros impactes negativos encontram-se associados ao aumento do número de navios. Estes impactes assumem todavia reduzido significado no contexto da zona, não se destacando particularmente da situação atual, já marcada por uma intensa atividade portuária.

A **Alternativa Zero**, ou seja, a não concretização do projeto, implicará impactes negativos de relevo na vertente socioeconómica, em particular no emprego, economia regional e competitividade portuária.

Neste último caso, face à renovação progressiva da frota mundial, para navios de maior dimensão e calado, é expectável a médio e longo prazo uma redução significativa de navios no mercado com características que lhes permitam escalar o Porto de Portimão, podendo pôr em causa a competitividade do mesmo. Por fim, a não concretização do projeto irá traduzir-se na perda de um investimento de relevo na economia nacional.

Julga-se também, por outro lado, que a realização do projeto e já com esta fase dos estudos, se revelou importante para a melhor sistematização e mapeamento da informação arqueológica do estuário do Arade, situação que não se verificava. A execução do projeto com as medidas que se propõe é também importante para se poder estudar e registar os vários sitos de interesse identificados e de alguns deles, se poder proceder à sua conservação em local mais adequado que permita a sua preservação e musealização, eventualmente em circuitos turísticos subaquáticos que é também um modo de contribuir para a diversificação das ofertas de turismo da região e de âmbito cultural e recreativo.

6. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Em função dos impactes identificados foram propostas medidas de minimização e de gestão ambiental a implementar durante as fases de construção e exploração, com o intuito de mitigar a significância dos mesmos.

Para garantir o seu cumprimento, o Adjudicatário será apoiado, durante toda a fase de obra, por uma equipa responsável pelo acompanhamento formal, do ponto de vista ambiental, que verificará o cumprimento e aplicação das medidas minimizadoras propostas no EIA e das normas aplicáveis, constituindo também o apoio ambiental na resolução de problemas que possam surgir durante a obra.

O cumprimento e a implementação de todas estas medidas farão por isso parte do Caderno de Encargos da empreitada.

Apresenta-se seguidamente uma **síntese das medidas mais relevantes** para esta fase:

- Localização do estaleiro no local definido em projeto, inserido em área da APS, usando uma zona impermeabilizada e não afetando novas áreas;
- A exploração do estaleiro, a gestão dos resíduos e dos sedimentos dragados, o transporte de materiais de/e para o estaleiro devem ter em conta as medidas pormenorizadas no EIA evitando derrames e contaminações do solo, água e afetação da qualidade do ar;
- O planeamento de obra deve ser atempadamente definido antes do início da sua execução, articulando-o com a Capitania do Porto de Portimão, com os municípios de Portimão e Lagoa e juntas de freguesia, informando previamente a população, nomeadamente das intervenções a realizar, sua localização, período temporal e faseamento construtivo;
- A realização de campanhas de formação e sensibilização ambiental, destinadas a todos os intervenientes na empreitada e desde o seu início, para que estes sejam alertados dos impactes ambientais associados às diferentes atividades e relação com a população;
- Atender também à legislação em vigor (Artigos 14º e 15º do Regulamento Geral do Ruído), aplicáveis às atividades ruidosas temporárias, nomeadamente no que se refere à proximidade a edifícios de habitação e estabelecimentos hoteleiros e caso se pretenda realizar atividades ruidosas temporárias junto dos edifícios indicados e fora dos horários estabelecidos, deverá ser assim requerida a "Licença Especial de Ruído" para este fim às Câmaras Municipais de Portimão e de Lagoa;
- No âmbito do Património, propõe-se como medidas gerais:
    - ✓ Acompanhamento arqueológico integral, continuado e permanente em todas as frentes de obra sempre que se verifiquem ações de dragagem. O acompanhamento deve ser garantido por equipas com valência em arqueologia náutica e subaquática.

- ✓ Delimitação, proteção sinalização de todas a ocorrências de Património Cultural que se encontrem a menos de 100 metros das áreas de incidência do projeto;

- ✓ Caracterização de novas áreas caso ocorram alterações ao projeto;

- ✓ Avaliação das áreas dragadas em mergulho, nomeadamente os cortes em taludes, após a dragagem;

- ✓ Prospeção com detetor de metais periódica nas áreas de depósitos dos dragados em praia durante as dragagens;

- ✓ Durante as ações de dragagem, as dragas a operar deverão ser equipadas com *Obstacle Avoidance Sonar* e ser dada especial atenção às Áreas de Elevada Sensibilidade (AES1 e AES2) durante os trabalhos de dragagem.

- Destacam-se ainda algumas das medidas específicas do Património:

  - ✓ Na designada Área de Elevada Sensibilidade (AES) 1 que inclui o sítio Arade B, na zona do anteporto, entendeu ainda o proponente poder assumir um faseamento construtivo para a bacia de rotação no anteporto, que considera ser viável e que permite a minimização de impactes na AES, como já antes referido.

    Nesse sentido, numa primeira fase, esta bacia será dragada com um diâmetro até 350 metros, preservando a área de potencial maior valor (Arade B). O alargamento para os 500 m, a decidir num horizonte mais alargado pela APS, permitirá que em função dessa efetiva decisão da APS, se possa atempadamente estudar a área do Arade B que então venha a ser afetada com essa nova ocupação.

    No âmbito da futura 2ª fase, caso seja decida, a APS promoverá atempadamente o estudo necessário da área do Arade B que possa vir a ser afetado com esse alargamento.

    Todavia e no âmbito da 1ª fase desta bacia de rotação e dada a adjacência à AES 1, prevê-se a realização de duas sondagens geoarqueológicas, nessa zona mais próxima para confirmação de não ocorrência de eventuais materiais de interesse patrimonial ou atuação adequada, em caso de ocorrência;

  - ✓ Também na Área de Elevada Sensibilidade 2, afeta à Praia da Angrinha, se preveem mais duas sondagens, tendo em consideração a evolução da praia, nomeadamente como área de depósitos de dragados e como local onde terão sido assinalados relevantes vestígios do período romano e idade do Ferro.

  - ✓ No caso das OC2 (Arade 13/GEO 5), OC9 (Arade 15/GEO 1), correspondentes a vestígios de embarcações antigas e de interesse patrimonial, deverá proceder-se a uma escavação arqueológica integral com depósito dos materiais em jazida secundária em zona com idênticas características, de forma a garantir a preservação de todos os elementos;

- ✓ No caso da OC11 (Arade 22) deverá proceder-se a datações por radiocarbono da estrutura da embarcação;

- ✓ Preveem-se também vários registos arqueográficos e realização de memórias descritivas e históricas em vários dos sítios arqueológicos;

- ✓ No caso da âncora (OC7) descoberta nos trabalhos, a sua remobilização para zona exterior às áreas de incidência do projeto, mantendo-a em ambiente idêntico de modo a que o seu estado de conservação não se degrade.

  Também no caso do canhão (OC6) descoberto nos trabalhos, em caso da realização da 2ª fase da bacia de rotação no anteporto, se deve proceder à sua remobilização prévia.

  Estas medidas poderão assumir ainda um caráter de Valorização do Património se os elementos forem integrados em circuitos de mergulho turístico.

Para a fase de construção foram ainda definidos **Planos de Monitorização Ambiental** para os fatores Evolução Batimétrica e Sedimentar, Qualidade da Água e Comunidades Bentónicas, Comunidades Piscícolas e ainda Património, este a realizar no âmbito da preparação para o Caderno de Encargos da Obra, em face das medidas específicas que serão necessárias detalhar para a obra.

A monitorização da Evolução Batimétrica terá como principal objetivo o acompanhamento da evolução batimétrica e sedimentar dos locais intervencionados, nomeadamente locais de dragagem e dos depósitos de dragados arenosos nas praias do Molhe e Pintadinho.

A monitorização da Qualidade da Água e Comunidades Bentónicas e das Comunidades Piscícolas, pretende o acompanhamento da evolução das comunidades de macroinvertebrados bentónicos que se encontram nos sedimentos, das espécies piscícolas do estuário, bem como ainda da qualidade físico-química da água na área de dragagem e de deposição dos dragados arenosos.

Para a fase de exploração foram também definidos Planos de Monitorização das Comunidades Bentónicas e Piscícolas e ainda da Qualidade dos Sedimentos, aquando da realização das dragagens de manutenção, com vista ao cumprimento da legislação em vigor.

7. CONCLUSÕES

O projeto em avaliação prevê o aprofundamento e alargamento do canal de navegação, tendo em vista a melhoria das condições de acesso marítimo e de navegabilidade do Porto de Portimão, de modo a fazer face ao aumento da dimensão média dos navios de cruzeiro que operam no mercado e, desta forma, promover uma maior integração do porto no Turismo de Cruzeiro e o desenvolvimento das potencialidades turísticas da região e a sua envolvente, junto dos mercados relevantes.

As restrições do acesso marítimo já não permitem a utilização do Porto de Portimão por grande parte da frota mundial atual de navios de cruzeiro, tanto em termos de fundos como de largura do canal de navegação. A situação tenderá a agravar-se a médio e longo prazo, pondo em causa a competitividade e viabilidade desta infraestrutura portuária, com perdas expressivas no setor do turismo (em particular local e regional) que beneficia da presença de passageiros em viagem.

O presente estudo avaliou os fatores ambientais mais suscetíveis de serem afetados pelas intervenções constantes do projeto, quer ao nível da situação atual, quer ao nível da previsão de impactes e definição de medidas necessárias à mitigação dos mesmos tendentes à sustentabilidade ambiental do projeto. Foram adotadas abordagens metodológicas distintas e direcionadas aos fatores ambientais em análise, desde a utilização de dados bibliográficos disponíveis (estudos, monitorizações, planos, entre outros) à realização de trabalhos de campo específicos, em meio terrestre e aquático.

Da avaliação efetuada verificou-se que os principais impactes ambientais negativos ocorrem na fase de construção e grande parte deles de carácter temporário, enquanto na fase de exploração a maioria dos impactes são inexistentes ou positivos pelo que se conclui que o projeto é viável do ponto de vista ambiental, visto que encerra um conjunto muito importante de impactes positivos significativos a muito significativos, em especial na componente socioeconómica e no cumprimento das orientações legais em matéria de desenvolvimento regional, bem como na gestão dos dragados das áreas portuárias para minimização dos efeitos erosivos nas áreas costeiras.

Os impactes de maior relevo ocorrem a nível do património, que sendo afetado, permite por outro lado com as medidas de minimização definidas, que se possa estudar e registar esses vestígios e proceder à sua musealização e conhecimento do público em geral e motivo de interesse para o turismo na zona, pelo que resultam em ações positivas do conhecimento patrimonial.

De forma ainda a garantir o balanço positivo do projeto, propõe-se ainda um conjunto de alargado de outras medidas de minimização para a fase de construção e de acompanhamento (monitorização), no sentido de atenuar, ou mesmo anular, os impactes de sentido negativo e potenciar os impactes de sentido positivo, que se encontram previstos.