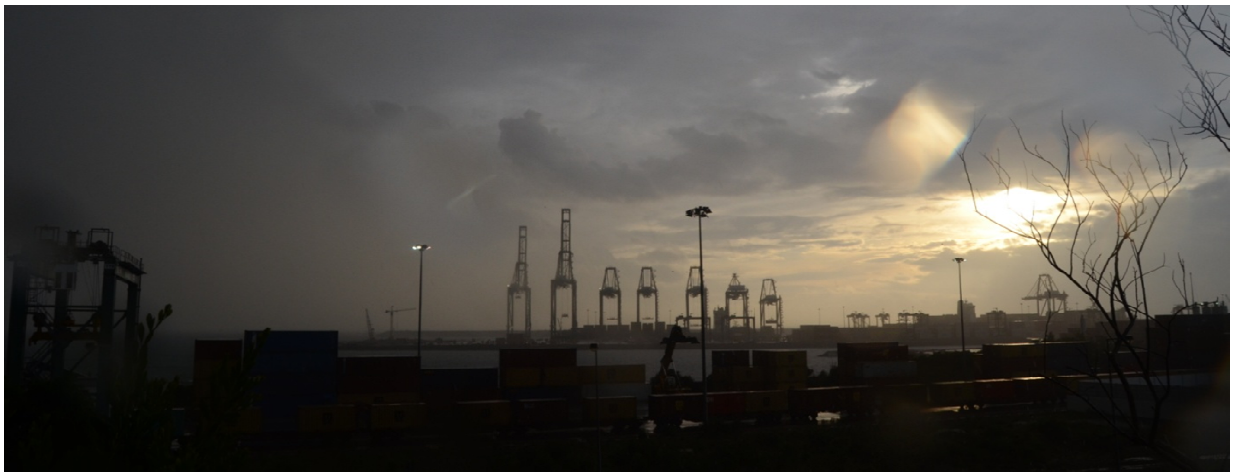


Parecer da Comissão de Avaliação

Avaliação de Impacte Ambiental (AIA 2773)

“Expansão do Terminal de Contentores (TXXI) do Porto de Sines (3ª e 4ª fases)”



Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
Direção Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos
Direção-Geral do Património Cultural
Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.
Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Janeiro 2015

ÍNDICE

1. Introdução	pág. 1
2. Resumo do procedimento de AIA	pág. 2
3. Projeto	pág. 3
3.1. Antecedentes	pág. 3
3.2. Enquadramento e justificação	pág. 3
3.3. Alternativas	pág. 4
3.4. Descrição	pág. 5
4. Avaliação específica	pág. 10
4.1. Geologia, Geomorfologia e Hidrogeologia	pág. 10
4.2. Hidrodinâmica e regime sedimentar	pág. 13
4.3. Recursos Hídricos	pág. 15
4.4. Qualidade da água e sedimentos	pág. 17
4.5. Qualidade do ar	pág. 19
4.6. Ambiente sonoro	pág. 20
4.7. Ecologia e meio marinho	pág. 21
4.8. Paisagem	pág. 24
4.9. Usos do solo e ordenamento	pág. 30
4.10. SÓCIO economia	pág. 32
4.11. Património	pág. 35
4.12. Ordenamento do território e Condicionantes	pág. 41
5. Riscos Ambientais	pág. 36
6. Pareceres externos	pág. 36
7. Consulta Pública	pág. 37
8. Conclusão	pág. 43

Anexos

Anexo I	. Localização do Projeto . Fases de expansão . 3ª e 4ª fases de ampliação do Molhe Leste . Regularização dos fundos
Anexo II	. Pareceres externos . Apreciação da APS sobre os pareceres recebidos no âmbito da Consulta Pública e da Consulta às entidades externas . Adenda ao Parecer da SOS Salvem o <i>Surf</i>
Anexo III	. Índice de Avaliação Ponderada de Impactes Ambientais

1. Introdução

Dando cumprimento à legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), a Administração do Porto de Sines e do Algarve, S.A. enviou à Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA,I.P.) o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) sobre o projeto “Expansão do Terminal de Contentores do Porto de Sines (TXXI) (3ª e 4ª fases)”, em fase de Projeto de Execução e de Estudo Prévio, respetivamente. A apresentação do EIA não foi acompanhada dos correspondentes projetos devidamente identificados, o que veio a ocorrer em 7 de julho de 2014, data à qual se deu início ao procedimento de avaliação.

Atendendo às suas características, o referido Projeto enquadra-se na tipologia constante do Artigo 1º, nº4, alínea c), ponto i), Anexo I, ponto 8.b), do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro.

A APA,I.P., como Autoridade de AIA, nomeou, ao abrigo do Artigo 9º da referida legislação, a respetiva Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: APA,I.P./Departamento de Avaliação Ambiental (APA,I.P./DAIA), APA,I.P./Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA,I.P./DCOM), APA,I.P./Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (APA,I.P./ARH Alentejo), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG,I.P.), Direção Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM) Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-AL), Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e APA,I.P./Departamento de Gestão Ambiental (APA,I.P./DGA).

Os representantes nomeados pelas entidades acima referidas, para integrar a CA, são os seguintes:

APA,I.P./DIA	- Engª Lúcia Desterro
APA,I.P./DCOM	- Drª Rita Cardoso
APA,I.P./Alentejo	- Drº André Matoso
ICNF, IP	- Engº Luís Ferreira
DGPC	- Drº João Marques
LNEG	- Doutor Luís Rebêlo
DGRM	- Engª Ana Teresa Castro
CCDR Alentejo	- Engº Mário Lourido
ISA/CEABN	- Arqº João Jorge
APA/DGA	- Engª Maria João Leite / Engª Teresa Anacleto

O EIA, elaborado pela empresa Nemus, data de junho de 2014 e é constituído por:

- . Volume I - Resumo Não Técnico;
- . Volume II - Relatório Síntese;
- . Volume III – Anexos.

Por solicitação da CA foi ainda apresentada a seguinte documentação:

- . Aditamento, de outubro de 2014;
- . Elementos complementares, de dezembro de 2014.

Os projetos apresentados são constituídos por:

- . Estudo Prévio da 3ª e 4ª fases de expansão dos cais e terraplenos;
- . Projeto de Execução da 3ª Fase de expansão dos cais e terraplenos;
- . Projeto de Execução da 3ª e 4ª fases de expansão do Molhe leste e da regularização dos fundos.

Pretende-se com este Parecer apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação efetuada, de forma a poder fundamentar a decisão sobre o Projeto.

2. Resumo do procedimento de AIA

A metodologia adotada pela CA para o desenvolvimento do procedimento de AIA incluiu as seguintes etapas:

- . Análise da Conformidade do EIA, tendo em consideração as disposições do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, e do Anexo II da Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril;
- . Realização de uma reunião, em 4 de agosto de 2014, para apresentação do projeto e do respetivo EIA;
- . Solicitação, no âmbito da avaliação da conformidade do EIA, de elementos adicionais relativos ao Projeto, a diversos aspetos globais do EIA, e aos fatores ambientais Hidrodinâmica e regime sedimentar, Geologia, Geomorfologia e Hidrogeologia, Qualidade de água e sedimentos, Ambiente sonoro, Ecologia, Paisagem e Sócio Economia, em resposta à qual foi apresentado o documento “Aditamento”, datado de outubro de 2014;
- . Declaração da Conformidade do EIA a 24 de outubro de 2014;
- . Solicitação de informação complementar relativamente a questões que não se consideraram adequadamente respondidas no “Aditamento”, relativas a diversos aspetos globais do EIA, e aos fatores ambientais Hidrodinâmica, Ambiente sonoro, Ecologia, Sócio Economia e Paisagem, em resposta à qual foi apresentado o documento “Elementos Complementares”, datado de dezembro de 2014;
- . Visita ao local, efetuada no dia 19 de novembro de 2014, tendo estado presentes os representantes da CA (APA, I.P., da DGRM e LNEG), da APS, e da empresa que elaborou o EIA;
- . Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do Projeto. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA. Assim, a APA, I.P./ARH Alentejo emitiu parecer sobre Recursos Hídricos, a DGRM sobre os Recursos Marinhos, a DGPC sobre Património, a CCDR Alentejo sobre Uso do solo e Ordenamento do território, Sócio economia, o ISA/CEABN sobre a Paisagem, o LNEG sobre Geologia e Geomorfologia, Hidrogeologia, Hidrodinâmica e regime sedimentar e a APA, I.P./DGA sobre o ambiente sonoro e a qualidade do ar;
- . Realização da Consulta Pública que decorreu durante 20 dias úteis (17 de novembro a 15 de dezembro de 2014). Foram ainda solicitados esclarecimentos adicionais à SOS- Salvem o Surf.
- . Solicitação de parecer externo às seguintes entidades:
 - Autoridade Nacional de Proteção Civil;
 - Câmara Municipal de Sines;
 - Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral;
 - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo;
 - Direção Regional de Economia do Alentejo;
 - Estradas de Portugal;
 - Instituto Hidrográfico.
- . Solicitação ao Proponente, da apreciação das questões apresentadas no âmbito da Consulta Pública. Em resposta foi apresentado documento anexo.
- . Realização de reuniões de trabalho, com o objetivo de verificar a conformidade do EIA, analisar o Projeto e respetivos impactes; analisar os contributos sectoriais das entidades representadas na CA e os pareceres recebidos no âmbito da Consulta Pública; definir os fatores ambientais fundamentais para apoiar a tomada de decisão, identificar as condicionantes e medidas de minimização a adotar e acordar as conclusões;
- . Elaboração do parecer final.

De acordo com o previsto no nº 2 do artigo 19º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, o prazo do procedimento de AIA termina a 20 de janeiro de 2015.

3. Projeto

3.1. Antecedentes

O Terminal de Contentores de Sines, referido como Terminal XXI (TXXI) começou a ser planeado pela APS em 1997.

O seu projeto de execução inicial incluía a implantação de um cais de acostagem com 920 m, fundos à cota -16,0 m (ZH), um troço perpendicular de cais de 300 m (totalizando 1 220 m de cais acostável), cerca de 48 ha de terrapleno, dotado de pórticos *Post-Panamax* e *Super Post-Panamax* sobre carris para movimentação de contentores, acessos rodoviários e ferroviários. Previa também um molhe quebra-mar de abrigo com 1 420 m de comprimento no prolongamento para sul do molhe leste.

O referido projeto foi submetido a procedimento de AIA (AIA558) tendo culminado numa decisão, emitida em 99.02.10, favorável condicionada, nomeadamente:

- . à criação de uma comissão entre a APS e o PNSACV;
- . à alimentação artificial da praia de S. Torpes.

A sua execução foi faseada, encontrando-se a ser finalizada a obra para conclusão da 2ª Fase do cais e terraplenos, a qual prevê a extensão da frente de cais acostável em mais 216 m (em relação à 1ª Fase) e a criação de duas novas plataformas de armazenamento de contentores, aumentando em mais de 10 ha a atual área.

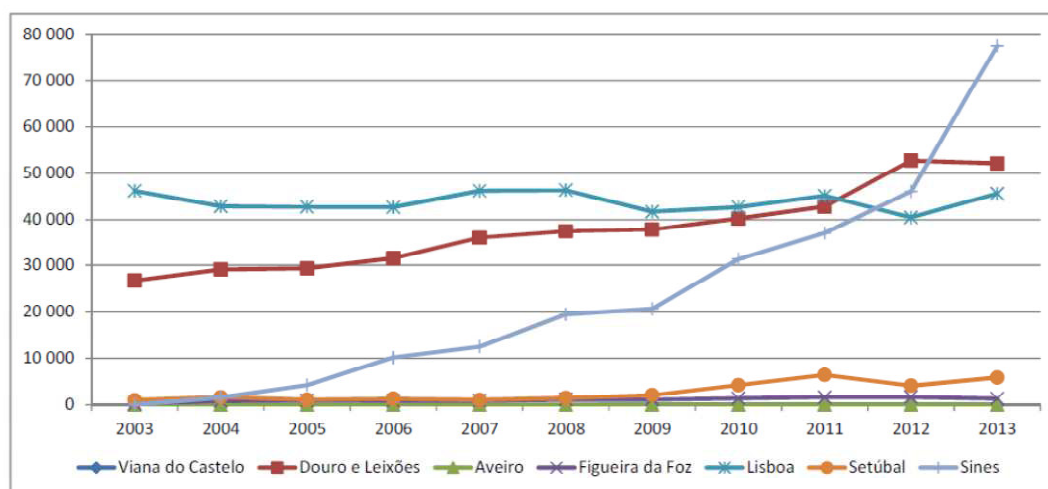
3.2. Enquadramento e justificação

O porto de Sines tem como vantagem principal ser de um porto de águas profundas sem necessidade de canal de navegação, vocacionado para o serviço de grandes navios. A esta vantagem associam-se:

- a rapidez de atendimento dos navios, dada a inexistência de canal de navegação, com consequente facilidade de acesso marítimo,
- a possibilidade de se criarem, por conquista ao mar, áreas de terraplenos na vizinhança imediata dos cais.

Estas circunstâncias tornam o porto de Sines essencialmente apto para o serviço de navios contentores de grande porte, como o confirma o ritmo de desenvolvimento do Terminal XXI que, desde o início da sua operação, apresentou sempre uma tendência crescente em termos de carga movimentada, tendo atingido o patamar dos 20 000 TEU mensais (em média) em 2008 (ver figura seguinte).

Movimento de contentores nos principais portos do Continente- evolução anual da média mensal (TEU)



Fonte IMTT (2014) / EIA

Essa evolução favorável justificou o desenvolvimento da 2ª Fase de ampliação do TXXI, com a qual o TXXI passará a ter uma capacidade total de movimentação próxima de 1,7 milhões de TEU por ano (Jornal de Negócios, 2014b), podendo receber os porta-contentores mais recentes.

A prevista conclusão do projeto de ampliação do Canal do Panamá constitui uma grande oportunidade para o TXXI, dada a sua localização estratégica entre as principais rotas marítimas que ligam os continentes americano e europeu - Sines poder-se-á posicionar de forma mais competitiva face a Algeciras e Tânger como porto de *transshipment* de carga contentorizada vinda do continente americano, dada a sua maior centralidade face as rotas provenientes, ou tendo como destino, o canal do Panamá.

Nas atuais condições de operação, o TXXI poderá acolher os maiores porta contentores da atualidade, da classe *Post New Panamax* e *Triple E* de 18 000 TEU (em projeto), que continuarão a utilizar a rota do Canal do Suez mesmo após a ampliação do Canal do Panamá. Contudo, dificilmente acolherá os novos navios ULCS – *Ultra Large Container Ships*, que exigirão fundos de pelo menos -17 m ZH (ZH, zero hidrográfico). No que se refere à ligação Extremo Oriente – Europa, estes navios terão de fazer a rota do Cabo, o que significará que os portos do Mediterrâneo ficarão fora do seu circuito, passando então os grandes portos de águas profundas, como o de Sines, a ter a oportunidade de funcionar como pólos de concentração/distribuição de contentores, estabelecendo a interface entre aqueles *supermegacarriers* e navios de menor porte.

Estas considerações determinaram que, ao equacionar-se a expansão do TXXI, se tivesse tido como objetivo fundamental poder servir especialmente os navios *megacarriers* e *supermegacarriers* porta-contentores e, destes últimos, não só os que já hoje se encontram em operação, mas sobretudo os que se projetam para um futuro a médio prazo.

Surge assim, no contexto do referido desenvolvimento e da rápida expansão da atividade de contentores em Sines, a 3ª e 4ª fases de Expansão do Terminal XXI.

Molhe Leste

Com o aumento do comprimento do cais (inerente às 3ª e 4ª fases de expansão) este atinge uma extensão muito para além da atual zona de abrigo oferecida pelo Molhe Leste.

Assim, o Projeto de ampliação do Molhe Leste foi desenvolvido no sentido de:

- . garantir condições de abrigo no interior da bacia, compatíveis com as operações portuárias e com o dimensionamento das obras marítimas acostáveis (3ª e 4ª fases dos cais e terraplenos);
- . proporcionar melhores condições de manobra dos navios de maiores dimensões;
- . incrementar a operacionalidade do porto;
- . não condicionar a expansão do porto para sul.

A realização das obras previstas na 3ª e 4ª fases de expansão do Terminal XXI serão precedidas da realização das obras de prolongamento do Molhe Leste.

3.3. Alternativas

O projeto não apresenta alternativas, nomeadamente de utilização de áreas já existentes para terraplenos, extensão e orientação do Molhe, configuração de terraplenos ou faseamento.

3.4. Descrição

O projeto em avaliação corresponde à 3ª e 4ª fases de Expansão do Terminal de Contentores do Porto de Sines, incluindo:

3ª Fase

- Expansão do cais de atracação em 410 m (atingindo-se um total de 1 350 m) e do terrapleno em 16 ha (para um total de 50 ha, dos quais apenas 6 ha ficam fora da área avaliada no EIA de 1998);
- Ampliação do Molhe Leste em 500 m (atingindo os 2 000 m) e regularização (em 225 000 m³) do leito rochoso contíguo ao troço do cais em expansão.

A 3ª Fase tem em vista criar o terceiro posto de acostagem e proporcionar o aumento da capacidade do TXXI para 2 300 000 TEU por ano.

4ª Fase

- Expansão do cais de atracação em 450 m (totalizando 1 800 m) e do terrapleno em 45 ha (para o total de 95 ha);
- Ampliação do Molhe Leste em 500 m (atingindo os 2 500 m) e regularização (em 35 000 m³) do leito rochoso contíguo ao troço do cais em expansão.

A 4ª Fase integrará um quarto posto de acostagem e um aumento da capacidade do TXXI para 3 000 000 TEU por ano.

Em termos de fases de desenvolvimento do projeto verifica-se:

- . a 3ª Fase de expansão dos cais e terraplenos é apresentada em Projeto de Execução;
- . a 4ª Fase de expansão dos cais e terraplenos é apresentada em Estudo Prévio;
- . a Expansão do Molhe Leste (3ª e 4ª fases), e a regularização e desmonte de rocha da bacia portuária do Terminal, são apresentadas em Projeto de Execução.

Assim, um dos projetos analisados no EIA encontra-se em fase de Estudo Prévio (4ª Fase de expansão do cais e terraplenos) e os outros dois em fase de Projeto de Execução (3ª Fase de expansão do cais e terraplenos e expansão do Molhe leste (3ª e 4ª fases), e regularização dos fundos).

Navio projeto

O Navio projeto é baseado nas características dos navios porta contentores de última geração (classe "Maersk triple E") com capacidade para 18 000 TEU. Para dimensionamento das proteções do aterro foi considerado um navio de projeto médio porta contentores, com cerca de 400 m de comprimento e 15 m de calado carregado.

Descrição dos Projetos

A **3ª Fase de expansão dos cais e terraplenos** compreenderá a extensão da frente acostável em mais 408 m, totalizando um comprimento de cais de 1 354 m.

Incluirá ainda a construção de novas plataformas de armazenamento de contentores (4 e 9), nomeadamente:

- Uma nova plataforma de armazenamento segundo o alinhamento do cais, designada por Plataforma 9, com cerca de 50 000 m²;
- Conclusão e consolidação de uma área de armazenamento de contentores (designada Plataforma 4), adjacente às plataformas da Fase 1 do Terminal, a qual se prolonga desde a já existente Plataforma 3 até à linha férrea, ampliando em cerca de 115 000 m² a área de armazenamento nesse local.

Parte da Plataforma 4 assentará sobre aterros existentes, executados em fases anteriores que serviram para área de apoio de estaleiro às diversas obras de ampliação do terminal, os quais serão consolidados.

Nesta fase estão previstas mais 5 gruas de cais e 17 gruas de parque.

A **4ª Fase de expansão dos cais e terraplenos** compreenderá a extensão da frente acostável em mais 446 m, totalizando um comprimento de cais de 1 800m.

Incluirá ainda a construção de novas plataformas de armazenamento de contentores, nomeadamente:

- Três novas plataformas de armazenamento segundo o alinhamento do cais, ampliando em cerca de 147 000 m² a área nesse local;
- Seis novas plataformas, adjacentes às plataformas da Fase 3 do terminal, ampliando em cerca de 300 000 m² a área de armazenamento nesse local.

Nesta fase estão previstas mais 4 gruas de cais e 13 gruas de parque.

Ampliação do Molhe Leste (3ª e 4ª fases) e regularização e desmonte de rocha da bacia portuária do Terminal

O molhe, cuja largura na base é da ordem dos 160 m, desenvolve-se em fundos muito uniformes, situados entre as batimétricas -18,0 e -23,0 m (ZH), encontrando-se o enraizamento a -20,0 m (ZH) e a cabeça a -23,0 m (ZH).

A estrutura de ampliação do Molhe Leste, tal como no caso das fases anteriores, foi projetada para resistir à ação de ondas extremas, com período de retorno centenário. As características da onda de projeto respetiva são por isso idênticas às anteriormente adotadas no dimensionamento:

- . Altura significativa HS = 12,0 m
- . Período de pico TP = 20 s
- . Período de retorno T = 100 anos (onda centenária).

A realização das obras previstas nas 3ª e 4ª fases de expansão dos cais e terraplenos será precedida da realização das obras de prolongamento do Molhe Leste.

Componentes

. Cais Acostável

O projeto do cais apresenta as seguintes componentes:

- . Dragagem da trincheira de fundação para a frente do cais a uma profundidade de -17,50 m (ZH) e dragagem geral para alisamento dos fundos marinhos nas áreas da bacia de manobra e berços de acostagem, a uma profundidade de -16,5 m (ZH).
- . Construção da estrutura do cais para condições de serviço à profundidade de -17,5 m (ZH). A referida estrutura terá características de frente aberta, idênticas às da solução estrutural adotada para a Fase 2. A frente de cais será equipada com defensas, cabeços e escadas de segurança. Os níveis do fundo do mar, na vizinhança do terminal, atualmente são -16,50 m (ZH), e serão dragados até cotas de -17,50 m (ZH), para servir navios com calado carregado de 16,50 m.
- . Construção das áreas de aterro correspondentes à retroárea de apoio ao cais e áreas das novas plataformas, utilizando materiais do tipo TOT, provenientes da pedreira de Monte Chãos, até uma cota de +4,0 m (ZH), servindo estas áreas, numa primeira fase, para apoio à construção da estrutura do cais acostável.
- . Construção da proteção de talude com recurso a mantos de enrocamento.

O nível geral das novas estruturas de cais é fixado em 6,10 m (ZH).

. Plataformas (Parque de Contentores)

Cada nova plataforma terá dimensões aproximadas de 240 m x 210 m (cerca de 5 ha) cada, proporcionando 8 células de armazenamento de contentores por plataforma.

. Dragagens

O projeto requer a realização de uma dragagem localizada, ao longo da frente do cais (trincheira) a uma profundidade de -17,50 m (ZH) e no mínimo com 15,00 m de largura na sua base, e uma dragagem geral para obter profundidades garantidas de pelo menos -16,00 m (ZH) numa área extensa, do sector SE, que constitui a área de aproximação ao cais (desenho nº 12055-3.30-303, Anexo I). No futuro, “será possível” dragar até -17,50 m (ZH), atingindo o mesmo nível da trincheira na frente do cais.

A regularização e desmonte de rocha na bacia portuária envolverá:

- . 225 000 m³ na 3ª Fase;
- . 35 000 m³ na 4ª Fase.

A regularização deve ser realizada com draga de desmonte de rocha (método utilizado na 2ª Fase). Apenas se recorrerá a explosivos caso não haja disponibilidade em tempo útil de equipamento apropriado de dragagem de fundo rochoso.

. Aterros

As operações de terraplenagem associadas a cada uma das fases de expansão estão sempre condicionadas e contidas pelos limites das plataformas anteriormente construídas e pela frente de acostagem.

Os aterros serão realizados utilizando materiais resultantes da regularização do leito rochoso, desde que a sua qualidade o permita, e materiais provenientes da pedreira de Monte Chãos. Segundo informação do Projeto, os inertes que atualmente existem em maior abundância na pedreira são caracterizados por material indiferenciado, constituído por corneanas, saibros e outros inertes existentes, embora existam também materiais rochosos de melhor qualidade os quais serão reservados para as proteções marginais.

Todos os aterros serão realizados por via terrestre com descarga direta de materiais.

A existência de materiais granulares finos obrigará ao isolamento dos volumes de aterro com recurso a telas geotêxteis filtrantes.

De acordo com a metodologia construtiva proposta, prevê-se a execução de “molhes” de confinamento da área de deposição, os quais serão construídos em avanço e por basculamento direto, naturalmente utilizando materiais mais na gama do TOT.

. Áreas de Empréstimo

A área de empréstimo será a pedreira de Monte Chãos, a qual será explorada em terraços com uma altura de aproximadamente 8 m.

Tipo e volume do material a extrair da pedreira de Monte Chãos e/ou a utilizar nos aterros estimado para a 3ª e 4ª fases

Materiais		Volume (m³)			Observações
		Molhe	Cais/terraplenos	Total	
3.ª FASE					
ENROCAMENTOS	ToT (Todo o Tamanho)	935.750	2.046.000	2.981.750	
	Selecionado	409.125	64.000	473.125	
	TOTAL	1.344.875	2.110.000	3.454.875	
BETÕES	Prefabricado	242.000	26.200	268.200	Elementos de proteção (molhe)
	“in situ”	22.500	4.380	26.880	Viga de coroamento (molhe)
	TOTAL	264.500	30.580	295.080	
4.ª FASE					
ENROCAMENTOS	ToT	1.050.000	4.500.000	5.550.000	
	Selecionado	560.000	490.000	1.050.000	
	TOTAL	1.610.000	4.990.000	6.600.000	
BETÕES	Prefabricado	242.000	26.200	268.200	Elementos de proteção (molhe)
	“in situ”	22.500	4.380	26.880	Viga de coroamento (molhe)
	TOTAL	264.500	30.580	295.080	

Fonte: APS, comunicação escrita, setembro de 2014

Destacam-se os quase 3,5 milhões de m³ de enrocamentos necessários à 3ª Fase, e os 6,6 milhões de m³ inerentes à 4ª Fase, com origem na Pedreira de Monte Chãos.

. Estaleiros

O estaleiro principal da expansão do cais localizar-se-á junto à plataforma do feixe ferroviário, entre a plataforma e as linhas de manobra a norte.

O acesso ao estaleiro principal e ao local das obras será efetuado através uma estrada temporária desde a praça principal de acesso ao Terminal XXI, a qual será executada fora da área do terminal ao longo do limite leste, ligando o estaleiro de construção ao estaleiro da frente de trabalho.

O estaleiro principal da ampliação do Molhe Leste localizar-se-á na pedreira de Monte Chãos.

A ligação à pedreira de Monte Chãos e a outros locais será assegurada pela rede rodoviária das estradas existentes.

O elevado volume de materiais de aterro que terão de ser transportados, desde a pedreira de Monte Chãos até à obra, será responsável pelo tráfego mais significativo da fase de construção.

. Processos construtivos

Embora os processos construtivos possam ser ajustados pelo empreiteiro, incluirão:

Expansão do cais

- . Início da exploração da pedreira de Monte Chãos e transporte de materiais para a formação do aterro na frente de trabalho;
- . Simultaneamente, será feito o fornecimento de tubos de aço para as estacas e a fabricação de peças pré-fabricadas em betão armado;
- . Dragagem geral e quebramento de rocha, até se alcançarem os níveis definidos em projeto;
- . Execução dos trabalhos de aterro gerais para as plataformas;
- . Execução de estacas;
- . Transporte e montagem dos moldes de vigas pré-fabricadas ("Canaletes") incluindo a betonagem *in-situ* de solidarização às estacas, se aplicável;
- . Transporte e montagem das pré-lajes e betonagens *in-situ* completando toda a superestrutura do cais;
- . Instalação e montagem do apetrechamento de cais e das infraestruturas de apoio;
- . Execução das redes de serviços;
- . Execução de pavimentação e outros trabalhos de acabamentos.

A localização das centrais de betão não se encontra ainda definida.

Ampliação do Molhe

- . Exploração da pedreira de Monte Chãos e transporte de materiais para a formação do aterro;
- . Execução dos trabalhos de regularização dos fundos;
- . Execução dos trabalhos de deposição de blocos constituintes do molhe e das coberturas de proteção do talude;
- . Betonagem *in situ* da superestrutura do molhe;
- . Execução dos trabalhos de construção do farolim e outros trabalhos de acabamentos.

A pré fabricação dos elementos de proteção é executada na área do estaleiro localizado na pedreira.

Programação temporal

Prevê-se que a construção quer da 3ª Fase, quer da 4ª Fase, tenha uma duração de três anos (cada), e que a 4ª Fase possa ocorrer a partir de 2020.

As obras de ampliação do molhe e de expansão do cais e terraplenos são independentes e são promovidas (dono de obra) por entidades distintas, a APS no caso do molhe e a PSA Sines (concessionária do TXXI) no caso dos cais e terraplenos.

Período de vida útil das estruturas do cais e terraplenos

A vida útil de projeto das estruturas para o cais de acostagem será de 50 anos.

Acessibilidades

O porto de Sines /Terminal de contentores é servido pelos seguintes acessos rodoviários: IP8, IC33, EN 120-1, EN 120-4 (IC4).

Durante a implementação do Terminal de Contentores foram construídas pela APS as infraestruturas de acessibilidades portuárias com ligação às redes nacionais, verificando-se que não existem condicionantes nos acessos portuários de ligação às redes nacionais. Contudo, verifica-se que na rede rodoviária nacional, não estão ainda concluídas as obras referentes a A26 (IP8) e IC33.

Quanto aos acessos ferroviários aguarda-se o desenvolvimento/implementação do Corredor de ligação do porto de Sines à linha do Sul e a ligação Évora/Caia (Corredor nº4 / Corredor Atlântico).

A APS salienta que a concretização dos investimentos acima mencionados nas acessibilidades rodoferroviárias permitirá eliminar os atuais constrangimentos ao desenvolvimento do terminal, e que a sua não concretização irá acentuar, para as 3ª e 4ª fases, os referidos constrangimentos já hoje sentidos, com elevada criticidade para a ferrovia.

4. Avaliação específica

Na avaliação a desenvolver importa destacar previamente:

- O EIA apresenta um conjunto significativo de lacunas que determinaram a apresentação de um extenso Aditamento e Elementos Complementares;
- A monitorização é apontada como a resposta para a quantificação das alterações locais que ocorrerão com a obra, mas tal medida apenas permitirá validar ou negar as hipóteses apresentadas no EIA;
- O EIA não evidencia esforço de síntese e de tratamento específico da informação, apresentando por vezes informação não direcionada (a título de exemplo na caracterização da qualidade da água são apresentados resultados pontuais e valores médios, sem uma sistematização dos dados para todos os parâmetros dos resultados obtidos ao longo dos vários estudos realizados para todas as áreas amostradas. Relativamente a este aspeto, foi nos Elementos Complementares enviada tabela de resultados para três das áreas amostradas).

Dadas as características do projeto em avaliação (ampliação de um terminal já existente, incluindo prolongamento do molhe de proteção, expansão do cais e terraplenos e regularização e desmonte de rocha da bacia portuária) e as características das áreas na qual se desenvolve o projeto - área portuária, ocorrendo a construção das estruturas em zonas submersas, localizadas na envolvente próxima da praia de S. Torpes (pública e sujeita a múltiplos usos) e a 150m do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV), consideram-se a hidrodinâmica, a sócioeconomia, e o uso do solo e ordenamento do território, como fatores mais relevantes na avaliação.

Dadas as referidas características do projeto e da área, a CA considera relevante salientar os aspetos que se seguem, no que respeita à caracterização do ambiente afetado e aos principais impactos exetáveis nos fatores analisados.

4.1. Geologia, Geomorfologia e Hidrogeologia

4.1.1. Situação de Referência

A área de expansão do terminal de contentores de Sines desenvolve-se na zona de influência do Maciço Ígneo de Sines. Esta intrusão, de idade mesozóica, contacta, a norte, com os calcários do Jurássico Superior, metamorfizando-os, e a sul, com os xistos da Formação de Mira, de idade carbónica, dando origem a uma orla de corneanas pelíticas em resultado do metamorfismo de contacto.

O Maciço Ígneo de Sines é composto predominantemente por gabros e dioritos, que envolvem rochas sieníticas mais recentes. O Porto de Sines está instalado, na sua maioria, sobre rochas de natureza gabróica. No entanto, o atual cais de acostagem, a área de expansão e a zona ocupada pelo futuro molhe serão construídos sobre rochas de natureza xistenta.

Esta intrusão é responsável pela protuberância verificada na linha de costa, que dá origem ao Cabo de Sines, pois a sua litologia é mais resistente à erosão marinha que as rochas circundantes.

O Cabo de Sines corresponde ao final da célula sedimentar que se desenvolve desde Tróia à Praia da Lagoa. A existência de extensas áreas contínuas de afloramento rochoso na zona do cabo, desde a costa até profundidades significativas, fazem depreender que pouco sedimento passará dessa célula para sul, razão pela qual o troço a sul de Sines apresenta praias pequenas e estreitas, associadas a armadilhas costeiras relacionados com pequenos promontórios. É este o caso da Praia Vasco da Gama e da Praia de São Torpes.

A construção do molhe e do terrapleno afeta sobretudo o domínio hídrico, ocorrendo na sua maioria em fundo rochoso, sendo que poderá igualmente sobrepor-se a pequenas bolçadas de sedimentos retidas em depressões do fundo marinho. Como a construção do terminal XXI prevê igualmente aumentar a sua frente de contacto com terra, o Projeto envolve também a ocupação de uma porção de faixa costeira. No entanto, esta faixa encontra-se já ocupada por aterros pertencentes ao porto.

O litoral de Sines encontra-se, quase na sua totalidade, ocupado por infraestruturas portuárias pelo que pouco resta da faixa costeira natural existente anteriormente ao Porto ser construído. A configuração da atual Praia Vasco da Gama é já altamente condicionada pelos molhes de defesa existentes à frente da baía.

O início da zona não artificializada ocorre no término do terrapleno previsto para o terminal XXI. No entanto, a influência das infraestruturas portuárias faz-se sentir mais para sul.

A Praia de São Torpes, apesar de se localizar fora da zona de intervenção do porto é, talvez, a entidade geológica mais afetada pelas intervenções atrás descritas. Contrariamente ao sector costeiro a norte de São Torpes, que pertence à jurisdição do Porto de Sines, a Praia de São Torpes é pública e sujeita a múltiplos usos. Assim, os eventuais impactes na geologia e geomorfologia, traduzindo-se em acreção ou remoção de sedimentos na praia emersas (crescimento ou erosão da praia) ou na praia imersa (alteração dos fundos), terão implicações significativas no uso dessa parte do território.

Apesar de apresentar um texto algo contraditório no respeitante a São Torpes, o EIA acaba por concluir que a Praia de São Torpes mostra um incremento na sua largura na sua parte norte, junto ao molhe da central termoelectrica, e uma diminuição de largura na sua zona central e sul (neste sector da praia, a areia é muito escassa, sendo grande parte constituída por afloramentos rochosos e calhaus rolados).

Atualmente, a praia de São Torpes apresenta indícios de défice sedimentar, com a presença de formas erosivas ativas no sistema praia/duna, apresentando grandes extensões de praia com calhau rolado e substrato rochosos aflorante, sobretudo na sua metade sul. As dunas existentes para o interior dão indicação de uma maior disponibilidade sedimentar na praia do que a verificada atualmente.

A análise comparativa de fotografias aéreas mostra que, após a artificialização da zona costeira a norte desta praia, ocorreram alterações significativas na sua fisionomia. Julga-se que estas alterações estarão associadas aos molhes de defesa do Porto já existentes, mas também aos molhes do sistema de refrigeração da Central Térmica. As acumulações de sedimentos junto à linha de costa que dão origem às praias são o resultado de um conjunto de fatores, entre os quais a disponibilidade sedimentar, as correntes junto à praia e o regime de ondulação. As intervenções que têm sido efetuadas no litoral interagem grandemente com estes fatores, quer diminuindo a energia das ondas que chegam à costa, quer alterando o seu ângulo de incidência, quer modificando as correntes junto à costa, quer obstruindo a livre circulação de sedimentos na deriva litoral.

No respeitante à hidrogeologia, e uma vez que a implantação do Projeto se efetua exclusivamente em domínio hídrico e em zona superficial, a caracterização deste descritor é genérica, incidindo sobre as grandes massas de água subterrânea que circundam a zona de Sines, o que se considera adequado.

Os recursos geológicos e o património geológico são igualmente abordados no estudo, não tendo sido encontradas ocorrências diretas na zona de intervenção.

No respeitante à Sismicidade, o EIA considera o litoral entre a Praia Vasco da Gama e Porto Covo, com base no PDM, como uma zona de risco médio, sendo o Porto de Sines considerado o local de maior perigo. A carta do antigo Instituto de Meteorologia apresenta intensidades sísmicas máximas, para a zona do porto, com um valor de X na escala de Mercalli Modificada de 1956, o que indica possível destruição de fundações, incluindo efeitos significativos em infraestruturas, pelo que se julga estarem corretamente caracterizadas as condições sísmológicas do local de implantação.

No respeitante aos materiais necessários à construção do molhe e do terrapleno do Terminal, o EIA considera que o recurso a uma pedreira licenciada para esse fim leva a que não sejam esperados impactes associados aos materiais de empréstimo.

4.1.2. Avaliação de Impactes

Fase de construção

. Hidrogeologia

O impacte da expansão do molhe e do cais do Terminal de contentores na hidrogeologia local, na fase de construção é considerado *negligenciável*, caracterização com a qual a CA concorda, uma vez que a implantação do Projeto se efetua exclusivamente em domínio hídrico e a remoção de rocha é superficial.

. Geologia e Geomorfologia

No respeitante à regularização dos fundos e desmonte da rocha corresponda a um impacte *negativo, certo, imediato, com magnitude fraca e pouco significativo*, valoração com a qual a CA concorda. As alterações de morfologia, quer para a 3ª Fase quer para a 4ª Fase, serão pouco significativas e são efetuadas numa área onde se pressupõe não ocorrer movimentação sedimentar no fundo significativa.

Já relativamente ao impacte “Aproveitamento do material resultante da regularização” ser considerado um impacte positivo não merece a concordância do CA. O impacte deve ser analisado em relação à situação de referência e, uma vez que o material proveniente do desmonte é resultado da intervenção, a sua utilização não deve ser observada como um impacte positivo, mas sim como a diminuição de um impacte negativo (deposição dos depósitos de desmonte).

Fase de Exploração

. Hidrogeologia

Na fase de exploração, o impacte da expansão do molhe e do cais do Terminal de contentores na Hidrogeologia local, é considerado *negligenciável*, caracterização com a qual a CA concorda. O impacte será idêntico para as duas fases do projeto em apreciação.

. Geologia e Geomorfologia

No respeitante ao cenário futuro, o EIA afirma que serão expectáveis alterações nas condições fisiográficas da praia de S. Torpes, em particular com a maior extensão do molhe prevista na 4ª Fase, sendo expectável a acumulação de sedimentos de encontro ao molhe da Central Termo elétrica e erosão do sector sul da praia.

Apesar de concordar com o prognóstico da continuação de erosão na parte sul da praia, a CA julga que a acumulação existente junto ao molhe norte não fará crescer a praia significativamente, uma vez que já se verifica *bypass* de sedimento junto se sul para norte durante os temporais de SW.

A CA julga igualmente que as causas da evolução passada da Praia de São Torpes e o cenário de evolução futuro não estão suficientemente explicados no EIA, uma vez que não é efetuada nenhuma abordagem à dinâmica da Praia de São Torpes antes da construção do porto e dos molhes, pouco é dito relativamente ao crescimento das praias entre o cais e o molhe da central termoelétrica e não é efetuada nenhuma tentativa de relacionar a diminuição do volume de areia da praia de São Torpes com o incremento sedimentar verificado nessas pequenas baías e entre os molhes da central termoelétrica da EDP.

No respeitante às alterações das condições fisiográficas da Praia de São Torpes, são admitidas alterações na largura da praia, em resultado das alterações no regime sedimentar costeiro, sendo o impacte das construções definido como **negativo, provável, indireto, de magnitude fraca (sector norte da praia) a média (sector sul), na 3ª Fase, e fraca a forte, na 4ª Fase, sendo pouco significativo na 3ª Fase, e pouco (sector norte da praia) a muito significativo (sector sul), na 4ª Fase**. Os impactes, considerados indiretos e permanentes, são justificados sobretudo pelo efeito de barreira que a projeção do molhe para sudeste irá provocar à propagação da ondulação proveniente de NW, N e W.

A CA concorda com a classificação atribuída ao impactes do projeto na Praia de São Torpes mas, como atrás foi referido, julga não estar devidamente caracterizado o processo local de deriva litoral de sedimento.

4.1.3. Medidas de minimização

O EIA não identifica medidas de minimização relativas à geologia e Geomorfologia, apresentando no capítulo relativo às mesmas (ponto 4.5 do Aditamento) apenas a recomendação, de forma a acompanhar a alteração das condições fisiográficas da praia de São Torpes, a sul do Terminal de Contentores, de implementação de um programa de monitorização no âmbito da evolução da dinâmica costeira e de avaliação das condições hidrodinâmicas locais, que inclua um acompanhamento das variações morfodinâmicas da praia.

Como medida de minimização a CA considera que:

- Os sedimentos de eventuais dragagens de sedimentos da baía do Terminal XXI devem, caso a sua qualidade o permita, ser colocados na parte sul da praia de São Torpes.
- Os sedimentos de eventuais dragagens de desobstrução das condutas de refrigeração da central termoelétrica da EDP devem, caso a sua qualidade o permita, ser colocados na parte sul da praia de São Torpes.

4.1.4. Plano de monitorização

O Descritor “Geologia e Geomorfologia” não é referido no Plano de Monitorização. A CA discorda e considera que tal poderia ser obviado se este fator fosse englobado com a Hidrodinâmica e regime sedimentar. Na realidade, sendo o objeto da monitorização um ambiente costeiro, a hidrodinâmica, o regime sedimentar e a evolução das praias (geologia e geomorfologia) estão interligadas.

4.2. Hidrodinâmica e Regime Sedimentar

4.2.1. Situação de Referência

O atual regime de ondulação é já fortemente condicionado pelas estruturas portuárias, sobretudo pelos molhes de proteção. A sul do paralelo que passa pela cabeça do molhe do terminal XXI, as estruturas do porto existentes interagem com a ondulação, fundamentalmente com a de N e NW, diminuindo significativamente a energia dissipada nas praias para esta ondulação, e influenciando o rumo da ondulação incidente na praia, por difração da ondulação na cabeça do molhe.

Para ondas de W, e sobretudo para as mais rodadas a SW, a presença do molhe é pouco significativa na alteração dos rumos da ondulação incidente na Praia de São Torpes, uma vez que os eventuais efeitos de difração, pelo facto da cabeça do molhe se encontrar mais a norte do que a praia, serão mais “sentidos” no interior da baía do porto.

As estruturas portuárias, e também os molhes da Central Térmica, têm igualmente influência na movimentação da massa de água que passa junto à costa associada às correntes de maré e às correntes induzidas pelo vento.

A estrutura de molhes da Central Térmica tem igualmente o efeito de condicionar a circulação do sedimento ao longo da praia, criando um obstáculo a essa livre circulação, e eventualmente um efeito na projeção do sedimento que passa à frente dos molhes de descarga de água, para profundidades mais elevadas.

Durante a visita da CA ao local, observou-se que, durante os temporais de SW, a capacidade de retenção desse molhe é atingida, passando o sedimento para norte (*bypass* natural). Este fenómeno pode ser importante no respeitante à perda de volume sedimentar que se tem verificado na Praia de São Torpes.

Na análise da ondulação local apresentada no EIA, é dado ênfase à diminuição da altura significativa com a introdução do molhe de proteção (3ª Fase e 4ª Fase) para os três rumos de ondulação mais prováveis e para diferentes alturas significativas. O estudo conclui que a diminuição da altura significativa devido ao molhe de proteção é tanto mais relevante quanto mais rodado o rumo é para norte (nestas três classes) e quanto mais para sul se prolongar o molhe. Este efeito protetor levará à diminuição da energia dissipada na praia. No entanto, pouco é referido relativamente ao ângulo de incidência da ondulação junto à costa, fator igualmente importante no transporte longitudinal de sedimentos, quer através da ação direta da ondulação, quer através das correntes costeiras geradas.

Relativamente a São Torpes, e apesar do regime de correntes local ter sido caracterizado, não há uma abordagem holística ao problema da deriva litoral de sedimento, não existindo uma análise que congregue os efeitos da ondulação, correntes e obstáculos existentes no transporte do sedimento na praia.

No estudo, a análise da Praia de São Torpes induz à interpretação de que esse sector costeiro é uma célula autónoma: com o decorrer do tempo, a praia diminuiu a sul e aumentou a norte, junto aos molhes da EDP. Nada se refere para fora deste sistema.

A CA julga que a compreensão do fenómeno erosivo da Praia de São Torpes passa por uma análise espacial, e temporal, mais alargada. Após analisar os dados disponíveis, julga-se que as alterações da Praia de São Torpes induzidas pela expansão do molhe de proteção do porto só poderão ser entendidas se estudadas conjuntamente com o efeito do molhe da central termoelétrica, englobando essa análise um sector costeiro mais extenso do que a atual frente de praia.

Antes da existência do Porto de Sines, a configuração da praia de São Torpes estava associada a um regime de transporte de sedimentos gerado pelas ondas e vagas de NW, W e SW que afetavam esse troço costeiro. Sob efeito da ondulação de SW, a deslocação de sedimento, ao longo da praia, dá-se para norte, e sob efeito da ondulação de NW, a deslocação dá-se geralmente para sul. A construção dos molhes de proteção do Porto terá diminuído a intensidade do transporte norte-sul, por atenuação dos efeitos da ondulação de NW, mas sobretudo devido à interrupção do fluxo sedimentar transportado pela vaga gerada por ventos do quadrante NW e pelas correntes norte-sul que corriam paralelamente à praia, mas o transporte sul-norte ter-se-á mantido, uma vez que a praia continuou exposta à ondulação de SW.

Os molhes da central termoelétrica têm, assim, um papel importante no balanço sedimentar da praia. A sua presença, ao gerar uma barreira física, dificulta a passagem de sedimento para o extremo norte da praia, mas o sedimento que passa, dificilmente retorna para sul, pois a ondulação de NW nesse local é praticamente inexistente, e o efeito da vaga formada na baía pelos ventos de N no transporte sedimentar para sul não é de tal modo que leve à transposição desses obstáculos. Este processo, ao ocorrer, leva a uma diminuição contínua do volume de areia da praia, a sul dos molhes, podendo estar na origem da cada vez maior frequência da exposição das rochas no sector sul da praia do São Torpes.

4.2.2. Avaliação de Impactes

O prolongamento do molhe para sul irá agravar esta situação, ao contribuir para o transporte sul-norte na praia de São Torpes, por difração da ondulação de NW e W, enquanto a componente sul-norte relacionada com a ondulação de SW se manterá. O impacto será tanto maior, quanto mais para sul se prolongar o pontão, pelo que será expectável que o impacto na 4ª Fase tenha uma magnitude superior ao da 3ª Fase.

Tendo esta perspetiva para a evolução costeira, a CA julga que as alterações na Praia de São Torpes continuarão a ocorrer uma vez que a fuga de sedimentos para norte dos pontões da EDP e a diminuição da ondulação de NW, no sector a norte dos pontões da EDP, se manterá.

Os impactes apresentados no EIA relativamente a este descritor referem-se exclusivamente à fase de Exploração, sendo omissos os impactes na fase de Construção, o que se considera correto.

O EIA apresenta um impacto que se designa por “Alteração do clima de agitação marítima e do regime sedimentar”. A CA julga que este impacto está incorretamente descrito porque se refere a dois processos que podem apresentar impactes contrários. Acresce que as alterações no regime sedimentar já estão espelhadas no impacto da fisiografia da Praia de São Torpes, no âmbito do fator Ambiental Geologia e Geomorfologia.

Assim, considerando a “Alteração do clima de agitação marítima no respeitante às condições de uso balnear da Praia de São Torpes”, a CA julga que os impactes relativos a este fator são **positivos, de magnitude fraca (3ª Fase) a média (4ª Fase), permanentes, locais, pouco significativos (3ª Fase) a significativos (4ª Fase)**. Esta classificação prende-se com a diminuição da altura da ondulação que se faz sentir em São Torpes, para regimes de NW, devido ao efeito de sombra do molhe de proteção. Este é o regime de ondulação mais frequente no verão, época de mais intenso uso balnear.

Considerando o impacto descrito como “Alteração do clima de agitação marítima e do regime sedimentar”, a CA não concorda com o sentido valorativo apresentado no EIA, devendo este impacto ser considerado **negativo, magnitude fraca (3ª Fase) a média (4ª Fase), permanente, local, pouco significativo (3ª Fase) a significativo (4ª Fase)**.

Relativamente à alteração do clima de agitação marítima e às condições para prática de *surf*, verifica-se que não é dada suficiente relevância no EIA à alteração do rumo da ondulação junto à costa, associada à construção das duas fases do Molhe leste, sendo contudo identificado o efeito de barreira que a projeção do molhe para sudeste irá provocar à propagação da ondulação proveniente de NW, N e W. Assim, no presente parecer é

solicitado um estudo específico que avalie o impacto do incremento do molhe na direção e altura significativas das ondas utilizadas na prática de *surf*.

4.2.3. Medidas de minimização

O EIA não identifica medidas de minimização relativas à Hidrodinâmica e Regime Sedimentar, apresentando no capítulo relativo às mesmas (ponto 4.4 do Aditamento) apenas um conjunto de impactes relacionados com a construção.

4.2.4. Programa de monitorização

Para o descritor “Hidrodinâmica e Regime Sedimentar” é apresentado um extenso plano de monitorização, englobando igualmente a monitorização da evolução das praias, o qual deve contemplar alguns pontos adicionais, conforme identificado no presente parecer.

4.3. Recursos Hídricos

O projeto em análise localiza-se na freguesia e no concelho de Sines e incide na área de jurisdição territorial da ARH do Alentejo, nomeadamente na Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH 6) e apenas na Massa de Água costeira Sado CWB-II-5A, com o código PTCOST13.

No âmbito do Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros nº 16-A/2013, de 22 de Março, esta massa de água foi classificada com Bom Estado e definido o objetivo ambiental de manutenção de Bom Estado em 2015.

Em termos gerais, a caracterização da situação ambiental de referência e a avaliação dos impactes, nas diferentes fases do projeto (execução, exploração, desativação), abrange de forma adequada os recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

Na área dos projetos sujeitos a AIA, não há afetação direta de nenhuma massa de água subterrânea definida no âmbito da Diretiva-Quadro da Água ou de aquífero com importância local.

A qualidade da água na área do Porto de Sines tem-se apresentado, em geral, em bom estado, com exceção de alguns casos de contaminação pontual (contaminação fecal em dois pontos noutras áreas do porto), tendo havido uma melhoria significativa para algumas variáveis e áreas amostradas (na área do Terminal XXI não foi detetada qualquer contaminação).

A qualidade das águas balneares nas praias mais próximas – Vasco da Gama e S. Torpes – tem sido sempre elevada, nos últimos 14 anos, conforme se indica na tabela seguinte:

ANOS	VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	
	DL 236/98 de 1 de Agosto (até 2010)	
	DL 135/2009 de 3 de junho (a partir de 2011)	
	Vasco da Gama	S. Torpes
2000	C (I)	C (G)
2001	C (I)	C (G)
2002	C (G)	C (G)
2003	C (G)	C (G)
2004	C (G)	C (G)
2005	C (G)	C (G)
2006	C (G)	C (G)
2007	C (G)	C (G)
2008	C (G)	C (G)
2009	C (G)	C (G)
2010	C (G)	C (G)
2011	Excelente	Excelente
2012	Excelente	Excelente
2013	Excelente	Excelente

C (I) – Conforme Valor Imperativo

C (G) – Conforme Valor Guia

Os impactes potencialmente mais relevantes na qualidade da água são:

- episódios de ocorrência de aumento de temperatura na bacia de entrada de água da central termoelétrica de S. Torpes (estimados em média na ordem de 0,02 a 0,05 °C para a 3ª Fase e de 0,02 a 0,07 °C para a 4ª Fase), decorrente da diminuição dos tempos de renovação;
- aumento dos tempos de renovação da água (considerados significativos apenas no interior da área adjacente ao Molhe Leste), consequência da redução dos fluxos entre o terminal e a adução/rejeição da central termoelétrica.

Os referidos aumentos de temperatura e dos tempos de renovação induzem impactes negativos (modificação da temperatura relativamente à envolvente), que se podem classificar como pouco significativos e de baixa magnitude; na mesma zona ocorre há vários anos uma situação de alguma forma semelhante – ou até mais pronunciada – associada à descarga das águas de arrefecimento da Central termoelétrica de Sines, cujo aumento de temperatura cumpre com os valores-limite legislados, pelo que está enquadrada na respetiva Licença Ambiental. Esse efeito de aumento da temperatura não se reflete na qualidade da Massa de Água Costeira, que está classificada como em “Bom Estado”, não se refletindo nos ecossistemas aquáticos (convirá que sejam considerados os resultados deste Projeto: <http://www.protect.uevora.pt/resultados/difusao-dos-resultados/>).

Assim, ao nível dos recursos hídricos (subterrâneos e superficiais) não são esperados impactes positivos em nenhuma das fases do projeto.

Não são afetados quaisquer recursos hídricos subterrâneos pelas operações de prolongamento do molhe e pelo desmonte dos blocos rochosos submersos, nem pela futura operação do terminal portuário.

Os impactes negativos nos recursos hídricos superficiais são, em todas as fases do projeto: pouco significativos sobretudo pelo facto de a atual atividade portuária neste local, que se desenvolve há várias décadas, não evidenciar qualquer alteração do ponto de vista da qualidade da água do mar (que são considerados recursos

hídricos superficiais pela DQA) permanentes, diretos, de baixa magnitude e minimizáveis, com a adoção das medidas de minimização preconizadas no EIA e neste parecer.

4.4. Qualidade de água e sedimentos

A caracterização da **qualidade da água** apresentada no EIA foi efetuada com base na informação obtida nos programas de monitorização de ambiente marinho efetuados pelo Laboratório de Ciências do Mar da Universidade de Évora (CIEMAR), para a APS, desde 2000. A referida caracterização foi efetuada com base nas amostras recolhidas em treze áreas na zona do Porto de Sines, sendo de maior relevo para o projeto as seguintes:

- Terminal Multipurpose confinado (TMC), Terminal de Contentores confinado (TDC), Terminal de Contentores exposto (TDE), São Torpes (STR) e Oliveirinha (OLI).

Em seguida evidenciam-se os resultados referidos no EIA, relativamente aos seguintes parâmetros:

- Temperatura: Tende a variar entre 21,15°C e 14,70°C e está associada à variação sazonal. Existe uma tendência de temperaturas mais elevadas junto da área de São Torpes, sugerindo a influência da Central Termoelétrica.
- Salinidade: Tende a variar entre 33,6‰ e 35,7‰, sendo esta variabilidade atribuída às variações sazonais.
- pH: Os valores médios encontram-se geralmente dentro dos limites admissíveis ou recomendados para águas balneares.
- Transparência: Apresenta valores acima do mínimo (2m) recomendado para águas balneares, que podem ser explicados pela presença de partículas em suspensão na coluna de água do Porto de Sines associadas a períodos de maior pluviosidade e atividades nos terminais, sendo indicado que a excedência deste parâmetro não é, por si só, um indicador de má qualidade.
- Saturação de oxigénio dissolvido: A percentagem de saturação de oxigénio dissolvido (72-120%) tende a estar dentro da gama de valores considerados normais para águas costeiras.
- Hidrocarbonetos totais: Os teores são inferiores ao limite imposto pela legislação relativa a águas balneares.
- Óleos e gorduras: Os teores, em média, tendem a variar entre o limite de deteção 0,01 mg/l e 0,1 mg/l na área do Terminal de Contentores Confinado (TDC), apontando os estudos recentemente realizados para uma retenção destes contaminantes na superfície da água em quatro áreas, nomeadamente na acima referida, nos períodos de menor agitação marítima. Já a importância da direção e intensidade do vento foi notória em duas áreas, nomeadamente na área do Terminal Multipurpose confinado (TMC).
- Clorofila α : Pode ser usada como indicador de produtividade primária, podendo a sua abundância servir como medida de qualidade da água e do ecossistema. Comparando a concentração máxima de clorofila α obtida no estudo mais recente com as concentrações da Decisão 2008/915/CE¹ é inferido que a água se encontra em elevado estado de conservação, pois nenhuma das amostras ultrapassou os valores indicados.
- Nitratos: O valor médio tende a variar entre 0,3 e 2,1 mg l⁻¹ NO₃, sendo tendencialmente os valores mais elevados observados junto ao Porto de Pesca. O EIA refere que para águas oceânicas com salinidade superior a 35‰ a qualidade físico-química é elevada quando a concentração de nitratos não ultrapassa 0,31 mg l⁻¹ NO₃, e é má quando ultrapassa 0,8 mg l⁻¹ NO₃. Os valores apresentados para as áreas TMC, TDC e TDE não ultrapassam 0,15 mg l⁻¹ N.
- Azoto amoniacal: As concentrações foram, na maioria das datas e áreas amostradas (incluindo TXXI e São Torpes) inferiores ao limite de deteção do método utilizado.
- Indicadores microbiológicos: Indicam para problemas pontuais de contaminação microbiológica de origem fecal no Porto e Pesca relacionada com a proximidade dos locais onde são efetuadas descargas de efluentes

¹ Decisão da Comissão de 30 de Outubro de 2008, que estabelece, nos termos da Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, os valores da classificação dos sistemas de monitorização dos Estados-Membros no seguimento do exercício de intercalibração.

urbanos não tratados. Para os locais com relevo para o projeto a água é classificada como sendo de excelente qualidade, não tendo sido detetada, na área do TXXI (TMC, TDC e TDE) e São Torpes (STR), qualquer contaminação.

No que se refere aos **sedimentos**, para além de estudos realizados pelo CIEMAR, desde 2004, foi também tido em conta um estudo efetuado pelo Instituto Hidrográfico (IH), em 2012.

O EIA refere que os estudos consideram as seguintes variáveis físico-químicas, orgânicas e biológicas: Teor em matéria orgânica; Granulometria; Concentração de carbono orgânico total (TOC); Carbono inorgânico total (CIT); Concentração em metais pesados; Hidrocarbonetos totais; Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH); Policlorobifenilos, e Pesticidas organoclorados.

Em termos de sedimentos superficiais os teores médios de matéria orgânica variam entre 25,3 e 157 mg g⁻¹, não tendo sido detetada nenhuma variação interanual e espacial significativa.

Os valores médios de TOC, dos estudos do CIEMAR, variaram entre o limite de deteção do método em São Torpes (LD-0,4%) e aproximadamente 2,1-5,0% na área do Terminal Multipurpose confinado (TMC). No estudo do IH, que aponta para a mesma tendência, conclui que, com exceção da área Terminal de Contentores confinado (TDC) que apresentou um valor de 6%, os teores de TOC nos sedimentos da plataforma apresentam valores muito baixos, na generalidade dos casos inferiores ao limite de quantificação.

Os teores de CIT variaram entre 1,1% e 10% consoante a localização da bacia sedimentar, estando relacionados com a textura do sedimento.

A análise dos resultados obtidos referentes à concentração de metais pesados no sedimento foi efetuada tendo em consideração a Portaria relativa à imersão de materiais dragados, tendo sido concluído que a contaminação por metais pesados foi apenas vestigiária ou ligeira e detetada nos seguintes casos:

- Chumbo: Em todas as áreas foram registados valores médios abaixo do nível mínimo de contaminação vestigiária;
- Cobre: Contaminação vestigiária em TMC, TPC e PPC;
- Crómio: Contaminação vestigiária na maioria das áreas interiores (exceto PPE e em TMC), e contaminação ligeira em PPC e em PRC;
- Zinco: Contaminação vestigiária na maioria das águas interiores (TPC, PPC, TDC, TMC, TQE e TDE).

A concentração de metais pesados obtida foi também comparada com os critérios de avaliação ecotoxicológica adotados pela OSPAR, tendo sido concluído que os sedimentos são caracterizados com um nível de contaminação química no ambiente abaixo do qual é pouco provável que ocorram efeitos biológicos inesperados ou não aceitáveis nas espécies marinhas.

Quanto a hidrocarbonetos totais é considerado como indicador para o reconhecimento de hidrocarbonetos do petróleo em sistema aquáticos uma concentração superior a 100 ppm (mg kg⁻¹). Nas áreas interiores as concentrações são consideradas vestigiárias, sendo apenas em TMC (491 mg kg⁻¹ em 2005) ultrapassada a concentração indicativa. É concluído, com base nos resultados obtidos, que a concentração tem vindo a diminuir tendo sido registado um aumento significativo em TDE, que pode estar relacionado com o aumento do grau de confinamento ocorrido nesta área devido à construção do molhe de proteção do TXXI. O resultante favorecimento de processos de deposição e o aumento do teor em sedimentos finos terão possivelmente contribuído para este aumento da concentração de hidrocarbonetos totais.

Relativamente à concentração total de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH) os resultados apontam para uma contaminação vestigiária em TPC, PPC, TMC e TQE. Em nenhum dos sedimentos analisados foi atingido ou ultrapassado o respetivo ERL (*effects range-low*, concentrações abaixo das quais a toxicidade é considerada rara), de acordo com Long *et al.* (1995) e Champman *et al.*, (1999). As concentrações de PAH encontradas nos sedimentos são de origem pirolítica, eventualmente tendo alguma relação com a atividade da Central Termoelétrica de Sines, com exceção da entrada do Porto de Sines onde a sua fonte será de origem petrogénica (combustão do petróleo).

Quanto aos policlorobifenilos e pesticidas organoclorados os valores medidos de concentração de PCB não ultrapassam os valores guia assim como o EAC máximo definido pela OSPAR. No entanto em TPC, PPC, PRC e TMC foram observados valores médios acima do EAC mínimo proposto pela OSPAR. Os resultados mais

recentes indicam que os compostos HCB e PCB foram baixos no geral em todas as estações, podendo os sedimentos ser classificados como “Classe 1 – Material dragado limpo”.

A classificação final dos sedimentos superficiais e em profundidade apresentada mostra que quer os sedimentos em superfície quer em profundidade, podem ser considerados como sedimentos sem qualquer tipo de contaminação ou com contaminação vestigiária, de acordo com a Portaria n.º 1450/2007.

4.5. Qualidade do ar

4.5.1. Situação de referência

A caracterização da situação de referência foi efetuada com base nos resultados das medições efetuadas pelas estações de monitorização da qualidade do ar da rede de monitorização gerida pela CCDR Alentejo (Monte Chãos, Monte Velho, Sonega, Santiago do Cacém e Sines) nos anos 2000 a 2011.

Esta caracterização permitiu constatar que, de um modo geral, são respeitados os valores-limite de qualidade do ar para proteção da saúde humana, com exceção do O₃, para o qual se observou valores superiores ao objetivo de longo prazo (120 µg/m³) em algumas das estações, em vários anos. O EIA identifica de forma resumida como principais fontes de emissão de poluentes para o ar no local em apreço as atividades industriais e portuárias resultantes das atividades do Porto de Sines, da Pedreira de Monte Chãos, da Central Termoelétrica de Sines e de outras instalações industriais localizadas na região (Zona Industrial e Logística de Sines), bem como o tráfego rodoviário.

O EIA destaca ainda como principais poluentes do ar resultantes destas atividades, com particular relevo para os processos de combustão de combustíveis fósseis e ressuspensão de partículas, o monóxido de carbono (CO), óxidos de azoto (NO_x), hidrocarbonetos (HC) e partículas (PM₁₀ e PM_{2,5}), para além da formação de ozono (poluente secundário que se forma em presença dos respetivos precursores e condições favoráveis que por vezes se registam na região).

4.5.2. Avaliação de impactes e medidas de minimização

O EIA considera como impactes mais relevantes, deste projeto, na qualidade do ar, os resultantes das emissões de gases de combustão e do levantamento, dispersão ou emissão de poeiras e partículas em suspensão, provenientes de motores de combustão interna na fase de exploração e resultantes da regularização de fundos, deposição de inertes e preparação e transporte de materiais finos ou pulverulentos, na fase de construção.

Fase de construção

Nesta fase preveem-se impactes negativos no ar ambiente resultantes das emissões de poluentes atmosféricos, de âmbito local, pouco significativos, reversíveis e de curto e médio prazo, sendo cumulativos com o resultado da exploração das restantes instalações portuárias e industriais da região (Zona Industrial e Logística de Sines) face ao enquadramento do projeto, sendo identificadas medidas de minimização com o objetivo de diminuir a sua magnitude.

Fase de exploração

Nesta fase os impactes negativos resultam fundamentalmente do acréscimo de tráfego marítimo e rodoviário e de operações de logística e gestão de espaço portuário resultantes da extensão do Terminal Portuário (aumento de emissões de gases de combustão e risco de fugas acidentais), considerados pelo EIA de âmbito local, de magnitude média, pouco significativos e passíveis de minimização.

Acresce salientar que, de acordo com o que refere o EIA e respetivo Aditamento de outubro de 2014, parte dos efeitos sobre a qualidade do ar, resultantes do aumento da atividade portuária nesta fase, resultam de práticas de *iding* e *hoteling*, atividades que incluem o funcionamento, em latência, de motores de combustão interna para assegurar serviços como fornecimento de energia elétrica e climatização, respetivamente a veículos terrestres e a navios acostados, não se prevendo um aumento significativo do transporte rodoviário, uma vez que o aumento previsto na movimentação de contentores está, essencialmente, associado ao *transhipment*.

4.6. Ambiente Sonoro

4.6.1. Situação de Referência

A situação de referência, reformulada no Aditamento, é caracterizada por meio de medições acústicas, realizadas em Setembro de 2014, por entidade acreditada, em dois pontos correspondentes aos recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo projeto: PM1 área escolar de Sines e PM2 – habitação isolada mais próxima da zona de intervenção, junto à EN 120-4. Atualmente, os níveis sonoros são reveladores de ambiente sonoro moderadamente perturbado, em resultado da atividade portuária, da exploração da pedreira de Monte Chão e do tráfego rodoviário. Os níveis sonoros registados [PM1 $L_{den}=53/L_n=47dB(A)$ e PM2 $L_{den}=58$ e $L_n=52dB(A)$] são compatíveis com classificação de zona mista e incompatíveis com classificação de zona sensível, embora atualmente não exista classificação de zonas nos termos do RGR no concelho de Sines.

4.6.2. Avaliação de impactes

Fase de construção

A fase de construção, que decorrerá durante 3 anos (para cada uma das fases), é passível de induzir aumento dos níveis sonoros percebidos junto dos recetores sensíveis estudados, devido à obtenção, quer por perfuração quer por explosão, de material na pedreira (mais próxima do recetor PM1) necessário à construção do terraplino e molhe, bem como à circulação de camiões de transporte de materiais e equipamento de e para a obra, principalmente na EN120-4 que se desenvolve junto de PM2 e de outras habitações isoladas.

O EIA e o Aditamento não apresentam quantificação deste aumento de níveis sonoros justificado pelo desconhecimento, à data, do número, tipo e estado de conservação da maquinaria e equipamento que vão ser utilizados em obra.

Para o caso da pedreira, apresentam-se como fatores atenuadores do potencial impacte o facto de a área de exploração estar na direção contrária à direção predominante do vento (de N-NW), dificultando assim a propagação do ruído; e de a exploração da pedreira ser em escavação face ao planalto onde se encontra a área escolar, sendo significativa a diferença de cotas, cerca de 45m, entre essa área escolar e o local onde se instalarão os estaleiros de obra na pedreira.

De realçar que, durante a caracterização da situação de referência em PM1, a laboração da pedreira era audível nos três períodos de referência, embora originando níveis sonoros compatíveis com a atividade escolar.

O Aditamento conclui, então, que os impactes nesta fase serão negativos, de magnitude fraca a média e de pouco significado. Concorda-se com esta conclusão.

Pelo facto de os impactes não estarem quantificados, devem ser adotadas medidas de boa prática em obra para reduzir o potencial impacte da mesma e, principalmente, de gestão dos horários e dias para a realização das fases mais ruidosas da obra tendo em conta a proximidade de área escolar à pedreira de Monte Chãos.

Realça-se o facto de a pedreira dispor de um programa de monitorização de ruído, que inclui pontos de medição junto da área escolar, realizado no âmbito da licença de exploração emitida pela ex-DRELVT.

Fase de exploração

Na fase de exploração do projeto pode ocorrer aumento de ruído devido ao aumento da atividade portuária (afluência e circulação de navios, carga e descarga de contentores) e escoamento por terra dos contentores.

Para avaliar os potenciais impactes da fase de exploração nos recetores sensíveis estudados, foi efetuada uma simulação dos níveis sonoros previsíveis decorrentes apenas da atividade portuária para o cenário da 3ª fase, e cumulativo de 3ª com 4ª Fase do projeto. Recorreu-se a método recomendado a nível nacional e forma tidos em consideração alguns parâmetros de cálculo que maximizam os valores simulados (emissão em contínuo de toda a área de plataforma e de acostagem, envolvente totalmente refletora, ausência de obstáculos à propagação sonora). Os níveis sonoros assim encontrados não ultrapassam, previsivelmente, os 42 dB(A) e não agravam a situação atual junto dos recetores estudados.

Quanto ao escoamento de contentores por terra, ele está limitado até que se façam investimentos em novas acessibilidades rododiferroviárias ao TXXI (conclusão da obra da A26/IP8 e prolongamento do IC33, e

construção do troço ferroviário Évora-Caia e melhoramentos no troço Sines-Poceirão) o que afetará potencialmente outros recetores sensíveis. Em termos absolutos, o aumento de movimentação de carga num futuro próximo (até 2016) ocorrerá por mar *transshipment*, representando mais de 80% da carga total face ao transporte por terra (quota *hinterland*).

O Aditamento conclui, então, que os impactes nesta fase e sob os cenários estudados, serão negativos, de magnitude fraca e de pouco significado, concordando a CA com esta conclusão.

4.7. Ecologia /Meio Marinho

4.7.1. Situação de Referência

O projeto desenvolve-se na proximidade do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV) (a cerca 150 m), do Sítio de Importância Comunitária (SIC) Costa Sudoeste (PTCON0012) (a cerca de 1 km) e da Zona de Proteção Especial (para as aves) Costa Sudoeste (PTZPE0015) (a cerca de 8 km). Os referidos estatutos de proteção são muito focados na componente terrestre; quer o Plano de Ordenamento do PNSACV quer as orientações de gestão do Sítio centram-se essencialmente no ambiente terrestre, dando contudo indicações de necessidade de preservação dos ecossistemas marinhos.

Não é feita nomeadamente referência à existência a cerca de 4 km de uma área de Proteção Total e a cerca de 7 km de uma área de Proteção Parcial I do Plano de Ordenamento do PNSACV (RCM n.º 11-B/2011 de 4 de fevereiro) – os dois estatutos mais restritivos do parque natural e correspondentes a áreas da mais elevada sensibilidade.

Saliente-se que o Parque marinho do sudoeste é caracterizado por ser uma das faixas litorais mais preservadas da Europa, constituindo o suporte para uma importante atividade pesqueira, com peso significativo no rendimento de muitas famílias da área do PNSACV.

Realça-se ainda a existência de um estabelecimento aquícola a funcionar atualmente na área do Terminal Multipropose confinado e que pretende a sua deslocalização para uma área próxima do Terminal de Contentores, junto ao Molhe Leste.

A área em estudo, encontrando-se inserida numa zona portuária e industrial em desenvolvimento, tem sido alvo de diversas alterações nas últimas décadas. As comunidades biológicas presentes refletem os efeitos diretos e indiretos dessas alterações, pelo que, em termos ecológicos a área de implantação do projeto é de escasso interesse, muito humanizada e de baixos índices de biodiversidade. As áreas envolventes apresentam crescente interesse à medida que o afastamento do porto se acentua, tendo o seu expoente máximo a cerca de 4 km a sul na referida área de proteção total.

No que se refere à componente biológica costeira e marinha, foram analisados quatro grupos - comunidades planctónicas, bentónicas (incluindo substrato duro intertidal, substrato duro subtidal e substrato móvel), ictiofauna e avifauna marinha. Os grupos foram analisados com profundidades e abrangências distintas, de acordo com a informação disponível e com a pertinência da caracterização, considerando o âmbito do EIA.

A análise foi efetuada essencialmente com base nos seguintes estudos:

- Caracterização ambiental do porto de Sines com vista ao seu controlo e monitorização (1997-2000) relativo ao processo de monitorização da qualidade da água (parâmetros físico-químicos e biológicos), sedimento subtidal (estrutura físico-química e orgânica), comunidades macrobentónicas em sedimento subtidal e em substrato duro intertidal e subtidal, bem como de organismos indicadores da zona portuária e áreas adjacentes;
- Programa MATXXI (2000-2003) de continuação da monitorização da envolvente da área do Terminal XXI, durante a fase de construção (cuja 1.ª fase ficou concluída em 2003);
- Programa MAPSi de monitorização de uma área mais vasta do porto e zona envolvente (2000-2006 e a partir de 2009).

Tendo ainda em consideração as características do Porto de Sines, nomeadamente a existência de áreas abrigadas, diferentes atividades desenvolvidas e a possibilidade de existência de eventuais derrames acidentais ou outros acidentes ambientais, a qualidade da água e dos sedimentos são descritores relevantes para a avaliação dos impactes do projeto nos recursos marinhos.

4.7.2. Avaliação de impactes

O projeto em análise terá previsivelmente impactes significativos nos ecossistemas aquáticos, quer na construção, quer durante a exploração/operação.

Fase de construção

As principais ações potencialmente geradoras de impactes sobre os valores naturais durante a construção são as seguintes:

- Movimentações intensas de máquinas, veículos e pessoas;
- Ações de regularização do fundo marinho, com recurso a draga de desmonte de rocha ou a perfuração e detonação de explosivos, remoção dos fragmentos resultantes das detonações e dos restantes materiais (sedimentos aluvionares);
- Ações de aterro e compactação para construção do molhe de confinamento, das plataformas de apoio ao cais e do molhe.

Para ambas as fases do projeto (3ª e 4ª), os principais impactes negativos são os seguintes:

- Impactes diretos

- **Perda/modificação de habitats aquáticos**, nomeadamente de habitats bentónicos que suportam fauna e flora diversa, devido à implantação das estruturas que concretizam a extensão do molhe e dos cais, bem como das plataformas e nivelamento do fundo.

A implantação de estruturas sobre o fundo tem como consequência imediata a eliminação dos habitats nas áreas que as irão suportar, causando de forma direta a morte da fauna sésil ou que vive enterrada e impactando de forma indireta a fauna marinha em geral, uma vez que há destruição de uma área de habitat que deixa de estar disponível. A extensão do molhe, das plataformas e o nivelamento do fundo têm impactes mais relevantes sobre os habitats bentónicos do que a extensão do cais, devido ao facto de este ser assente sobre estacaria.

Considerando a extensão da área que será afetada em cada uma das fases e as pressões antrópicas existentes na área do porto que condicionam o estado de conservação em que estes habitats se encontra, avalia-se este impacto como: negativo, de extensão local, permanente, irreversível, de magnitude média e significativo a muito significativo.

- **Mortalidade** das populações faunísticas aquáticas com menor mobilidade, que serão eliminadas no processo de perda dos habitats;
- **Mortalidade** por colmatação das brânquias decorrentes do aumento de partículas em suspensão na coluna de água;
- **Mortalidade** de espécies aquáticas devido à possível detonação de explosivos para o desmonte de rocha de fundo.

Globalmente avalia-se este impacto como: negativo, de extensão local, permanente, de magnitude média e significativo.

- Impactes indiretos

- **Poluição dos habitats marinhos**, atendendo a que as intervenções a realizar incluem ações potencialmente produtoras de resíduos, com origem nas movimentações de materiais para construção dos aterros e infraestruturas, assim como a utilização de óleos e combustíveis que podem ser derramados acidentalmente.

A magnitude deste impacto depende da extensão afetada pelos resíduos, da sua natureza e da área afetada. Deste modo, este impacto é avaliado como negativo, de extensão local a regional, duração temporária a permanente, magnitude fraca a forte e pouco a muito significativo. Considerando as pressões antrópicas existentes na área do porto que condicionam o estado de conservação em que estes habitats se encontram, e considerando adicionalmente a adoção de medidas preventivas adequadas, prevê-se que a magnitude e significância deste impacto sejam reduzidas para o nível “baixo”.

- **Perturbação das comunidades faunísticas**, decorrente da ação de nivelamento do fundo e das ações de extensão do molhe, do cais e das plataformas, tais como emissão de ruído, aumento da turbidez da água por suspensão de partículas, agitação da coluna de água, entre outras.

Trata-se de uma área com atividade intensa onde o nível de perturbação já é elevado, podendo ser considerado que o impacto introduzido especificamente pelas ações em causa no projeto não é significativo. Assim, considera-se que este impacto é negativo, de extensão local, duração temporária, magnitude fraca e pouco significativo.

Fase de exploração /operação

As principais ações potencialmente geradoras de impactos sobre os valores naturais na exploração são as seguintes:

- Aumento da pressão antrópica devido ao aumento previsível de movimentação de navios e cargas;
- Aumento do confinamento da área marinha adjacente ao porto.

Para ambas as fases do projeto (3 e 4), os principais impactos negativos são os seguintes:

- Impactes diretos
 - **Modificação das comunidades faunísticas marinhas**, na área imediatamente a sudeste do atual espaço do TXXI, devido ao aumento do confinamento.

Este impacto é avaliado como: negativo, de extensão local, permanente, magnitude fraca e pouco significativo, considerados os estudos realizados sobre as alterações ocorridas com a construção da 1.ª Fase do TXXI e dado tratar-se de uma área de atividade intensa onde o nível de perturbação já é elevado, podendo ser considerado que o impacto introduzido especificamente pelas ações em causa no projeto não é significativo.

- Impactes indiretos
 - **Poluição dos habitats marinhos**, devido às ações relacionadas com o normal funcionamento do porto.

O aumento previsível de movimentação de navios e cargas aumenta a probabilidade de ocorrência de situações potencialmente causadoras de derrames ou emissão de substâncias poluentes.

A magnitude deste impacto depende da extensão afetada pelas substâncias poluentes, da natureza da substância e do valor ecológico dos habitats afetados. Deste modo avalia-se este impacto como negativo, extensão local a regional (dependendo da extensão da área afetada), duração temporária a permanente (dependendo da natureza do químico), magnitude fraca a forte e pouco significativos a muito significativos (dependendo dos fatores assinalados acima). Considerando as pressões antrópicas existentes na área do porto que condicionam o estado de conservação em que estes habitats se encontram, e considerando adicionalmente a adoção de medidas preventivas adequadas, é previsto que a magnitude e significância deste impacto sejam reduzidas para o nível “baixo”.

- Aumento da probabilidade de **dispersão de espécies marinhas não indígenas**, devido ao aumento do tráfego portuário.

Este impacto é avaliado como negativo, de extensão local a regional, permanente (considerando a dificuldade de eliminação de espécies exóticas, após a sua entrada num ecossistema), magnitude forte e significativo.

Relativamente à qualidade da água e sedimentos, em ambas as fases de projeto (3ª e 4ª), podem ocorrer impactos negativos que são considerados poucos significativos, designadamente:

Fase de Construção

Alteração da qualidade de água devido ao aumento de dispersão de partículas sólidas, bem como escorrências de águas pluviais sobre o pavimento, arrastando todo o tipo de material existente. Dado tratar-se de uma zona com uma hidrodinâmica relativamente elevada, este impacto é considerado localizado e temporário, e minimizável pela implementação das medidas identificadas em anexo.

Fase de Exploração/operação

Não são previstas alterações no regime hidrodinâmico que possam gerar diferenças significativas nos processos de transporte e deposição de eventuais poluentes. Não são assim previstos impactes nos parâmetros de qualidade dos sedimentos da área afetada pelo projeto.

De referir que, quanto ao estabelecimento aquícola, a sua localização original era na bacia de proteção do molhe leste, junto ao Terminal XXI, que oferece melhores condições para a prática desta atividade económica. A sua deslocação para as proximidades do terminal de carvão, que ocorreu em 2011, foi motivada pela segunda fase de expansão do TXXI, por precaução, dada a possibilidade de deterioração da qualidade da água. Está previsto o regresso do estabelecimento aquícola à sua localização original, ou seja, às jaulas existentes junto ao TXXI (não utilizadas na atualidade) após a conclusão da fase de expansão em curso, ou seja, no início de 2015, caso a qualidade da água o permita. Para o efeito, têm sido e serão realizadas campanhas de monitorização regulares, quer pela APS, quer pela entidade (Aquamar, S.A.) que detém a licença de utilização do domínio público marítimo para fins aquícolas em Sines (licença válida até maio de 2016), tendo a licenciada conhecimento dos condicionalismos impostos pela APS, sendo entre as duas entidades acordadas as alterações necessárias.

4.8. Paisagem

4.8.1. Situação de Referência

Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo a identificação e a caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem, importantes para a sua compreensão e avaliação dos impactes que um Projeto possa ter sobre as mesmas. Em termos paisagísticos e de acordo com o Estudo “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” de Cancela d'Abreu *et al.* (2004), a área de estudo a uma escala regional (macroescala) insere-se no Grupo de Unidades de Paisagem (macroestrutura): Grupo Q – Terras do Sado. Este Grande Grupo subdivide-se em Grandes Unidades de Paisagem, sobrepondo-se à Área de Estudo, neste caso, à de “Pinhais do Alentejo Litoral” (n.º 95).

Descrevem-se apenas as grandes unidades onde se insere integralmente a “Área de Projeto” e onde terão lugar as diversas ações dispersas pelo território propostas realizar.

Unidade de Paisagem “Pinhais do Alentejo Litoral” (n.º 95) - corresponde a uma extensa planície litoral arenosa delimitada por situações fisiográficas, ambientais e paisagísticas muito distintas - o rio Sado e o seu estuário, a península de Tróia e a costal litoral, a serra de Grândola e a charneca do Sado. A serra de Grândola forma um relevo maciço coberto de densa vegetação, com uma altitude na ordem dos 300m. Sines, constitui-se como uma situação geológica particular, pois corresponde a um maciço eruptivo (e a um cabo proeminente de formas arredondadas que interrompe o areal com cerca de 60km que se estende para Sul da foz do Sado). A planura, a presença constante de areias e de pinheiros mansos, constituem uma das fortes características visuais e identitárias desta paisagem, na parte terrestre sendo o mar, talvez a mais marcante. Mais junto a Sines surgem áreas ocupadas com eucalipto. A povoação de Sines cresceu em torno da baía, que ofereceu condições naturais para que seja ainda hoje um dos portos de pesca tradicional mais antigos do país. A povoação apresenta-se muito descaracterizada, pelo crescimento do edificado de valor arquitetónico reduzido e comprometedor inclusive do valor patrimonial e paisagístico de alguns valores arquitetónicos como o castelo de Sines, o Forte do Revelim e a Igreja N.S. Salas. Ainda assim, Sines beneficia pela sua cota de implantação, de um miradouro linear ao longo do topo da falésia, e da frente urbana com vista privilegiada sobre o mar. O grande porto oceânico de Sines, e o complexo industrial, são responsáveis por uma grande transformação irreversível da paisagem. Não só constituem áreas artificiais, como implicaram a destruição e ocultação de uma extensão muito significativa da linha natural da costa, com elevado valor paisagístico. Esse valor é passível de ser percecionado e compreendido, quer para Norte quer para Sul desta área. Por outro lado, também a substituição irreversível de uma vasta e significativa porção de mar/oceano, por uma superfície artificial dos terraplenos, constitui uma perda muito significativa de valor cénico local.

Contudo, a uma escala de maior detalhe (1: 25 000), a análise da área de estudo requer uma definição de maior pormenor, em termos de subunidades da paisagem. Estas unidades foram assim subdivididas em 7 Subunidades de Paisagem, com base em critérios de ocupação/uso do solo:

- Área Urbana de Sines: corresponde à área urbana de Sines. Grande parte do edificado existente e construído a partir da década de 70 do Século passado contribuiu para a descaracterização da envolvente urbana da zona mais antiga da antes Vila de Sines;

- Área Urbana Histórica de Sines: corresponde ao núcleo urbano mais antigo, que outrora configurou a Vila de Sines. Desenvolve-se ao longo do topo da falésia, constituindo uma frente urbana privilegiada pelo sistema de vistas de que beneficia, quer sobre a baía natural que encerra a praia Vasco da Gama (embora descaracterizada pelos 2 molhes), quer sobre o oceano. Destacam-se em termos de edificado mais antigo com valor histórico e patrimonial o castelo de Sines, o Forte do Revelim e a Igreja N.S. Salas. Embora de construção mais recente, destaca-se o Centro de Artes de Sines;

- Área do Antigo Porto: corresponde à baía natural, que encerra a praia Vasco da Gama e onde permanece o porto piscatório, que em tempos recuados constituiu o porto inicial de Miróbriga. A forte ligação visual ao mar que a praia oferecia está atualmente comprometida e apenas se revela possível numa reduzida extensão. A construção dos dois molhes artificiais de enrocamento oculta a linha do horizonte céu/mar, quebrando a continuidade visual da superfície do mar. A referida construção é responsável pela desvalorização cénica da baía;

- Área Industrial e Portuária: corresponde fundamentalmente a todas as áreas de natureza industrial e marítimo-portuárias e outras infraestruturas existentes (esteiras, tubagens, rodovias e ferrovias), que se localizam não só entre o cabo de Sines e a praia de S. Torpes, como se desenvolvem mais para o interior, dissonantes e ocupando o que eram antes áreas rurais e naturais. A estas estão associadas áreas impermeabilizadas de grande dimensão, destruição e ocultação da orla costeira/linha de costa (falésia e praias), substituição de áreas significativas de mar por terraplenos, pavilhões industriais e equipamento/estruturas com expressão e escala vertical muito significativa.

- Área Rural e Agrícola: tem ainda grande representação em termos de área afeta. Corresponde aos terrenos agrícolas existentes, por vezes compartimentados, e constitui fronteiras com quase todas as subunidades identificadas e delimitadas. Apresenta-se bastante fragmentada devido à ocupação industrial e às infraestruturas lineares que a atravessam (esteiras, tubagens, rodovias ferrovias). Ocorrem ainda algumas edificações de forma dispersa.

- Orla Costeira naturalizada: corresponde a toda a faixa de território ainda livre, definida pela diretriz da linha de costa. Compreende assim a parte da plataforma de abrasão marítima, onde se incluem as dunas, zonas de vegetação natural e característica destes habitats, arribas ativas e rochosas, praias arenosas (por vezes “encastradas”), sobrepondo-se ainda em parte à área do PNSACV;

- Mar: corresponde à superfície de mar cuja influência visual se faz sentir em praticamente toda a área de estudo. A sua presença é determinante no padrão cultural rural/agrícola. Saliente-se que esta unidade de paisagem não deve ser reduzida a uma mera superfície de água, pois desenvolve-se também em profundidade. Nestes termos, também o meio imerso ou subaquático, que compreende a massa de água abaixo da superfície, o fundo marinho e a vegetação aquática, se constituem como uma paisagem, estando o seu valor cénico dependente da riqueza das ocorrências e da diversidade natural e eventualmente cultural/patrimonial submersa existente.

Todas as componentes do Projeto – plataformas/terraplenos, cais acostável, o prolongamento do molhe e a área de regularização dos fundos - de ambas as fases inserem-se na subunidade de Paisagem “Mar”, contudo constituem-se como prolongamentos da subunidade “Área Industrial e Portuária”.

Análise Visual da Paisagem

O EIA apresenta também uma avaliação cénica da Paisagem, com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Capacidade de Absorção Visual e Sensibilidade da Paisagem. Após a integração de todos estes parâmetros e de acordo com a cartografia, verifica-se o seguinte:

Qualidade Visual – considera-se que a área de estudo apresenta genericamente Qualidade Visual Elevada ao contrário do apresentado no EIA, segundo o qual predomina a Média (em particular devido ao facto de a superfície do mar ter tido essa classificação e ser expressiva em termos de área). Contudo, a extensão de mar quando significativa, e dominando todo o horizonte visual, pode não exercer elevada atratividade quando comparada com uma porção de mar adjacente à orla terrestre e nesse caso. Nestes termos, considera-se que a

superfície de mar e a orla marítimo/terrestre ainda não intervencionada devem ser incluídas na classe de “Elevada” de qualidade visual. Nesta extensão considera-se incluída a praia de S. Torpes.

A classe de Qualidade Visual Média corresponde fundamentalmente às áreas mais rurais e agrícolas, e à parte da frente urbana/marítima da zona histórica antiga de Sines.

A classe de Qualidade Visual Baixa corresponde, de acordo com o EIA/Aditamento, a uma grande parte da área terrestre, coincidindo com a área urbana de Sines, com diversas áreas industriais, com a zona portuária e com a pedreira. Contudo, à exceção da área urbana de Sines, as áreas de cariz industrial são em regra enquadradas na classe de Qualidade Visual Muito Baixa. Ainda que se possam considerar algumas destas áreas com Qualidade Baixa, a pedreira de Montes Chãos, nas atuais condições, deve ser classificada na classe de valoração mais baixa.

Capacidade de Absorção – considera-se que a área de estudo apresenta genericamente Média a Baixa capacidade, contrariando o exposto no EIA, onde grande parte do território foi enquadrado nas classes de Elevada e Máxima. Esta classificação negligenciou as inúmeras vias rodoviárias existentes, incluindo algumas relevantes, grande parte da área urbana de Sines e áreas industriais. Pontualmente, poder-se-á aceitar a existência destas duas classes, ainda com maiores reservas para a classe Máxima, tendo em consideração o relevo relativamente aplanado e a presença de vias e edificado disperso.

Sensibilidade Visual - A área de estudo apresenta-se genericamente dividida, entre a parte terrestre e a parte marítima/orla costeira. Na parte terrestre, a área urbana de Sines mais recente e as áreas de natureza industrial apresentam Sensibilidade Baixa; nas áreas maioritariamente agrícolas a sensibilidade tende para Média. As partes correspondentes à superfície do mar e à linha de costa apresentam Sensibilidade Elevada.

Relativamente às áreas e componentes do Projeto, localizam-se em:

- . Área com Qualidade Visual Elevada (Mar) mas adjacente a área de Baixa;
- . Área com Capacidade de Absorção Baixa (molhe e área de regularização de fundos) e Média (terraplenos e cais);
- . Área com Sensibilidade Elevada (molhe e área de regularização de fundos) a Média.

Importa também referir que a classificação de Média Absorção Visual atribuída à área é considerada ao nível do solo/terreno, não sendo por isso necessariamente válida quando os Projetos se desenvolvem segundo a vertical, e estes se tornam mais proeminentes, como é o caso concreto dos pórticos e outras estruturas previstas.

4.8.2. Avaliação de Impactes

De uma forma geral, a implantação de um Projeto desta natureza induz necessariamente a ocorrência de impactes negativos na paisagem. Os mesmos devem-se, ao facto de se introduzir no território uma alteração estrutural, funcional e visual. Esta última pode ter origem numa mera intrusão visual do Projeto, ou em particular de alguma das suas componentes, que por si só, se destaque; ou pode, em simultâneo, ser proveniente de alterações introduzidas na matriz/estrutura da Paisagem, sempre que as mesmas se revistam de um impacte visual. Genericamente, os efeitos refletem-se em alterações diretas sobre o território e indiretas, em termos visuais, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da paisagem e a sua qualidade cénica.

Os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do Projeto. Na sua identificação foram detetados impactes estruturais, que ocorrerão durante a fase de construção, pela alteração do uso real (e potencial), da morfologia da linha de costa e pelo desaparecimento de uma área significativa da superfície de mar, decorrente da sua substituição por uma superfície artificial, com as consequentes alterações paisagísticas e impactes cénicos que se manterão durante a fase de exploração; far-se-ão sentir potencial e expetavelmente com maior intensidade na área urbana mais próxima, caso de Sines, e sobre as vias de comunicação, mas também com reflexos na integridade visual/cénica do território em análise.

Fase de construção

É durante esta fase que ocorrerão alguns dos impactes mais significativos sobre a Paisagem. Os mesmos decorrem, por um lado, da desorganização visual transmitida pelas diversas ações necessárias à fase de

construção, e à presença física de entidades artificiais – impactes visuais – e por outro, das alterações da morfologia da linha de costa e do uso do solo, assim como pela substituição/desaparecimento da superfície de mar – impactes estruturais e funcionais - que também têm sempre associados impactes de natureza visual.

Os impactes introduzidos vão afetar não apenas as áreas diretamente intervencionadas, mas também as áreas temporariamente afetadas e de apoio à obra, como o estaleiro. Assim, como principais alterações na paisagem identificam-se as seguintes situações:

Impactes estruturais e funcionais

a) Remoção do coberto vegetal - desmatação:

Plataforma 3ª Fase – Não aplicável.

Plataforma 4ª Fase - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, reduzida magnitude e pouco significativo.

Cais acostável 3ª Fase – Não aplicável.

Cais acostável 4ª Fase – Não aplicável.

Molhe (Leste) 3ª Fase – Não aplicável.

Molhe (Leste) 4ª Fase – Não aplicável.

Estaleiro (aterro existente - obra do cais e dos terraplenos) – Não aplicável.

Estaleiro (pedreira de Monte Chãos – obra do molhe Leste) – Não aplicável.

b) Remoção do coberto vegetal – desarborização:

Plataforma 3ª Fase – Não aplicável

Plataforma 4ª Fase - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, reduzida magnitude e pouco significativo.

Cais acostável 3ª Fase – Não aplicável.

Cais acostável 4ª Fase – Não aplicável.

Molhe (Leste) 3ª Fase – Não aplicável.

Molhe (Leste) 4ª Fase – Não aplicável.

Estaleiro (aterro existente - obra do cais e dos terraplenos) – Não aplicável.

Estaleiro (pedreira de Monte Chãos – obra do molhe Leste) – Não aplicável.

c) Alteração da morfologia original: impactes associados a ações de alteração da morfologia natural da linha de costa, embora já alterada na extensão terrestre onde se dará a adjacência dos terraplenos da 3ª e 4ª Fase à linha de costa.

Plataforma 3ª Fase – Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, reduzida magnitude e pouco significativo.

Plataforma 4ª Fase - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, média magnitude e significativo (destruição de parte do areal e fundo baixo e rochoso).

Cais acostável 3ª Fase e 4ª Fase – A sua execução obriga a um aterro, do qual grande parte fica submersa. Contudo à superfície do mar, e acima da mesma, o aterro desenvolve-se em extensão horizontal e na vertical, até uma altura de cerca de 4 m. Nestes termos, poder-se-á considerar que ocorre uma alteração do perfil ou da linha do horizonte, e com base neste pressuposto essa alteração será avaliada em termos de impactes visuais.

Molhe Leste 3ª Fase e 4ª Fase - A sua execução obriga a um aterro, do qual grande parte fica submersa. À superfície do mar, e acima da mesma, o Molhe desenvolve-se quer em extensão horizontal quer na vertical, até uma altura de cerca de 12m. Nestes termos, poder-se-á considerar que

ocorre uma alteração do perfil ou da linha do horizonte e com base neste pressuposto, essa alteração será avaliada em termos de impactos visuais.

Estaleiro (aterro existente - obra do cais e dos terraplenos) – Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário, reversível, reduzida magnitude e pouco significativo.

Estaleiro (pedreira de Monte Chãos – obra do molhe Leste) – Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário, reversível, reduzida magnitude e pouco significativo.

Impactes visuais:

- a) Desordem visual: decorrente das diversas ações que terão lugar de forma dispersa pelas diferentes áreas de intervenção. As mesmas devem-se à presença e ação (movimento/construção) em obra de um conjunto dos elementos fixos e móveis, necessários ao desenvolvimento da mesma: o estaleiro, a circulação de veículos e de maquinaria pesada envolvidos quer no transporte de equipamento e materiais, quer na execução das escavações, aterros, pavimentação e emissão de poeiras. No seu conjunto contribuem temporariamente para a perda de qualidade cénica do local.

- Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário, reversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo a significativo.

- b) Alteração visual das áreas de Projeto:

Plataforma 3ª Fase (16 ha) - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, reduzida magnitude e pouco significativo.

Plataforma 4ª Fase (45 ha) - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, média magnitude e significativo a muito significativo (Praia de S. Torpes).

Cais acostável 3ª Fase (410 m) – Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, reduzida magnitude e significativo.

Cais acostável 4ª Fase (450 m) – Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, média magnitude e significativo

Molhe Leste 3ª Fase (500 m) – Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, média magnitude e significativo.

Molhe Leste 4ª Fase (500 m) – Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, média magnitude e muito significativo (devido à alteração da linha do horizonte do mar a partir da praia de S. Torpes).

Pórticos - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, média magnitude, significativo a muito significativo.

Estaleiro (aterro existente - obra do cais e dos terraplenos) – Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário, reversível, reduzida magnitude e pouco significativo.

Estaleiro (pedreira de Monte Chãos – obra do molhe Leste) – Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário, reversível, reduzida magnitude e pouco significativo.

Fase de Exploração

Durante esta fase, os impactos decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo e permanente das componentes do Projeto. Os impactos serão tanto mais significativos quanto mais visível for a área onde as componentes/áreas de intervenção do Projeto se inserem, assim como a sua proeminência na Paisagem, quer localmente, na área direta da sua implantação, quer à distância. Como principais alterações, que contribuem para a perda de valor cénico natural da paisagem, identificam-se as seguintes situações:

Impactes visuais

Os impactos desta natureza estão associados à alteração visual decorrente de alterações introduzidas na morfologia da linha de costa, à presença de novas superfícies artificiais dos terraplenos, prolongamento do

Molhe Leste, estruturas edificadas e pórtilcos, responsáveis pelo aumento do grau de intrusão na Paisagem. A sua avaliação tem em consideração a projeção do impacto visual potencial (simulado através das bacias visuais geradas para cada uma das áreas do Projeto e fase), sobre os observadores e sobre as áreas consideradas em particular como tendo Média e Elevada Qualidade Visual.

- a) Plataformas 3ª Fase e 4ª Fase com contentores (altura de 20 m) - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, reversível, média magnitude e significativo.
- b) Molhe (Leste) 3ª Fase e 4ª Fase (altura de 12 m) - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, reversível, média magnitude e significativo a muito significativo (4ª Fase).
- c) Pórtilcos 3ª Fase e 4ª Fase (altura de 104 m) - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, reversível, média magnitude e significativo a muito significativo (4ª Fase).

A classificação atribuída aos impactos visuais baseia-se no seguinte:

- a) As bacias visuais das plataformas que foram apresentadas no Aditamento foram simuladas para cada fase, e para a situação mais desfavorável correspondente à contentorização máxima;
- b) As bacias visuais, quando comparadas entre fases, ou até com a situação de contentorização máxima, de acordo com a cartografia apresentada, não revelam diferenças substanciais, em termos de projeção/alcance dos mesmos sobre a área de estudo;
- c) Com maior ou menor intensidade, os impactos associados a todas as componentes do Projeto serão fundamentalmente e potencialmente percecionados em toda a linha de costa, desde o extremo sudoeste da frente urbana da zona histórica de Sines, até mais a sul da praia de S. Torpes;
- d) Com exceção do troço de linha de costa associado ao porto já existente, a faixa da linha de costa corresponde a áreas de Qualidade Visual Média (frente urbana da zona histórica) e Elevada (linha de costa para sul onde se localiza a praia de S. Torpes);
- e) As áreas associadas à 2ª Fase, sem ou com contentorização máxima, serão potencialmente mais facilmente percecionadas na referida faixa costeira, assim como no interior do território. Tal circunstância deve-se ao maior afastamento das mesmas em relação à linha de costa, ficando por isso mais expostas, caso do molhe e do cais acostável;
- f) As áreas associadas à 2ª Fase, relativamente à linha de costa de Sul e praia de S. Torpes, serão igualmente mais facilmente percecionadas, pois desenvolvem-se na sua direção e consequentemente ficarão mais próximas da linha de costa;
- g) Eventualmente nem sempre se verificará a situação correspondente à contentorização máxima;
- h) As áreas associadas à 4ª Fase distam entre 3 km a 4 km da frente urbana da zona histórica de Sines e entre 2,5 km a 3 km da linha de costa a sul (mais concretamente da praia de S. Torpes). Estes valores correspondem a distâncias para as quais se começa a verificar uma diminuição na perceção visual dos impactos visuais, em particular em relação às superfícies/áreas com expressão horizontal.

Considera-se que a 4ª Fase será mais nitidamente percecionada devido ao aumento de dimensões (área, volume e extensão) das componentes que estão associadas.

O impacto visual negativo associado a qualquer uma das componentes far-se-á sentir em áreas com qualidade visual Média, nomeadamente sobre a frente urbana da parte histórica de Sines, e Elevada sobre a linha de costa a Sul da intervenção e naturalmente sobre a superfície do mar. Em relação à linha de costa a Sul e em particular à praia de S. Torpes, a componente mais relevante é ainda a extensão do molhe (Leste) correspondente à 4ª Fase, em virtude do seu prolongamento se sobrepor à linha do horizonte e consequentemente haver uma redução da extensão do campo visual atualmente existente para oeste.

Impactes cumulativos

Na área de estudo ocorrem diversos Projetos de igual e diferente tipologia que no seu conjunto contribuem para uma forte e irreversível descaracterização do território. A desvalorização maior da paisagem deve-se muito em particular à presença dos espaços industriais. Em concreto, a Central termoelétrica de Sines, o Porto de Sines, o Terminal XXI, o Terminal Petrolífero, o Terminal Petroquímico, a Cimenteira, a Metalomecânica,

Zona Industrial e Logística de Sines (Zona Sul) - refinaria de Sines. Para além da área que ocupam ser muito significativa, muitas destas unidades têm a si associadas estruturas edificadas com uma elevada expressão vertical, assim como infraestruturas lineares com quilómetros de extensão, caso dos molhes, das esteiras industriais e de tubagens, para além de acessos rodoviários e ferroviários.

Outros Projetos existentes podem ser destacados, como o Aeródromo, a Pedreira de Monte Chãos, o parque eólico constituído por 12 aerogeradores, subestação e as inúmeras linhas elétricas aéreas de transporte de energia e respetivos apoios, responsáveis pelo seccionamento do campo de visão e consequentemente da paisagem, em quase toda a área de estudo. Estas situações implantaram-se de forma dispersa em espaço rural, na linha de costa, nas águas do mar e na envolvente do espaço urbano (Sines); correspondem a uma forte artificialização da área de estudo e são elucidativos da transformação irreversível muito significativa operada numa paisagem antes rural, semi-natural e natural.

Poder-se-á considerar que se está perante uma Paisagem Industrial, dado que os espaços industriais são na sua generalidade de grande dimensão. Como entidades artificiais, e com expressão dimensional muito relevante, a sua presença constitui uma forte intrusão visual com claros reflexos muito negativos e muito significativos na qualidade cénica do território em análise.

Relativamente ao Projeto, as suas diversas componentes representarão um impacte cumulativo significativo com o existente. As diversas componentes contribuirão para o acentuar da artificialidade do território com consequente perda de qualidade visual da Paisagem.

Impactes residuais

No que se refere à análise dos impactes residuais, destacam-se as situações que se consideram mais relevantes pela alteração introduzida, pela sua permanência temporal e porque as medidas de minimização propostas no EIA/Aditamento, a serem exequíveis, terão um efeito muito reduzido.

O Projeto, ainda que faseado, prevê a existência de terraplenos, cais acostável, Molhe Leste e ainda a presença futura do edificado e outras estruturas como os pátios. Os impactes que lhes estarão associados, como a alteração do relevo/linha de costa, substituição da superfície do mar por uma superfície artificial assim como impactes visuais negativos que lhes estão associados, são irreversíveis e na sua generalidade permanecerão no tempo, mesmo que aplicadas as medidas de minimização possíveis.

Contudo, algumas medidas de minimização identificadas em anexo, se aplicadas ao nível do edificado, dos materiais (natureza, forma e cor), dos pavimentos, dos revestimentos, da iluminação exterior e ordenamento do espaço, poderão contribuir para beneficiar e dignificar o espaço industrial, tornando-o mais “atrativo”.

4.9. Uso do solo e ordenamento do Território

No que respeita ao Uso do Solo, verifica-se que o projeto incide diretamente sobre:

- Zona Portuária, com destaque para as infraestruturas necessárias à operacionalidade do cais de acostagem do Terminal XXI;
- Zona Extrativa, com destaque para a pedreira de Monte Chãos, que fornecerá os materiais necessários à ampliação do projeto em avaliação;
- Zona Balnear, com destaque para a praia de São Torpes, por se localizar imediatamente a sul da área de expansão do cais de acostagem do Terminal XXI.

Quanto aos dois primeiros usos, importa referir que o projeto em avaliação, quer na fase de construção quer na fase de exploração, não irá alterar os atuais usos do solo.

Quanto ao uso balnear da praia de São Torpes, importa referir que:

- não pertence à jurisdição do Porto de Sines, sendo um espaço público de recreio e lazer, muito utilizado pela população local e regional;

- possui 3 escolas de *surf* (desde 1998), algumas lojas e *surf camps* de apoio à prática da modalidade, um parque de campismo (desde 1999) e vários espaços de comércio e de restauração, para apoio dos banhistas;

- o prolongamento do Molhe leste irá promover a diminuição da altura da ondulação, bem como a perda da energia das ondas que chegam à praia de São Torpes, tornando-a mais apetecível ao uso balnear, principalmente durante o período de outono/inverno.

Face ao exposto, a CCDR considera não ser expectável a ocorrência de qualquer impacto, quer na fase de construção quer na fase de exploração, na medida em que o projeto, nomeadamente a expansão do cais de acostagem e o prolongamento do Molhe leste, não irá alterar o atual uso do solo.

No que respeita os Instrumentos de Gestão do Território em vigor no concelho de Sines, destaca-se:

- o *Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território* (PNPOT), aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro;
- o *Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo* (PROTA), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto;
- *Plano Diretor Municipal* (PDM), publicado pela Portaria n.º 623/1990, de 4 de agosto, alterado pelo Aviso n.º 24325/2010, de 23 de novembro e, mais recentemente, pelo Aviso n.º 4383/2010, de 23 de novembro.

Quanto ao PNPOT, o projeto em avaliação enquadra-se nas opções estratégicas territoriais da região Alentejo, designadamente no n.º 3 das medidas prioritárias, no que respeita ao ponto 2.2 *“Melhorar os sistemas e infraestruturas de suporte à conectividade internacional, do Porto de Sines”*.

Quanto ao PROTA, o projeto em avaliação enquadra-se na estratégia territorial, no que se refere ao modelo de base económica regional, designadamente por referir explicitamente que *“O desenvolvimento da plataforma portuária de Sines, consolidando a sua vocação ibérica e europeia baseada numa posição geoestratégica privilegiada relativamente ao cruzamento de grandes rotas mundiais de transporte marítimo, constitui um fator importante para a afirmação internacional do país e da região”*.

Assim, e de acordo com o disposto no PNPOT e no PROTA, importa referir que:

- . a atividade inerente à operacionalidade das infraestruturas integradas no Porto de Sines, configura-se como opção estratégica do ponto de vista do desenvolvimento económico nacional e regional;
- . a concretização do projeto em avaliação irá permitir o incremento da atividade portuária nacional, no domínio do transporte internacional de mercadorias,

pelo que se considera que a expansão do Terminal XXI dá cumprimento às opções estratégicas definidas no PNOT e no PROTA, integrando-se nos projetos que visam o desígnio daquela estrutura portuária.

Quanto às Classe de Espaço do PDM, as áreas afetas ao projeto sobrepõem-se com:

- . Áreas portuárias - áreas a afetar ao Porto de Sines (existentes);
- . Áreas portuárias - áreas a afetar ao Porto de Sines (previstas);
- . Áreas portuárias - área condicionada à expansão da Pedreira de Monte Chão;
- . Áreas e faixas de proteção, enquadramento e integração.

Importa referir que esta última Área, com a publicação do Decreto-Lei n.º 95/2010, de 29 de julho, foi incluída nas áreas de jurisdição do Porto de Sines e, assim, passou a estar abrangida pelo disposto no Capítulo II do Regulamento do PDM de Sines, relativo às áreas portuárias.

Quanto às servidões ou restrições do PDM, as áreas afetas ao projeto sobrepõem-se com:

- . *Reserva Ecológica Nacional* (REN);
- . *Domínio Hídrico*;
- . *Recursos Geológicos*;

- . *Instalações Aduaneiras* (não constante do PDM);
- . *Infraestruturas de gás e ferroviárias*.

Quanto à ocupação de áreas da REN, verifica-se que as ações que integram o projeto em avaliação têm enquadramento na alínea e) do Ponto II do Anexo II do Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de Agosto, na redação do Decreto-Lei nº 239/2012, de 2 de novembro, por constituírem ações abrangidas pelo n.º 3 do artigo 21º do diploma citado.

Assim, e de acordo com o disposto no PDM de Sines, verifica-se que:

- . os usos do solo propostos pelo projeto em avaliação não encontram qualquer incompatibilidade;
- . as Classe de Espaço sobrepostas pelo projeto estão sujeitas à jurisdição do proponente, a Administração do Porto de Sines;
- . as ações e medidas propostas para concretizar o projeto em avaliação são compatíveis com o Regime Jurídico da REN,

pelo que se considera que a expansão do Terminal XXI (3ª e 4ª fases) é compatível e tem enquadramento no PDM de Sines.

Face ao exposto, e dado que as intervenções preconizadas pelo projeto em avaliação têm enquadramento no disposto, quer do PROTA quer do PDM, considera-se ser expectável a ocorrência de um impacto positivo significativo, devido à operacionalidade do Terminal XXI, a qual se configura como estratégica do ponto de vista do desenvolvimento local, regional e nacional, dando cumprimento às recomendações previstas nos Instrumentos de Gestão do Território em vigor no concelho de Sines.

4.10. Sócio economia

O Projeto em avaliação localiza-se:

- no distrito de Setúbal, concelho de Sines, freguesia de Sines;
- no limite urbano da cidade de Sines, a cerca de 2,5 km do centro histórico;
- no extremo sul do Porto de Sines.

No que respeita à população residente no concelho de Sines, verifica-se:

n.º habitantes (Censos)			% crescimento (Censos)	% e n.º desemprego (IEFP)	% sector atividade (Censos 2011)		
1991	2001	2011	1991 a 2011	janeiro 2014	1º	2º	3º
12 347	13 577	14 238	+ 14	16,3 % e 1 169	4,7	22,8	72,4

Assim, para o concelho do projeto em avaliação, destaca-se:

- um acentuado crescimento demográfico (- 2,5 % do Alentejo);
- uma elevada taxa de desemprego (9,3 % do Alentejo e 14,1 % do Continente);
- o predomínio do sector terciário (essencialmente empresas prestadoras de serviços ligadas ao complexo portuário-industrial de Sines).

No que respeita aos postos de trabalho a criar/manter pelo projeto, verifica-se que:

- na fase de construção, com um período estimado de 3 anos (cada fase), serão criados um máximo de 467 novos postos de trabalho;

- na fase de exploração, a ocorrer a partir de 2020 e com um período de vida útil de 50 anos, serão criados 600 novos postos de trabalho, elevando para 1 400 o número de trabalhadores, devido ao aumento substancial da movimentação de cargas e descargas expectável no porto.

No que respeita à carga movimentada (contentores) no Terminal XXI, verifica-se que:

- em 2004 iniciou a operação;
- em 2008 superou o patamar dos 20 000 TEU;
- entre 2012 e 2013 cresceu 68,3 %;
- em 2013 atingiu os 77 586 TEU;
- em 2014 estava previsto ultrapassar 1 milhão TEU.

Ou seja, numa década, a evolução do porto de Sines mostra uma tendência sempre crescente no movimento de contentores, tornando o porto de Sines no mais movimentado do país em termos da evolução anual média mensal (TEU) no movimento de contentores, 42.5% do total nacional.

Quanto à comparação do Terminal XXI com os portos concorrentes do Mediterrâneo, entre 2012 e 2013:

- o Terminal XXI cresceu 8%;
- os portos do Mediterrâneo Oriental cresceram 10,2 % (destaque por porto de Tânger com + 38 % e 2,5 milhões TEU em 2013);
- os portos do Mediterrâneo Central cresceram 12,3 %;
- os portos do Mediterrâneo Ocidental diminuíram 4,7 %.

Relativamente à evolução da carga movimentada (contentores), o projeto em avaliação prevê:

- em 2018 atingir 2,7 milhões TEU.
- em 2020 atingir 3 milhões TEU.

Assim, importa referir que o projeto em avaliação, na fase de exploração, pretende:

- receber os mais recentes navios porta-contentores, principalmente provenientes da rota América-Europa, pelo Canal do Panamá;
- ganhar competitividade e mercado aos portos do Mediterrâneo Oriental, como porto de *transshipment* de carga contentorizada vinda do continente Americano, aproveitando a melhor centralidade e a maior facilidade de acesso, comparativamente aos portos de concorrentes de Tânger e de Algeciras;
- dinamizar o setor exportador nacional, utilizando os corredores ferroviários Sines / Évora/ Fronteira do Caia e Sines / Setúbal / Lisboa (consagrados como projetos prioritários 2014-2020 no Plano Estratégico dos Transportes e Infra-estruturas).

No que respeita às principais atividades económicas existentes na envolvente próxima do projeto, e afetadas diretamente por este, destaca-se:

- a atividade da pesca, sediada no porto de pesca de Sines;
- a prática da modalidade desportiva de *surf*, junto à praia de São Torpes.

Quanto à atividade da pesca, importa referir que:

- registadas e com descargas no porto de Sines, estão identificadas 40 embarcações locais, e 18 costeiras;
- algumas dessa embarcações operam fora das 6 milhas, enquanto que outras embarcações de pesca local apenas podem operar até às 6 milhas (cerca de 11 km) de distância à costa;

- o espaço adicional a interditar à atividade da pesca após a 3ª e 4ª fases de expansão é de 92 ha, segundo informação da APS; contudo, a área em causa já se encontra abrangida por limitações decorrentes do facto de se tratar de uma zona de acesso ao terminal atualmente existente.

Assim, dadas as restrições legais relativamente à área, bem como as obrigações legais em matéria de calagem de artes de pesca e dimensão dessas artes, considera-se que os impactes, apesar de negativos são pouco significativos.

Quanto à prática de *surf*, importa referir que:

- o projeto tem impactes na direção e altura significativa das ondas que chegam à praia de São Torpes;
- das três escolas de *surf*, e apesar de ainda não se conhecerem as efetivas consequências sociais e económicas do projeto na prática da modalidade do *surf* e, principalmente, no futuro da atividade, a escola *Costa Azul*, que funciona durante a época balnear, poderá encerrar a atividade, enquanto que as escolas *Litoral Alentejano* e a *Kalux*, porque funcionam durante todo o ano, ainda não assumiram qualquer decisão;

Assim, e apesar das citadas indefinições, a concretização do projeto poderá colocar em causa a perda de 5 a 6 postos de trabalho sazonais e a subsequente perda de inúmeros formandos, originando quebras de faturação de difícil quantificação.

Globalmente, considera-se que:

- em termos de desenvolvimento socioeconómico do Alentejo, no horizonte 2020 (Plano de Ação Regional Alentejo 2020 e Estratégia de desenvolvimento regional), Sines, a área portuária, industrial e logística constituem ativos que têm revelado capacidade competitiva no contexto europeu, proporcionando à região Alentejo e à sua cadeia logística um importante ativo territorial para a sua internacionalização;
- o projeto em apreciação, apresentando alguns impactos negativos para atividades específicas na sua envolvente, cria uma dinâmica económica comparativa/competitiva cuja dimensão não permite pôr em causa a sua concretização;
- como impacto negativo, destaca-se a afetação do atual funcionamento das escolas de *surf*, com perda de receitas, de postos de trabalho sazonais e de alunos, e a diminuição das receitas de algumas lojas e restauração, devido à diminuição da frequência das atividades de turismo ativo;
- como impacto positivo, destaca-se a possibilidade para acolher navios de maior porte e, como tal, aumentar a capacidade do terminal, bem como posicionar o Porto de Sines como um dos principais portos de contentores da Europa.

Apesar dos impactes negativos que o projeto apresenta em atividades económicas específicas localizadas na sua envolvente, destaca-se a importância do mesmo, no contexto regional e nacional, decorrente do facto de o Porto de Sines deter uma posição geoestratégica privilegiada no sistema logístico portuário, relativamente ao cruzamento das grandes rotas mundiais de transporte marítimo, possuindo condições físicas de excelência, forte especialização em produtos energéticos e amplas áreas disponíveis, especialmente vocacionadas para acolher a implantação de atividades industriais, logísticas e de serviços.

Assim, em termos socioeconómicos, os principais impactes expectáveis do projeto, quer na fase de construção quer na fase de exploração, decorrem:

- da criação de 467 novos postos de trabalho durante a fase de construção (3 anos), e de 600 na fase de exploração (3ª e 4ª fases), elevando para 1400 o número total de postos de trabalho, constituindo um impacto positivo muito significativo devido ao elevado número de postos de trabalho criados/mantidos, num concelho com elevados níveis de desemprego atual;
- da perda de postos de trabalho de formadores nas escolas de *surf* da praia de São Torpes, e na subsequente perda de formandos, bem como de receitas de faturação, sendo o impacto negativo pouco significativo a muito significativo, dependendo dos reais efeitos na prática da modalidade e da atividade do *surf*, associados ao prolongamento do molhe de proteção do Terminal XXI;
- na melhoria do posicionamento competitivo do Terminal XXI, nas rotas mundiais de transporte marítimo, sendo o impacto positivo muito significativo devido a um conjunto de características-chave que distingue o porto de Sines dos seus principais concorrentes, a saber:

- . posicionamento geográfico como Porta Atlântica da Europa no cruzamento das principais rotas mundiais de tráfego de contentores, característica potenciada com o alargamento do Canal do Panamá;
- . excelentes condições naturais, em termos de fundos e de acessibilidades marítimas (ausência de barra);
- . grande disponibilidade de áreas de expansão e ausência física de constrangimentos relevantes em termos de pressão urbana.

4.11. Património

4.11.1. Situação de Referência

Os projetos em avaliação desenvolvem-se numa área de elevada sensibilidade arqueológica.

No concelho de Sines, de acordo com o EIA, encontram-se “registadas 68 ocorrências arqueológicas, incluindo 21 associadas ao meio submerso (6 naufrágios e 15 achados isolados)”. Os naufrágios designados como São Torpes (1 a 3) “distam cerca de 1500 m da área de incidência direta do projeto”. Quanto a ocorrências patrimoniais terrestres não foram identificadas quaisquer referências na área de incidência direta do projeto.

Para o EIA foram realizados os trabalhos para caracterização do fator ambiental Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico, quer em meio subaquático e terrestre.

De acordo com o EIA, a “abordagem do ambiente subaquático foi pensada tendo como base os resultados da geofísica (sistemas de deteção remota) obtidos pelo levantamento do Instituto Hidrográfico (IH, 2012)” tendo-se verificado que a área era na sua totalidade de composição rochosa.

Foram “selecionadas áreas com potencial arqueológico na área de incidência direta e no corredor de segurança da obra” que foram “registadas e verificadas visualmente” por uma equipa de mergulhadores arqueólogos, que procederam a uma verificação “expedita e por radiais de 25 metros”. No entanto, verifica-se uma limitação nestes dados geofísicos do IH, pois “o mapa fornecido em baixa resolução não permite identificar elementos inferiores a 10 metros”.

Também “não foi verificada a zona de terraplenos associada à 4.^a Fase de expansão do TXXI”, uma vez que inicialmente não constava do projeto a caracterizar, situação que o EIA considera que terá que ser colmatada dado haver a “possibilidade de ocorrência de património arqueológico junto da linha de costa, entre as batimétricas dos -8 e 0”, tendo também ficado por verificar o “antigo paleoestuário de São Torpes, local com provável ocupação humana no período da pré-história”.

Quanto ao “ambiente terrestre” abrangido pelo projeto, este compreende as zonas de empréstimo e os estaleiros. Foi definida a área de incidência direta (pedreira Montes Chãos e aterro existente mais 50 m de envolvente) e indireta (mais 150 m de envolvente). Foram desenvolvidos trabalhos de recolha documental e bibliográfica e a prospeção sistemática “por varrimento visual das áreas definidas”, tendo-se igualmente procedido à relocalização dos sítios inventariados situados na proximidade do projeto.

De acordo com o EIA, no meio subaquático a verificação realizada às anomalias detetadas “não revelou testemunhos do património cultural subaquático”. No entanto, como foi igualmente referido, a prospeção realizada foi “condicionada pelo levantamento realizado pelo Instituto Hidrográfico” pois o “mapa fornecido de baixa resolução não permite identificar elementos inferiores a 10 metros”.

No que concerne ao património em meio terrestre, na área de incidência indireta, foi identificada, junto da pedreira, mas não relocalizada, a ocorrência arqueológica Monte Novo 2 (CNS 23282). Relativamente ao património construído o EIA referencia na área de incidência direta um moinho de vento e na indireta um monte em ruínas, ambos situados junto da pedreira de Monte Chãos.

4.11.2. Avaliação de impactes

Relativamente à avaliação de impactes o EIA é muito sucinto referindo resumidamente os tipos de ações com maior grau de afetação na fase de obra, nomeadamente a regularização dos fundos, escavações, áreas de empréstimo e desmontes (Nível 1). Considera como ações impactantes “menos agressivas” a desmatização, a preparação do terreno ou instalação do estaleiro e os aterros (Nível 2). Por último considera como ações “que promovem a alteração e o derrube”, a circulação de maquinaria pesada (Nível 3).

Destacam-se como ações impactantes na fase de obra as relativas à mobilização de inertes, aterros e dragagens, bem como eventuais áreas para imersão de materiais dragados.

O EIA avalia, de acordo com os “fatores ponderativos”, os impactos nas duas ocorrências do património construído, considerando “que a afetação do património terrestre será nula, não havendo necessidade de aplicação de medidas de carácter preventivo ou de minimização de impactos”

Relativamente à classificação de impactos apresentadas no EIA, a CA considera mais adequado que os mesmos sejam classificados como improváveis e, resultante da conjugação de todos os critérios de classificação, sem significado.

Para as fases de exploração e de desativação o EIA não detetou afetações.

Quanto a medidas de minimização o EIA considera o acompanhamento arqueológico para o ambiente subaquático de forma a colmatar as lacunas de conhecimento identificadas, nomeadamente as referentes à geofísica. Considera-se esta medida insuficiente, uma vez que os dados existentes não permitem avaliar o potencial da área do projeto e propor medidas de minimização adequadas. Na verdade, dadas as limitações dos trabalhos de geofísica analisados e do varrimento visual, dever-se-ia igualmente ter recorrido ao uso de métodos geofísicos de deteção remota que garantissem uma prospeção subaquática sistemática e integral das áreas de incidência direta e indireta, como o sonar de varrimento lateral e o magnetómetro, para deteção de anomalias/massas metálicas enterradas.

Os trabalhos a efetuar nessa vertente deverão assim considerar a prospeção sistemática e integral da zona submersa onde incidirá o projeto (aterros, regularização dos fundos, dragagens e das áreas de imersão de materiais dragados) devendo a mesma ser efetuada com recurso a meios geofísicos com posterior verificação e avaliação, em mergulho, das anomalias assim detetadas.

Para a vertente terrestre, não se verifica ser necessário o acompanhamento arqueológico da obra.

5. Riscos ambientais associados ao projeto

Segundo as conclusões da análise de risco apresentada no EIA, destacam-se os fatores de risco internos, decorrentes do aumento de acesso tanto marítimo como terrestre ao terminal, e do aumento de nível de atividade das instalações, a que correspondem maiores probabilidades de ocorrência de acidentes com danos pessoais e materiais, e exposição do ambiente local a fluxos indevidos de materiais.

O projeto encontra-se também exposto a fatores de risco externos relacionados com a exposição a intempéries, acidentes industriais graves (particularmente no caso de derrames marítimos) e acidentes na rede viária e no sistema de abastecimento elétrico.

O Estudo destaca o caso particular dos derrames marítimos, dado que a implementação do projeto em avaliação implicará a alteração das condições de escoamento e dispersão na zona de abrigo do Terminal XXI, concluindo que, por um lado, o risco de derrame significativo na zona de abrigo aumenta com o aumento da probabilidade de acidentes e com a maior exposição de áreas ambientalmente relevantes. Por outro lado, o risco de derrame significativo noutras zonas do porto, como os Terminais Petroquímico e de Granéis Líquidos, torna-se ligeiramente menos severo devido ao efeito protetor que a extensão do cais acostável produz sobre a exposição de áreas ambientalmente relevantes aos efeitos de derrames nessas zonas.

Nas medidas de minimização apresentadas no EIA não são explicitadas as medidas específicas a adotar, com vista a minimizar os impactos de um eventual acidente, sobre o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, que dista cerca de 150 m do projeto.

6. Pareceres Externos

No âmbito da Consulta às Entidades Externas foram recebidos pareceres da Autoridade Nacional de Proteção Civil, da Comunidade Intermunicipal Alentejo Litoral, da Direção Regional de Economia do Alentejo e do Instituto Hidrográfico.

A **Autoridade Nacional de Proteção Civil** considera que o EIA acautela convenientemente a segurança de pessoas e bens, através de medidas de minimização que deverão ser adotadas, e apresenta um conjunto de medidas de minimização adicionais, as quais foram integradas no presente parecer.

A **Comunidade Intermunicipal Alentejo Litoral** considera que não estão reunidas as condições para que possa emitir parecer específico sobre o projeto (dado que não acompanhou as anteriores fases do projeto, não possui conhecimento técnico relevante dos modelos, parâmetros e métricas que constituíram a base do EIA e não detém atribuições/competências diretas no que compete à matéria), entendendo que o parecer solicitado deveria ser o resultado do consenso entre os cinco municípios associados.

A **Direção Regional de Economia do Alentejo** considera que o projeto, inserido numa área industrial, apresenta um potencial de impacto negativo limitado e/ou minimizável, fortemente contrabalançado por impactos positivos muito importantes a nível local, regional e mesmo nacional. Refere que os principais impactos negativos na fase de construção resultam essencialmente das ações ruidosas que decorram na pedreira de Monte Chãos, e que na fase de exploração, sendo os impactos negativos residuais pouco significativos, ocorrem os principais impactos positivos do projeto, muito significativos no contexto socioeconómico, ao permitirem um melhor posicionamento de Sines nos centros fundamentais do transporte marítimo, bem como a criação de riqueza e de postos de trabalho direta e indiretamente pela contribuição no desenvolvimento da atividade económica.

O **Instituto Hidrográfico (IH)** não identifica recomendações, propostas de alteração ou outros contributos, relativamente ao projeto. Na vertente da segurança da navegação, verifica a necessidade de serem enviados ao IH os projetos definitivos de assinalamento marítimo, as telas finais das estruturas implantadas, bem como a informação do início de funcionamento e as características finais dos dispositivos de assinalamento marítimo.

7. Consulta Pública

A Consulta Pública decorreu durante 20 dias úteis de 17 de novembro a 15 de dezembro de 2014.

No âmbito da Consulta Pública foram recebidos quatro pareceres com a seguinte proveniência:

- . Câmara Municipal de Sines
- . Associação de Armadores de Pesca Artesanal e do cerco do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (AAPACSACV)
- . SOS – Salvem o Surf (SOS)
- . Carlos Alberto Gamito

A **Câmara Municipal de Sines** refere o seguinte:

- O estudo de impacto ambiental é pouco claro quanto às consequências da construção e execução da obra na atividade pesqueira, setor de atividade de especial relevância em Sines;
- Assinala-se que foram registadas potenciais excedências aos limites de exposição mais exigentes (aplicáveis à classificação de zonas sensíveis) para o período noturno nos pontos PM01 e PM02 e para o parâmetro diário no ponto PM02, bem como afetações relevantes do ambiente sonoro junto dos recetores sensíveis, pelo que deverão ser acauteladas medidas que permitam minimizar a significância destes impactos;
- Deverá existir, antes do início da obra, um levantamento exaustivo do ecossistema marinho por forma a permitir no final da obra tomar medidas de mitigação do impacto ou de compensação. Deverá ainda existir um acompanhamento e uma monitorização contínua mesmo após a realização da obra. Sendo que a Câmara Municipal deverá acompanhar todos os estudos e monitorizações realizadas;
- Ao nível da qualidade do ar, durante a fase de obra é fundamental a adoção de medidas de minimização da emissão de partículas, designadamente através da constante lavagem de rodados e da lavagem diária dos veículos emissores de partículas;
- Realização de dois estudos, durante a fase de exploração, um ao nível da batimetria e outro ao nível da dinâmica costeira e das condições de transporte sedimentares locais, que deverão ser do

conhecimento da Câmara Municipal. Este último estudo deve incidir sobre a globalidade das estruturas portuárias, considerando que atualmente aparenta haver uma tendência de erosão na praia de São Torpes e acumulação de areias nos Aivados, justificando-se dar continuidade ao modelo de circulação de sedimentos desenvolvido pelo Instituto Hidrográfico para aquela área;

- A qualidade de água e sedimentos na fase de construção é fundamental para garantir a manutenção da qualidade balnear que existe em São Torpes há muitos anos, através da atribuição da Bandeira Azul. A correta condução de afluentes e a existência de recolha adequada de óleos é fundamental para evitar a contaminação das águas. Por outro lado, de forma a evitar o transporte para sudeste dos sedimentos em suspensão resultantes da execução dos aterros, e assim minimizarem-se os impactes no que respeita à qualidade da água, poder-se-ia considerar a construção de um “dique em talude” que faria a separação da zona de obra da restante área marítima. Relativamente à monitorização, concorda com a realização de duas campanhas por ano para amostragem da qualidade dos sedimentos;
- Realização de um Plano de Integração Paisagística (que contemple a criação de uma faixa de cortina arbórea ao longo da berma sul da EN 120-1, entre o viaduto ferroviário e o sistema de captação de água do mar da Central Termoelétrica), o qual deverá ser previamente analisado pela Câmara Municipal antes da sua implementação;
- No património arqueológico subaquático é afirmado que 6 das 7 potenciais “anomalias” detetadas no levantamento geofísico correspondem a afloramentos rochosos e que o único ponto não verificado (por falta de visibilidade) provavelmente seria idêntico. No entanto, a área levantada apenas abrange a 3ª Fase, ficando excluída a área de terraplenos da 4ª Fase, pelo que será ainda desenvolvida uma avaliação prévia a qual deverá ser dada conhecimento à Câmara Municipal;
- Finalmente, deverão ser enviados à Câmara Municipal de Sines todos os estudos de monitorização definidos no presente estudo de impacte ambiental.

Face ao exposto, emite parecer favorável ao estudo de impacte ambiental do projeto de expansão do terminal de contentores do Porto de Sines (TXXI) (3ª e 4ª fases) condicionado ao cumprimento dos aspetos acima referidos.

A CA reconhece algumas das lacunas do EIA referidas no parecer da CM de Sines bem como a pertinência das questões levantadas, tendo identificado (Anexo II do presente parecer) a necessidade de desenvolver estudos adicionais e medidas específicas, relativas nomeadamente à qualidade da água.

No que se refere à realização de um levantamento exaustivo do ecossistema marinho, a CA esclarece que os ecossistemas marinhos se encontram a ser monitorizados, com exceção das comunidades planctónicas. Quanto a estas comunidades, a CA estabelece que no programa de monitorização seja equacionada a sua monitorização, com proposta de programa, ou fundamentada a sua não realização, para análise em sede de RECAPE.

Em relação ao ambiente sonoro e às referidas excedências dos valores limite aplicáveis a zonas classificadas como sensíveis, a CA refere que, na ausência de classificação de zonas, conforme atualmente se verifica no município de Sines, os valores limite aplicáveis são $L_{den}=63$ e $L_n=53dB(A)$, pelo que não se verifica excedência daqueles valores em nenhum dos pontos monitorizados (PM1 e PM2). Caso a CM venha a classificar aqueles pontos como zona sensível, de acordo com o Quadro 22 do Aditamento (níveis sonoros da situação de referência) não ocorre atualmente excedência de valores limite de ruído ambiente exterior em PM1 no que se refere ao parâmetro L_{den} ; no período noturno, a ultrapassagem do valor limite de $45dB(A)$ é inconsequente, uma vez que a escola não funcionará naquele período (23-7h). Quanto a PM2, reconhece-se que, caso venha a ser classificado como zona sensível, já existe atualmente excedência em termos de L_{den} e L_n em resultado, essencialmente, do tráfego rodoviário em parte associado ao Porto de Sines. Importa, portanto, que a Câmara Municipal de Sines defina a classificação de zonas para se poder avaliar a necessidade ou não de adotar medidas de redução de ruído. Na fase de exploração do projeto, considerando a atividade portuária, também não se perspetiva contribuição do projeto para a ultrapassagem de valores limite de ruído ambiente exterior (Quadros 24 e 25 do Aditamento). Para a fase de construção não foi possível apresentar estimativas rigorosas

do aumento expetável de ruído, tendo sido identificadas medidas de minimização com o intuito de reduzir o impacte da obra no ambiente sonoro.

Quanto à pesca os esclarecimentos são apresentados no ponto seguinte.

Do ponto de vista do património arqueológico subaquático os trabalhos arqueológicos de prospeção sistemática a executar serão precedidos por um pedido cuja autorização é por noema comunicada ao respetivo município.

A Associação de Armadores de Pesca Artesanal e do Cerco do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (AAPACSACV) refere o seguinte:

- Desde há uns anos a esta parte os armadores/pescadores da zona têm-se deparado com restrições nas áreas dos seus pesqueiros habituais motivados pelos sucessivos aumentos do porto industrial de Sines;
- O próximo aumento do terminal XXI determinará o condicionamento de uma zona, que sempre foi uma zona de pesca de excelência para as embarcações de pesca local e costeira, não só por se tratar de um bom pesqueiro, mas também face à sua proximidade do porto de pesca de Sines, o que lhes permite economia de tempo e de dinheiro;
- Para além das restrições territoriais existem outras decorrentes da lei, como seja a implementação do plano de recuperação da pescada e lagostim, com as quais Sines e parte da costa alentejana foi onerada;
- Por determinação legal foi implementada uma “box” que impede a frota residente de pescar, apesar de não fazer parte de tal plano, uma vez que as capturas da pescada/lagostim são manifestamente insuficientes para o englobarem;
- A sua frota também fica prejudicada a Norte designadamente na área do Pinheiro da Cruz com as manobras militares efetuadas pela Marinha Portuguesa;
- Acresce, ainda, a sujeição das embarcações aos limites estabelecidos das TAC e quotas de determinadas espécies fixadas para Portugal na Comunidade Europeia. Refere que as suas embarcações não estão sujeitas a TAC e quotas, mas quando a quota nacional encerra ficam obrigadas a cumprir;
- A zona de Sines é a área de pesca mais sustentada/equilibrada do país tendo em conta a faixa de operacionalidade e o número de embarcações registadas.

Manifesta preocupação no que diz respeito aos setores da frota de pesca artesanal local e costeira, que são alvo das restrições e condicionalismos por parte da implementação do aumento do terminal XXI.

Por último, aponta as seguintes críticas ao EIA em análise:

- O EIA encontra-se incompleto na sua avaliação das alterações futuras introduzidas pelo projeto, quer na vertente da construção da obra, quer na sua execução;
- Não foi contemplada a pesca e, em consequência, não foi avaliado o impacte económico, social e ambiental que a obra tem no exercício da atividade pesqueira;
- Não é contemplada uma análise rigorosa, de cariz científico, no que se refere aos danos causados no habitat marinho no local e nas consequências conexas para toda a zona circundante.

Como tal, manifesta-se contra o EIA em análise.

A CA, relativamente à exposição apresentada pela AAPACSACV, refere que, registadas e com descargas no porto de Sines, estão 40 embarcações locais e 18 costeiras, algumas das quais arrastões, que apenas podem operar fora das 6 milhas. Muitas embarcações de pesca local apenas podem operar até às 6 milhas de distância à costa mas os 1000 m adicionais que o terminal ocupará não constituem uma restrição suplementar à pesca, porque a área em causa já se encontra abrangida por limitações decorrentes do facto de se tratar de uma zona

de acesso ao porto atualmente existente. Para além desse facto, considerando as restrições legais relativamente à área, obrigações legais em matéria de calagem de artes de pesca e dimensão dessas artes, os impactes, apesar de negativos, são pouco significativos.

Refere-se ainda que não se contestam as afirmações de que a pesca é muito tradicional e sustentada na área de Sines, nem o facto de os custos de produção terem aumentado nos últimos anos sem a correspondente valorização do pescado em lota. Entende-se, no entanto, que estas razões não justificam o impedimento da ampliação de um terminal que pode contribuir para dinamizar a economia da região e do país.

Realça-se ainda que o facto de haver áreas de interdição à pesca no Porto de Sines contribui para o equilíbrio do ecossistema, servindo de área de abrigo e reprodução.

A **SOS – Salvem o Surf (SOS)** considera que o EIA possui falhas técnicas que invalidam os impactes descritos sobre a Praia de São Torpes, em particular na prática do *surf*, nos banhos, no turismo e no Parque Natural do sudoeste Alentejano e Costa Vicentina.

Refere, ainda, que o EIA deveria propor alternativas para a extensão do terminal de contentores que não implique a extensão do Molhe Leste do Porto de Sines para além do que já foi construído na 2ª Fase.

Considera que a 2ª Fase já teve impactes muito negativos na Praia de São Torpes que não foram previstos em EIA anteriores do TXXI, e que não são sequer considerados corretamente neste EIA.

Identifica estudos de casos de EIA de molhos de portos com erros que causaram graves prejuízos na respetiva região, tal como se pode ver em detalhe no parecer em anexo ao presente relatório.

Refere que, infelizmente, os EIA de obras costeiras costumam errar nos impactes nas praias e nos “surf spot’s”, que acabam por sofrer impactes muito mais negativos dos que os previstos.

Refere que os molhes com comprimentos de centenas de metros interrompem a deriva litoral, absorvem a ondulação e desviam a direção da ondulação, efeitos estes que têm fortes impactes na morfologia das praias e na hidrodinâmica dos “surf sport”.

Relativamente ao EIA em análise, considera que existem falhas graves na avaliação dos impactes, tais como:

- Os impactes na praia não são estudados cumulativamente com os impactes das alterações climáticas estudadas pelo CCIAM (Santos 2012). O EIA refere alterações climáticas mas não os inclui nos impactes na praia e nos “surf spots”;
- Não é considerada uma climatologia completa das ondulações, ao contrário do que foi feito na referência (IH, 2004) ou é recomendado em (Bicudo, 2009);
- Por observação direta do “surf spots” atuais em trabalho de campo, verificou que a 1ª Fase de TXXI teve pouco impacto na qualidade dos “surf spots”, mas a 2ª Fase já produziu um grande impacto. Considera que é necessário começar por entender as alterações presentes estudando a refração e a difração das ondulações antes da 1ª Fase, após a 1ª Fase e após a 2ª Fase, com simulações numéricas ou físicas detalhadas, antes de se avaliar a 3ª e a 4ª fases. Considera também necessário utilizar modelos com dispersão espectral, pois, numa ondulação, os surfistas surfam as frentes de ondas de maior altura e de maior período, as “set waves”;
- Impactes igualmente graves são observados na morfologia da praia presentemente, após a 2ª Fase. Refere que metade da praia de São Torpes, a Sudeste do “surf spot” Pedra Preta está desde a 2ª Fase desassoreada, com pedras emersas entre a areia, o que impossibilita as aulas de surf, bem como os banhos, criando grandes prejuízos. Os sedimentos estão a concentrar-se na metade Noroeste da praia. O desequilíbrio sedimentar da praia é consistente com a rotação da ondulação provocado já pela 2ª Fase do TXXI.

Considera, ainda, que existem falhas na avaliação dos impactes na sócio economia.

Refere que, de acordo com um estudo da SOS relativo à economia do surf em Peniche e Carcavelos (SOS 2014), cada escola de surf pode atrair para o turismo local cerca de 1 milhão de euros por ano. Extrapolando os

indicadores económicos destas duas praias, também com elevada extensão de areia e ondulação consistente, para a realidade de São Torpes e adicionando à economia do surf os bares e restaurantes da praia, bem como outras atividades económicas que dependem da praia, pode chegar-se a um valor económico potencial para a praia de São Torpes de até 80 milhões de euros por ano. Considera que esse valor deveria ser incluído no EIA, juntamente com o emprego direto e indireto que será afetado com o desaparecimento do turismo do surf na região.

Refere, ainda, que o Porto de Sines é considerado de pequena dimensão e, em termos de carga movimentada, não entra nem no top 100 dos portos mundiais, top 20 dos europeus e fica na cauda dos portos ibéricos. O PNSACV e o surf de São Torpes, por outro lado, são referências a nível europeu.

Refere que, por analogia com o território nacional, Sines está pior posicionado relativamente aos portos de Setúbal, Lisboa e Leixões, pois é o que se encontra mais longe dos centros urbanos e industriais.

Informa, ainda, que adicionalmente é o que está menos protegido, pois se não fossem os molhes de proteção, a acostagem seria feita diretamente a mar aberto numa zona onde as ondas chegam aos 30 metros. Considera que o *hinterland* de Sines é irrelevante e demasiado pequeno para justificar os custos ambientais, sociais e económicos, do nível requerido para as constantes expansões dos terminais do Porto de Sines.

A CA reconhece a relevância de alguns dos aspetos críticos da avaliação desenvolvida, e das preocupações apresentadas pela SOS Surf, as quais foram integradas nos estudos a solicitar, de forma a melhor poder aferir os impactos na prática desta modalidade e melhor estabelecer medidas compensatórias.

A CA reconhece a importância local da prática do surf e a relevância dos potenciais impactos negativos sobre o desenvolvimento desta atividade, não concordando contudo com os argumentos que minimizam o potencial do porto de Sines, conforme expresso nas conclusões do presente parecer.

Carlos Gamito salienta as seguintes questões:

- Para onde serão encaminhados os esgotos das infraestruturas?
- Já foi feito o levantamento das embarcações e respetivos pescadores que deixarão de poder exercer a sua atividade piscatória, em consequência do alargamento da área de manobra dos navios de contentores?
- Está prevista alguma compensação para esses pescadores?
- A descarga de terras, misturadas com a pedra necessária para a execução da obra, não irão, pelo efeito das correntes, poluir a água e a areia da praia de São Torpes?
- Atendendo a que o Terminal XXI vai ficar mais fechado e consequentemente com maior dificuldade na renovação das suas águas, quem é que irá fiscalizar as descargas de lastros para o mar, dentro do Porto, e quem vai fazer e como serão divulgados os resultados das análises das águas do mar dentro do Porto e fora deste?
- Quem irá fazer a monitorização da atividade piscícola na zona de intervenção do Terminal XXI e seus efeitos?
- Quem se responsabiliza pela manutenção do Moinho de Chãos?
- Está previsto algum miradouro, de onde se possa observar a atividade de “entra e sai” de navios no Terminal XXI, como forma de interesse turístico?

A CA, em relação aos efluentes, considera que o início da exploração da 3ª Fase do terminal deve ser condicionado ao redimensionamento da ETAR que serve o terminal.

Sobre a pesca refere-se que as respostas às questões apresentadas se encontram no ponto anterior.

No que se reporta à descarga de materiais e correspondente afetação da qualidade da água, a CA identificou a necessidade de serem utilizadas “cortina/ecrãs” a fim de controlar a dispersão de partículas sólidas/sedimentos

em suspensão, e minimizar os impactes sobre as águas da linha de costa e da praia de S. Torpes, decorrentes das dragagens e da deposição de materiais na zona do terraplano.

Relativamente às operações de lastro/deslastro dos navios a CA considera que devem ser regulamentadas com vista a assegurar a adoção de boas práticas ambientais, incluindo a minimização do risco da dispersão de espécies marinhas não indígenas.

Esclarece-se que a monitorização da atividade piscícola na zona de intervenção do Terminal XXI não se encontra prevista.

No que se reporta aos relatórios de monitorização é proposto no presente o seu envio à Câmara Municipal de Sines.

Em relação ao Moinho de Chãos, apesar de referenciado na área de incidência direta do projeto, o EIA não considerou necessária a aplicação de “medidas de carácter preventivo ou de minimização de impactes”, sendo implícita a sua conservação in-situ. Contudo, a CA apresenta uma medida determinando que, em caso de ocorrer a afetação da referida ocorrência patrimonial, a mesma deve ser objeto de correção, nomeadamente através de trabalhos de conservação e restauro.

8. Conclusão

O projeto em avaliação corresponde à 3ª e 4ª fases de Expansão do Terminal de Contentores do Porto de Sines, (TXXI) incluindo:

3ª Fase

- Expansão do cais de atracação em 410 m (atingindo-se um total de 1 350 m) e do terrapleno em 16 ha (para um total de 50 ha);
- Ampliação do Molhe Leste em 500 m (atingindo os 2 000 m) e regularização (em 225 000 m3) do leito rochoso contíguo ao troço do cais em expansão.

A 3ª Fase permitirá um terceiro posto de acostagem e o aumento da capacidade do TXXI para 2 300 000 TEU por ano.

4ª Fase

- Expansão do cais de atracação em 450 m (totalizando 1 800 m) e do terrapleno em 45 ha (para o total de 95 ha);
- Ampliação do Molhe Leste em 500 m (atingindo os 2 500 m) e regularização (em 35 000 m3) do leito rochoso contíguo ao troço do cais em expansão.

A 4ª Fase integrará um quarto posto de acostagem e um aumento da capacidade do TXXI para 3 000 000 TEU por ano.

Tal como referido na Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020, o Porto de Sines é um dos poucos portos de águas profundas à escala europeia, sendo atualmente um dos raros portos na fachada atlântica da costa ibérica capaz de receber os maiores navios do tráfego intercontinental, nomeadamente porta-contentores, o que constitui um fator de distinção e competitividade da nossa economia do mar.

Destaque-se que o porto de Sines tem como principal vantagem ser um porto de águas profundas sem necessidade de canal de navegação, vocacionado para o serviço de grandes navios. A esta vantagem associam-se:

- a rapidez de atendimento dos navios, dada a inexistência de canal de navegação, com consequente facilidade de acesso marítimo;
- a ausência física de constrangimentos relevantes em termos de pressão urbana;
- a possibilidade de se criarem, por conquista ao mar, áreas de terraplenos na vizinhança imediata dos cais.

Estas circunstâncias tornam o porto de Sines particularmente apto para o serviço de navios contentores de grande porte, como o confirma o ritmo de desenvolvimento do Terminal XXI que, desde o início da sua operação, apresentou sempre uma tendência crescente em termos de carga movimentada, sendo atualmente o porto do país que apresenta o maior movimento de contentores.

Nas atuais condições de operação, o TXXI poderá acolher os maiores porta contentores da atualidade, que continuarão a utilizar a rota do Canal do Suez mesmo após a ampliação do Canal do Panamá. Contudo, dificilmente acolherá os novos navios ULCS – *Ultra Large Container Ships*, que terão de fazer a rota do Cabo, implicando que os portos do Mediterrâneo fiquem fora do seu circuito. Os grandes portos de águas profundas, como o de Sines, terão assim a oportunidade de funcionar como pólos de concentração/distribuição de contentores, estabelecendo a interface entre aqueles *supermegacarriers* e navios de menor porte.

No contexto do referido desenvolvimento e da rápida expansão da atividade de contentores em Sines, surge a 3ª e 4ª fases de Expansão do Terminal XXI.

Assim, os **principais impactos positivos do projeto**, considerados como muito significativos, são socioeconómicos, ocorrem na 3ª Fase e acentuam-se na 4ª Fase, e decorrem:

- da melhoria do posicionamento competitivo do Terminal XXI, nas rotas mundiais de transporte marítimo;
- da criação de elevado número de postos de trabalho criados/mantidos durante um longo período de tempo, num concelho com elevados níveis de desemprego.

A questão mais crítica relativamente aos impactos do Projeto prende-se com a Praia de São Torpes, a qual é pública e sujeita a múltiplos usos (banhar e prática de *surf*), pelo que eventuais impactos que se traduzam em acreção ou remoção de sedimentos, e alterações de ondulação, terão implicações significativas nos usos dessa parte do território.

No respeitante à **hidrodinâmica**, os principais impactos resultam das alterações na ondulação a sul do terminal. O prolongamento do molhe, além de diminuir a ondulação junto ao Terminal XXI, terá igualmente consequências na zona da Praia de São Torpes. Assim, prevê-se uma diminuição da altura significativa e do rumo da onda que atinge a costa para a ondulação de W e W-NW, já na 3ª Fase, mas sobretudo na 4ª Fase. Se no respeitante ao uso banhar da Praia de São Torpes, esta alteração pode ser considerada um impacto positivo, pouco significativo na 3ª Fase e significativo na 4ª Fase, pois a praia passa a ter menor ondulação, para a prática do surf, a diminuição da altura da onda e alteração do seu rumo é considerado um impacto negativo, ainda não adequadamente quantificado, pelo que é solicitado um estudo específico que avalie o impacto do incremento do Molhe Leste na direção e altura significativas das ondas utilizadas na prática de *surf*.

A alteração da ondulação terá igualmente impacto no trânsito sedimentar. A expectável diminuição do transporte de norte para sul, devido ao incremento na proteção à ondulação com componente de transporte N-S, e o aumento do transporte de sul para norte, devido à refração na cabeça do esporão, levará ao incremento do transporte resultante de sul para norte. Este impacto será tanto maior quanto mais para sul se prolongar o molhe de defesa, pelo que se considera que o impacto terá uma magnitude maior na 4ª Fase do que na 3ª, sendo pouco significativo na 3ª Fase, e pouco (sector norte da praia) a muito significativo (sector sul), na 4ª Fase.

No respeitante à **geologia e geomorfologia**, e em consequência das alterações do trânsito sedimentar, verifica-se a ocorrência de um impacto negativo associado à expectável diminuição de largura da praia de São Torpes, no seu sector sul.

Em relação à **paisagem**, verifica-se que o Projeto se enquadra num cenário de desenvolvimento das infraestruturas marítimo-portuárias, constituindo um prolongamento de estruturas atualmente existentes.

Os impactos negativos associados ao Projeto, que se consideram permanentes e significativos mesmo que aplicadas as medidas de minimização, traduzem-se na alteração significativa do relevo/linha de costa, e na substituição da superfície do mar por uma superfície artificial.

Os impactos visuais negativos ficam fundamentalmente circunscritos a uma faixa estreita de toda a linha de costa, a qual abarca a frente urbana da zona histórica de Sines e a linha de costa para sul, onde se localiza a praia de S. Torpes, sendo os impactos inerentes à 4ª Fase mais significativos, dado que as estruturas associadas serão mais nitidamente percecionadas (aumento de dimensões das componentes).

Não se desvalorizando os impactos negativos significativos identificados, foi ponderado que, apesar de se fazerem sentir em áreas ainda naturais, as intervenções ocorrem na adjacência de uma área muito transformada, que sofreu já uma profunda alteração na linha de costa.

Os impactos negativos nos **recursos hídricos superficiais** são, para ambas as fases do Projeto, de baixa magnitude, pouco significativos e minimizáveis, conforme corroborado pelo facto da qualidade da água do mar não evidenciar qualquer alteração em consequência da atividade portuária, que se desenvolve neste local há várias décadas.

Em termos de **ambiente sonoro**, a obtenção de material na pedreira (mais próxima do recetor PM1- área escolar), e a circulação de camiões de transporte de materiais para a obra, inerentes à fase de obra, induzem o

aumento dos níveis sonoros percebidos junto dos recetores sensíveis. Em relação à pedreira, destaca-se como fator atenuador do potencial impacto o facto de a sua exploração ocorrer em cota muito inferior à da área escolar. De referir que durante a caracterização da situação de referência em PM1, a laboração da pedreira era audível nos três períodos de referência, embora originando níveis sonoros compatíveis com a atividade escolar. Conclui-se então, que os impactes nesta fase serão negativos, de magnitude fraca a média e de pouco significado.

Os impactes na fase de exploração serão negativos, de magnitude fraca e de pouco significado.

No que se refere à **ecologia e recursos marinhos**, não obstante a proximidade do projeto ao Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (a cerca 150 m), a área de implantação do projeto é de escasso interesse, muito humanizada e de baixos índices de biodiversidade. As áreas envolventes apresentam crescente interesse à medida que o afastamento do porto de acentua. Dos impactes negativos significativos identificados, destaca-se, para ambas as fases do projeto (3ª e 4ª) a perda/modificação de habitats aquático devido à implantação das estruturas inerentes ao molhe, cais e plataformas e às ações de nivelamento do fundo.

Na fase de exploração, os impactes negativos significativos são essencialmente indiretos, designadamente o aumento da probabilidade de dispersão de espécies marinhas não indígenas, e o aumento da probabilidade de ocorrência de poluição dos habitats marinhos, devido ao aumento previsível de movimentação de navios e cargas no porto.

No que respeita ao **ordenamento do território** verifica-se que o projeto em avaliação se enquadra nas opções estratégicas territoriais da região Alentejo, designadamente no nº 3 das medidas prioritárias, *“Melhorar os sistemas e infraestruturas de suporte à conectividade internacional, do Porto de Sines”*.

Quanto ao Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo o projeto enquadra-se na estratégia territorial, no que se refere ao modelo de base económica regional, designadamente por referir explicitamente que *“O desenvolvimento da plataforma portuária de Sines, consolidando a sua vocação ibérica e europeia baseada numa posição geoestratégica privilegiada relativamente ao cruzamento de grandes rotas mundiais de transporte marítimo, constitui um fator importante para a afirmação internacional do país e da região”*.

Assim, e de acordo com o disposto no PNPOT e no PROTA, verifica-se que:

- a atividade inerente à operacionalidade das infraestruturas integradas no Porto de Sines, configura-se como opção estratégica do ponto de vista do desenvolvimento económico nacional e regional;
- a concretização do projeto em avaliação irá permitir o incremento da atividade portuária nacional, no domínio do transporte internacional de mercadorias,

pelo que se conclui que a expansão do Terminal XXI dá cumprimento às opções estratégicas definidas no PNOT e no PROTA, integrando-se nos projetos que visam o desígnio daquela estrutura portuária.

Importa salientar a importância da concretização de adequadas acessibilidades rodoferroviárias para potenciar os impactes positivos da expansão do terminal, verificando-se que a não concretização das referidas acessibilidades, segundo a APS, irá acentuar, com a 3ª e 4ª fases, os constrangimentos já hoje sentidos, com elevada criticidade para a ferrovia.

Em relação às principais **atividades económicas** existentes na envolvente próxima do projeto, diretamente afetadas, evidencia-se a prática da modalidade desportiva de *surf*, junto à praia de São Torpes, destacando-se a afetação do funcionamento das escolas de *surf*, com perda de receitas e de postos de trabalho sazonais, e a diminuição das receitas de algumas lojas e restauração, devido à diminuição da frequência das atividades de turismo ativo, sendo o impacto negativo, não minimizável, pouco significativo a muito significativo, dependendo das efetivas consequências na prática da modalidade.

No que respeita ao **património**, embora o projeto se desenvolva numa área de elevada sensibilidade arqueológica, os dados existentes não permitem determinar os respetivos impactes ambientais. Tendo em conta o potencial arqueológico da área de implantação do projeto e os condicionalismos referidos, não é de excluir, durante a fase de construção, a possível afetação de ocorrências patrimoniais, pelo que é considerada necessária a prospeção sistemática e integral da zona submersa onde incidirá o projeto, com o objetivo de salvaguardar os valores patrimoniais.

Da análise dos resultados da Consulta Pública identificam-se, como principais preocupações os impactes negativos na atividade de pesca e de *surf*, e as questões relacionadas com a qualidade da água, verificando-se que, na globalidade, as preocupações manifestadas e os principais impactes referenciados foram considerados na avaliação realizada pela CA.

Em síntese, apesar dos impactos negativos que o projeto apresenta em atividades económicas específicas localizadas na sua envolvente, ponderados os impactes positivos e a importância da concretização dos objetivos do projeto, no contexto regional e nacional, considera-se de aceitar os impactes não minimizáveis que subsistirão na fase de exploração, apesar da adoção de medidas de minimização.

Em conclusão, tendo por base a informação disponibilizada, e ponderados todos os fatores em presença, a CA emite parecer favorável ao Projeto de Expansão do Terminal de Contentores do Porto de Sines (3ª e 4ª fases) condicionado ao cumprimento pelo proponente das condicionantes, dos estudos específicos, das medidas de minimização e dos programas de monitorização indicados no ponto seguinte.

9. Condicionantes, Elementos a apresentar, Medidas de Minimização e Planos de Monitorização

Condicionantes

1. O desenvolvimento do Projeto de Expansão, no seu todo, deve ser acompanhado por um técnico especialista em Paisagem, e integrar as seguintes orientações:
 - 1.1. Ordenamento do espaço – prever e definir o espaço através de um zonamento associado a uma diferenciação clara de funções, em particular para as áreas de não contentorização. Essa diferenciação deve ser obtida através de:
 - a) Criação de áreas de transição, corredores de circulação, estacionamento e zonas verdes.
 - b) Utilização de pavimentos mais nobres, de diferente natureza, textura, cor, estereotomia e de baixa refletância, permitindo a descontinuidade com a áreas de contentorização.
 - c) Tratamento fotocatalítico dos pavimentos.
 - 1.2. Estruturas edificadas – procurar soluções de design e recorrer à utilização de materiais mais nobres para as fachadas, tratamento plástico, que promovam a sua integração e as valorizem ainda que no contexto do Terminal XXI. Essa diferenciação deve ser obtida através:
 - a) De uma arquitetura de impacto visual tendencialmente positivo (volume, altura e forma).
 - b) Do revestimento das superfícies exteriores deverão atender ao enquadramento paisagístico.
 - c) Os revestimentos deverão assumir cores e materiais adequados às características locais e devem incidir em materiais de menor refletância.
 - d) Tratamento fotocatalítico das superfícies exteriores.
 - e) Vedação e/ou eventuais muros, deverão igualmente ser objeto de atenção cuidada.
 - 1.3. Iluminação exterior - deve acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa e a redução da iluminação intrusiva.
2. Redimensionar a ETAR que serve o terminal, previamente ao início da exploração da 3ª fase do terminal.
3. O sistema de drenagem das águas pluviais do cais e plataformas deve ser dotado de infraestruturas que, previamente à sua descarga, assegurem um tratamento preliminar que permita a remoção dos sólidos flutuantes, em suspensão, das areias e a remoção de hidrocarbonetos (cujo projeto deve ser apresentado previamente ao início da fase de construção).
4. Implementar um sistema de gestão ambiental (SGA) que tenha em conta, nomeadamente, a contenção, encaminhamento e garantia do tratamento adequado das águas residuais (domésticas e industriais), bem como as águas pluviais potencialmente contaminadas.
5. O Moinho de Monte Chãos não deve ser afetado na fase de obra/exploração da pedreira Monte Chãos. Em caso de ocorrer afetação da referida ocorrência patrimonial, a mesma deve ser objeto de correção nomeadamente através de trabalhos de conservação e restauro.
6. Cumprimento das Medidas de Minimização e dos Programas de Monitorização, e elaboração dos estudos identificados nos pontos seguintes.

Elementos e Estudos a apresentar previamente ao Início das obras da 3ª fase

1. Estudo (englobando os descritores da geologia, geomorfologia, hidrodinâmica e regime sedimentar) da evolução da zona costeira que abranja o sector desde o Cabo de Sines até ao extremo sul da Praia de São Torpes, e desde um período anterior ao início da construção do Porto de Sines até à atualidade, de forma a integrar a Praia de São Torpes num sector mais amplo e perceber quais os efeitos das estruturas construídas (as já existentes e as previstas) na evolução dessa praia. Para o efeito, o estudo deve incluir

modelação da ondulação com a configuração costeira anterior à construção do Porto e após as várias fases de expansão, de forma a perceber qual o impacto das estruturas no transporte sedimentar em São Torpes. Caso o estudo indique que a erosão da parte sul da praia de S. Torpes está diretamente associada às estruturas portuárias existentes, deve a presença de areia na referida zona da praia de S. Torpes ser mantida através de alimentação artificial.

2. Estudo que avalie o impacto do incremento do molhe na direção e altura significativas das atuais ondas utilizadas na prática de surf, ondas estas que devem ser definidas em colaboração com os praticantes locais da modalidade.
3. Medidas compensatórias relativas aos impactos sobre a prática da modalidade de surf, integrando os resultados do Estudo definido no ponto anterior, e previamente acordadas com os afetados.
4. Estudo que avalie os impactos da pluma de dispersão dos sedimentos (na coluna de água), inerente à fase de obra, sobre o Parque Natural do Sudoeste Alentejo e Costa Vicentina.
5. Plano de Monitorização relativo à Hidrodinâmica e Regime Sedimentar, reformulado.
6. Plano de Monitorização da Qualidade da água e sedimentos e ecologia. O Plano deve ser apresentado integralmente (de forma autónoma, não remetendo para outros documentos) e deve prever acompanhar a evolução do sistema relativamente à introdução de espécies exóticas, e equacionar a monitorização das comunidades planctónicas.
7. Plano de caracterização das águas pluviais das plataformas.
8. Estudo previsional de ruído da 3ª fase de exploração do TXXI, em PM1 e PM2, que inclua e distinga, para além da atividade portuária, a contribuição do tráfego rodoviário associado ao terminal.
9. Resultados da prospeção sistemática e integral da zona submersa onde incidirá o projeto (aterros, regularização dos fundos, dragagens, e das áreas de imersão de materiais dragados), sendo a mesma efetuada com recurso a meios geofísicos, com posterior verificação e avaliação em mergulho das anomalias assim detetadas.
10. Projeto de Integração Paisagística (PIP), como Projeto de Execução, em documento autónomo e completo com todas as peças desenhadas, escritas, plano de manutenção, mapa de quantidades características desta fase. A sua conceção deve observar as seguintes orientações:
 - a) Estudar todas as possibilidades que permitam libertar o máximo espaço possível na área do Projeto, que permitam o seu tratamento na qualidade de espaços verdes.
 - b) Consideram-se passíveis de intervenção, os espaços já existentes e futuros, áreas de transição, estacionamento, arruamentos, eventuais novos acessos e em particular toda a extensão/área de adjacência/ligação dos terraplenos/plataformas com a parte terrestre.
 - c) Beneficiar e dignificar o espaço, embora enquanto espaço industrial, tornando-o mais “atrativo”, tendo também em consideração a presença de trabalhadores/observadores durante uma parte relevante do dia.
 - d) Recurso a pavimentos mais nobres, de diferente natureza, textura, cor, estereotomia e níveis de refletância baixos, permitindo a descontinuidade com as áreas de contentorização.
 - e) Vedação e/ou eventuais muros, devem igualmente ser objeto de atenção cuidada.
 - f) Utilização de elementos arbóreos em alinhamento e/ou isolados, de acordo com o espaço disponível e funcionalidade da área.
 - g) Compatibilização dos elementos arbóreos com a rede de infraestruturas.
 - h) A composição florística ou de espécies deve apenas privilegiar apenas as espécies autóctones da flora local e sem adulteração no que se refere a subespécies ou variedades, típicas das misturas comerciais.
 - i) Devem ser excluídas todas as espécies vegetais exóticas invasoras.
 - j) As espécies a utilizar devem ser certificadas e devem encontrar-se em bom estado fitossanitário.
 - k) As espécies a utilizar devem apresentar já um porte adequado e bem conformado.

11. Projeto dos estaleiros, acompanhado de relatório que especifique os sistemas adotados para cumprimento das medidas da DIA (tratamento preliminar das águas pluviais, e encaminhamento dos efluentes para a ETAR), incluindo Memória descritiva e peças desenhadas.
12. Fundamentação da necessidade dos estaleiros relativos à ampliação do Molhe Leste serem instalados em três áreas distintas, equacionando a sua instalação numa só área.
13. Plano de Gestão Ambiental (PGA), relativo à ampliação do cais e terrapleno.
14. Medidas específicas que evitem a descarga no meio hídrico de águas pluviais contaminadas, no decurso da obra.
15. Medidas específicas a adotar, com vista a minimizar os impactes de um eventual acidente sobre o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, previamente articuladas com o ICNF.
16. Documento que explicita o cumprimento das condicionantes e medidas da DIA.
17. Calendarização detalhada da fase de construção.

Elementos a incluir no RECAPE relativo à 4ª fase de expansão

1. Projeto de Integração Paisagística (PIP), como Projeto de Execução, em documento autónomo e completo com todas as peças desenhadas, escritas, plano de manutenção, mapa de quantidades características desta fase. A sua conceção deve observar as seguintes orientações:
 - a) Analisar todas as possibilidades que permitam libertar o máximo espaço possível na área do Projeto, que permitam o seu tratamento na qualidade de espaços verdes.
 - b) Consideram-se passíveis de intervenção, os espaços já existentes e futuros, áreas de transição, estacionamento, arruamentos, eventuais novos acessos e em particular toda a extensão/área de adjacência/ligação dos terraplenos/plataformas com a parte terrestre.
 - c) Beneficiar e dignificar o espaço, embora enquanto espaço industrial, tornando-o mais “atrativo”, tendo também em consideração a presença de trabalhadores/observadores durante uma parte relevante do dia.
 - d) Recurso a pavimentos mais nobres, de diferente natureza, textura, cor, estereotomia e níveis de refletância baixos, permitindo a descontinuidade com a áreas de contentorização.
 - e) Vedação e/ou eventuais muros, devem igualmente ser objeto de atenção cuidada.
 - f) Utilização de elementos arbóreos em alinhamento e/ou isolados, de acordo com o espaço disponível e funcionalidade da área.
 - g) Compatibilização dos elementos arbóreos com a rede de infraestruturas.
 - h) A composição florística ou de espécies deve apenas privilegiar apenas as espécies autóctones da flora local e sem adulteração no que se refere a subespécies ou variedades, típicas das misturas comerciais.
 - i) Devem ser excluídas todas as espécies vegetais exóticas invasoras.
 - j) As espécies a utilizar devem ser certificadas e devem encontrar-se em bom estado fitossanitário.
 - k) As espécies a utilizar devem apresentar já um porte adequado e bem conformado.
2. Estudo previsional de ruído da 4ª fase de exploração do TXXI, em PM1 e PM2, que inclua e distinga, para além da atividade portuária, a contribuição do tráfego rodoviário associado ao terminal.
3. Especificação da forma como foi dado cumprimento às determinações da DIA.
4. Cronograma.
5. Caracterização dos Estaleiros.
6. Medidas de minimização a adotar, com o detalhe inerente à fase de projeto de execução e integrando o resultados dos estudos e da monitorização desenvolvidos.

Medidas de Minimização

Medidas Gerais

Fase de preparação prévia à execução das obras da 3ª fase

1. Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respetiva calendarização. O PGA deve incluir um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das obras.
2. Planear as intervenções da fase de construção de modo a que sejam efetuadas num período de tempo contínuo, evitando as interrupções longas e reinícios, garantindo-se assim que a perturbação da fauna fica limitada ao mínimo período temporal possível.
3. Garantir que a fase de construção seja planeada de forma a evitar que as operações mais ruidosas a desenvolver na pedreira (por exemplo, explosões para desmanche de material) ocorram em período de funcionamento das escolas.
4. Garantir que as operações mais ruidosas associadas à construção dos terraplenos e dos molhes (colocação gravítica dos blocos) e fluxo concentrado de camiões de transporte em fases de grande necessidade de importação de materiais do exterior, não ocorram em período entardecer e noturno.
5. De forma a colmatar as lacunas de conhecimento em termos de Património, executar a prospeção sistemática e integral da zona submersa onde incidirá o projeto (aterros, regularização dos fundos, dragagens, e das áreas de imersão de materiais dragados) sendo a mesma efetuada com recurso a meios geofísicos com posterior verificação e avaliação em mergulho das anomalias assim detetadas.
 - Toda a área afetada pela terraplanagem da 4.ª fase deve ser igualmente objeto de prospeção visual integral antes da elaboração do projeto de execução.
 - Os resultados obtidos podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas de registo arqueológico, entre outras.
6. Na fase prévia à obra e na fase de obra, na área do paleoestuário de São Torpes deve ser interdita a atividades de ancoradouro e as manobras das embarcações maiores.
7. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações da população.
8. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.
9. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente as ações suscetíveis de causar impactes ambientais e as medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
10. Comunicar a execução do projeto aos agentes de Proteção Civil locais, nomeadamente ao INEM, Bombeiros e Forças de Segurança, a fim de estes antecipadamente preverem percursos alternativos, essenciais à prestação de socorro.
11. Dar conhecimento aos Agentes de Proteção Civil locais, dos percursos para o transporte de equipamentos e materiais de e para o estaleiro uma vez que determinados traçados podem provocar perda de mobilidade e acessibilidade por parte, por exemplo, dos Corpos de Bombeiros, INEM ou das Forças de Segurança.

Fase de execução da obra

12. Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental, que inclua medidas de prevenção e controlo de derrames e contaminação das águas superficiais marítimas.
13. Equacionar a existência de espaço de estacionamento privilegiado destinado às forças de socorro a envolver em situações de acidente/emergência, durante a fase de construção.
14. Recorrer sempre que possível à mão de obra local, favorecendo a colocação de desempregados residentes nos concelhos de Sines, Santiago do Cacém ou mesmo Odemira, através do estabelecimento de um protocolo com o Centro de Emprego e Formação Profissional do Alentejo Litoral e do IEFP.
15. Adquirir produtos e serviços junto de empresas instaladas em Sines e Santiago do Cacém, no sentido de fixar o valor acrescentado gerado pelo projeto na área de Sines (e no Alentejo Litoral de um modo geral).

Estaleiros e Parques de Materiais

16. O estaleiro e parques de materiais devem ser dotados de sistemas que permitam que as águas pluviais, previamente à sua descarga, sejam submetidas a um tratamento preliminar que assegure a remoção dos sólidos flutuantes, em suspensão, das areias e a remoção de hidrocarbonetos (cujo projeto deve ser apresentado incluído na informação sobre o estaleiro).
17. O estaleiro deve ser dotado de sistemas que assegurem o encaminhamento dos efluentes para a ETAR.
18. O estaleiro deve ser dotado de todas as medidas que assegurem a minimização dos impactes inerentes à sua exploração /laboração.
19. Todas as áreas de armazenamento de combustíveis e de outras substâncias químicas devem ser devidamente sinalizadas e construídas em bacias de retenção para reter possíveis derrames.

Dragagens

20. Utilizar técnicas de desmonte que evitem a utilização de explosivos (na regularização dos fundos).
21. Assegurar a utilização de barreiras de contenção ou cortinas de turbidez (cortinas *silt*), a fim de controlar a dispersão de partículas sólidas/sedimentos em suspensão, de forma a minimizar os impactes sobre as águas da linha de costa e da praia de S. Torpes, decorrentes das ações de regularização do fundo, dragagens e da deposição de materiais na zona do terrapleno.

Acessos

22. Garantir a limpeza regular dos acessos, de forma a evitar a acumulação e a ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamento da obra.
23. Garantir a limpeza da área afeta à obra, incluindo plataformas de trabalho.
24. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
25. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
26. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra deve ser efetuada de forma a evitar o arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, devem ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção adequada desses dispositivos.
27. Na fase de obra deve proceder-se ao acompanhamento arqueológico da regularização dos fundos e dragagens.
28. A equipa de arqueologia deve integrar arqueólogo com currículo adequado na valência náutica e subaquática, com um mínimo de cinco anos de experiência comprovada.

Fase final da execução das obras

29. Proceder a desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder a limpeza destes locais, repondo as condições que permitam a sua renaturalização.
30. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
31. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada, através da implementação do plano de integração paisagística.

Medidas específicas**Geomorfologia e regime sedimentar**

1. Os sedimentos de eventuais dragagens de desobstrução das condutas de refrigeração da central térmica, deverão, caso a sua qualidade o permita, ser colocados a sul das mesmas (na praia de São Torpes), nas zonas onde a praia apresentar indícios de erosão.
2. Os sedimentos de eventuais dragagens efetuadas na baía do Terminal XXI deverão, caso a sua qualidade o permita, ser colocados a sul dos molhes das condutas de refrigeração da central térmica de Sines, nas zonas onde a praia apresentar indícios de erosão.

Qualidade da água e sedimentos

3. Assegurar a adequada exploração do tratamento preliminar das águas pluviais (de forma a assegurar a remoção dos sólidos flutuantes, em suspensão, das areias e dos hidrocarbonetos).

Qualidade do Ar

4. Regulamentação e monitorização de emissões de navios acostados no terminal.
5. Sempre que possível, utilizar equipamentos de gestão portuária e veículos que funcionem com recurso a fontes de energia alternativas, como por exemplo gás natural, propano, ou energia elétrica.
6. Ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na gestão do terminal com ênfase na eficiência energética e boas práticas de gestão e manutenção de equipamentos e máquinas.
7. Promover a instalação e uso de sistemas de fornecimento *port-side* de energia elétrica aos navios acostados, de forma a reduzir a emissão de poluentes atmosféricos.
8. Promover a instalação e uso de sistemas de fornecimento energia elétrica e climatização aos condutores de veículos e equipamentos de serviço ao porto.
9. Adotar um esquema eficiente de gestão de serviços portuários, otimizando a distribuição de necessidades ativas de veículos e tempos de espera através da organização de filas e sistemas de cargas e descargas que façam com que apenas os veículos efetivamente em atividade estejam com o motor ligado.

Ecologia /Ambiente Marinho

10. Regularizar as operações de lastro/deslastro dos navios, com vista a assegurar a adoção de boas práticas ambientais, incluindo a minimização do risco da dispersão de espécies marinhas não indígenas.

Paisagem

11. Nas áreas de contentorização devem ser adotadas soluções de arranjo espacial que possibilitem reduzir a altura dos contentores empilhados na extensão exposta à linha de costa sul, onde se localiza a praia de S. Torpes.

Sócio economia

12. Proceder ao recrutamento de mão-de-obra, em todas as fases do projeto, preferencialmente, nos concelhos Sines e Santiago do Cacem, de modo a assegurar uma redução sustentada dos níveis de desemprego observados.
13. Prever um mecanismo compensatório para as três escolas de surf instaladas na praia de São Torpes (Escola de Surf Litoral Alentejano, Kalux Surf Shop e Escola de Surf Costa Azul), previamente acordado como os afetados.
14. Facilitar o processo de deslocalização das gaiolas flutuantes da aquicultura existente, fornecendo o apoio logístico necessário no momento adequado, de modo a fazer coincidir essa deslocalização com períodos de manutenção das gaiolas (substituição de redes) e/ou após a recolha da respetiva produção aquícola.
15. Adoção de boas práticas de gestão portuária e da logística associada. Neste contexto, inclui-se o cumprimento das disposições vertidas no Plano de Emergência do Porto de Sines e na Política de Qualidade, Ambiente e Segurança da APS, dando cumprimento ao previsto no Plano Municipal de Emergência, no Plano de Emergência Externo e no Plano Mar Limpo.
16. Informar o Serviço Municipal de Proteção Civil de Sines sobre a implementação do projeto, de modo a proceder à eventual atualização do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Sines.
17. Durante a fase de exploração, realizar exercícios e simulacros nas instalações, com o envolvimento dos agentes de proteção civil e meios externos que se considerem necessários.

Planos de monitorização

Plano de monitorização da Hidrodinâmica e Regime Sedimentar / Geologia e Geomorfologia

O programa apresentado para a Hidrodinâmica e Regime Sedimentar deve incidir igualmente sobre a Geologia e Geomorfologia, integrando as seguintes alterações:

- Período de monitorização de três anos após cada fase de expansão;
- Os perfis de praia, contrariamente ao sugerido, não se devem iniciar na base da duna frontal, devendo englobar parte da duna, de forma a poder avaliar a eventual erosão desta estrutura geológica;
- Alargamento da área de estudo para Norte da Praia de São Torpes, englobando as praias da baía abrigada (a norte dos molhes da central térmica) e as acumulações sedimentares nos molhes da central termoelétrica da EDP.

Plano de monitorização da Qualidade da água e sedimentos e ecologia

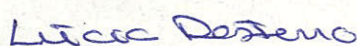
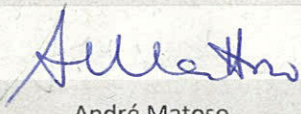
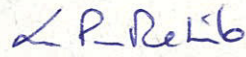
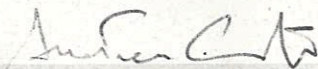
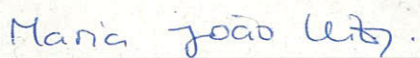
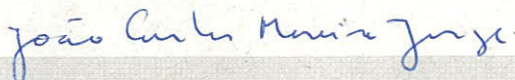
Deve ser mantido o plano de monitorização da Qualidade da água e sedimentos e ecologia, que acompanha a evolução do ambiente marinho, abordando a qualidade da água, comunidades biológicas em três tipos de substrato (substrato duro intertidal, substrato duro subtidal e substrato móvel) e qualidade de sedimentos, de acordo com o proposto no EIA, quer relativamente aos parâmetros a monitorizar, como aos locais e frequência de amostragem.

Dadas as lacunas de informação sobre as comunidades planctónicas, em sede de RECAPE, deve ser equacionada a sua monitorização, com proposta de programa, ou fundamentada a sua não realização, para análise pela CA.

O Plano deve ainda prever o acompanhamento da evolução do sistema relativamente à introdução de espécies exóticas.

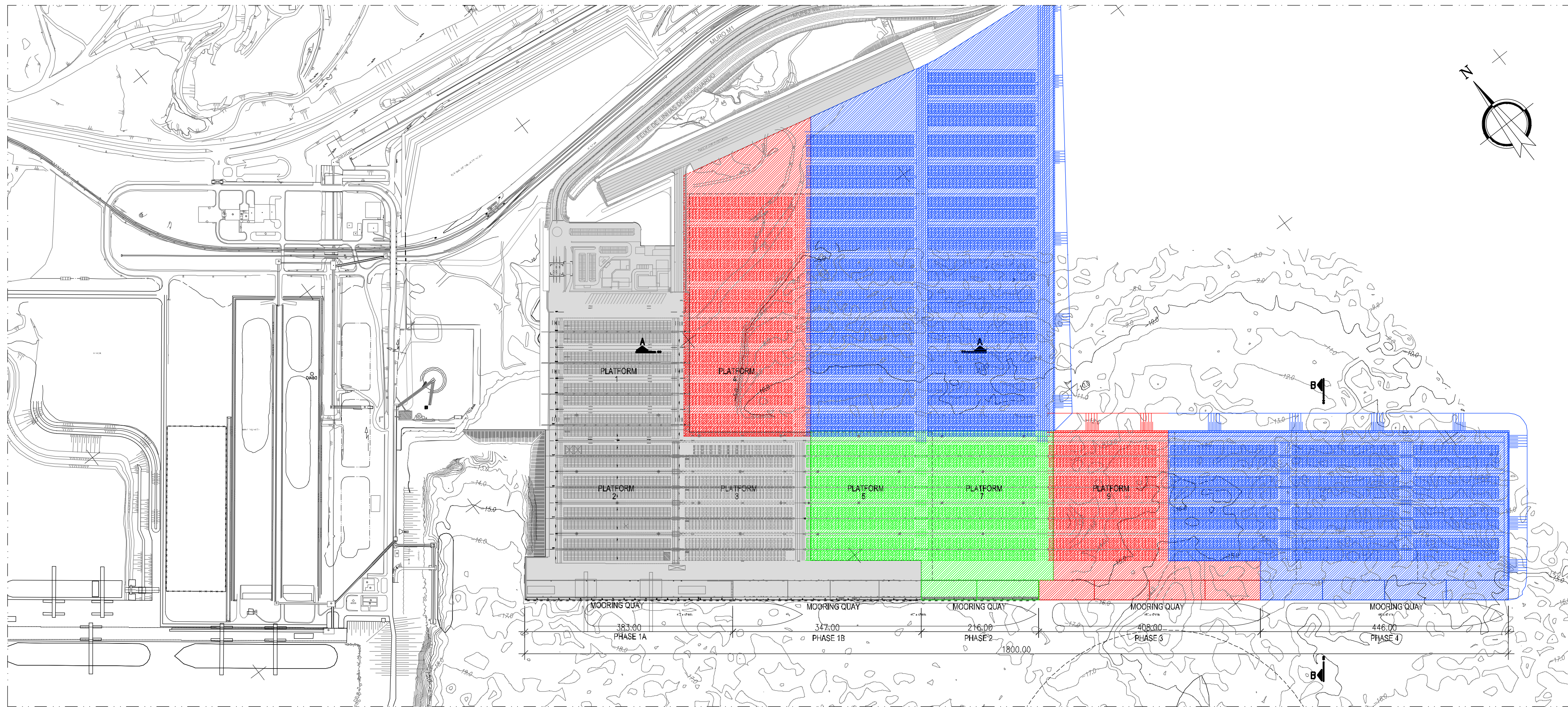
O programa de monitorização deve ser revisto sempre que, sem prejuízo de outros critérios que se revelem pertinentes no decurso da monitorização, sejam detetadas alterações significativas sobre a qualidade da água, a qualidade dos sedimentos ou as comunidades biológicas bentónicas, devendo neste caso apresentar as medidas a adotar para minimização dos impactes.

Os relatórios de monitorização, além de enviados à Autoridade de AIA, devem ser também enviados à Câmara Municipal de Sines.

ENTIDADES	REPRESENTANTES
Agência Portuguesa do Ambiente / Departamento de Avaliação Ambiental	 Lúcia Desterro
Agência Portuguesa do Ambiente / Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental	 Rita Cardoso
Agência Portuguesa do Ambiente / Administração da Região Hidrográfica do Alentejo	 André Matoso
Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.	P'lo Luís Ferreira  João Marques
Direção Geral do Património Cultural	 Luís Rebêlo
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.	 Ana Teresa Castro
Direção Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos	P'lo Mário Lourido  Maria João Leite
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo	 João Jorge
Agência Portuguesa do Ambiente / Departamento de Gestão Ambiental	
Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves	

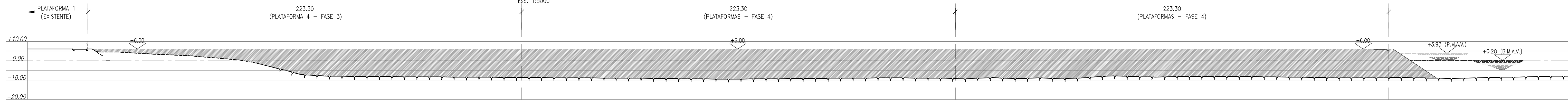
Anexo I

- . Localização do Projeto
- . Fases de expansão
- . 3ª e 4ª fases de ampliação do Molhe Leste
- . Regularização dos fundos



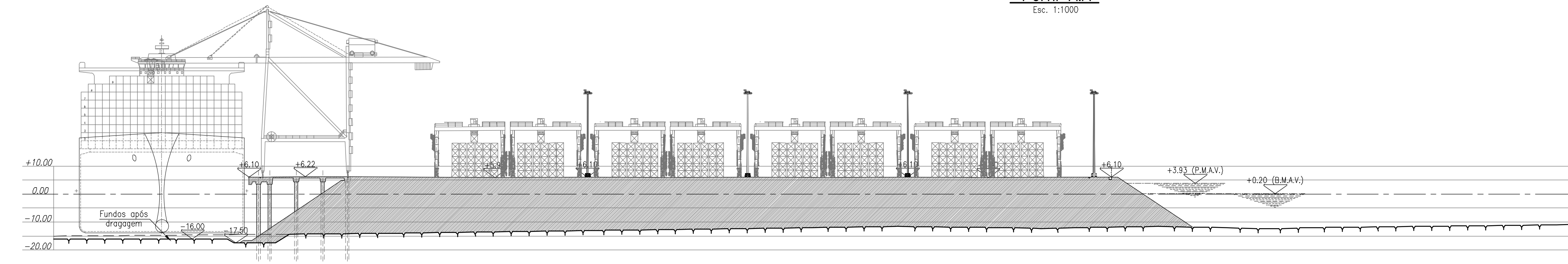
Planta Geral

Esc. 1:5000



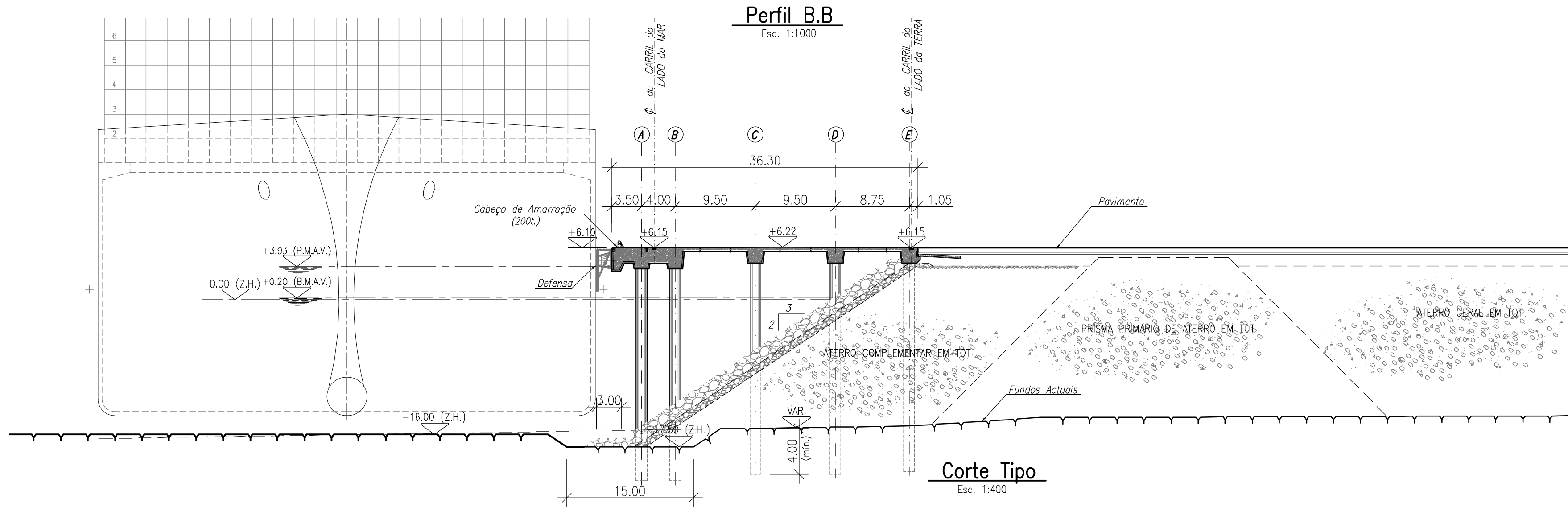
Perfil A.A

Esc. 1:1000



Perfil B.B

Esc. 1:1000

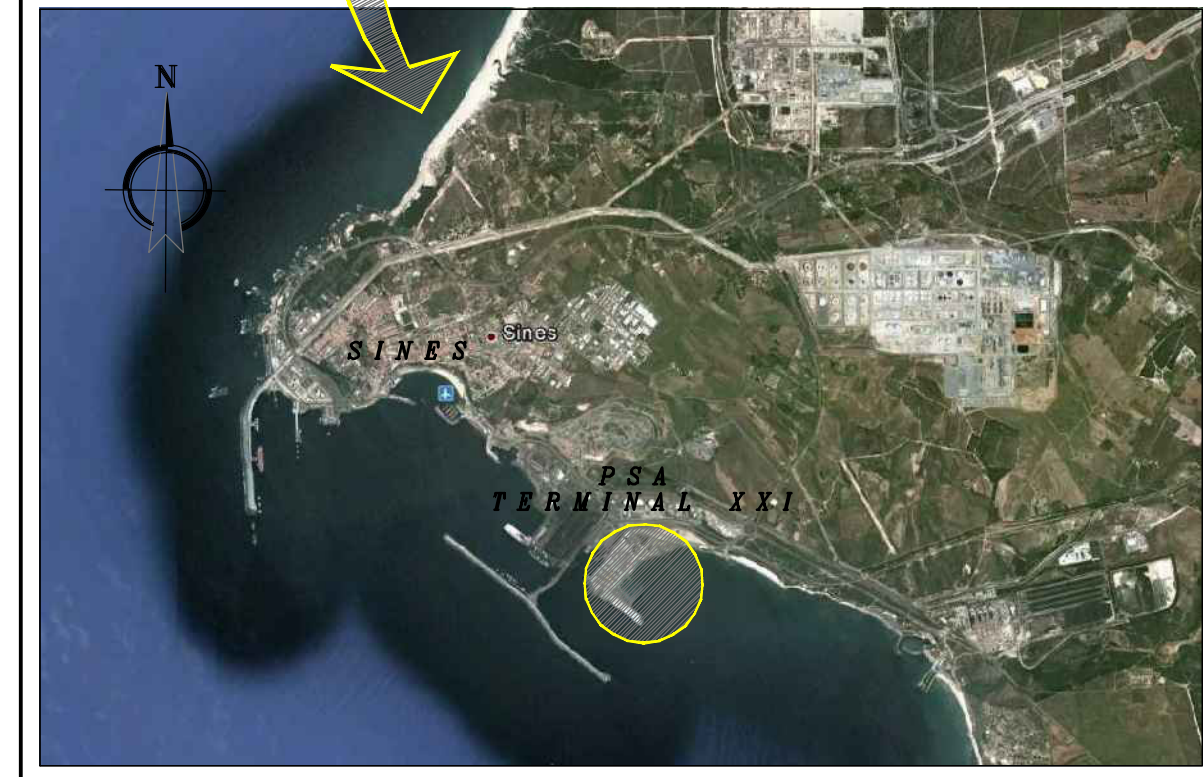


Corte Tipo

Esc. 1:400

LEGENDA:

- ÁREA EXISTENTE
- EXPANSÃO EM ESTUDO
- FASE 2
- FASE 3
- FASE 4



Planta de Localização

S/Esc

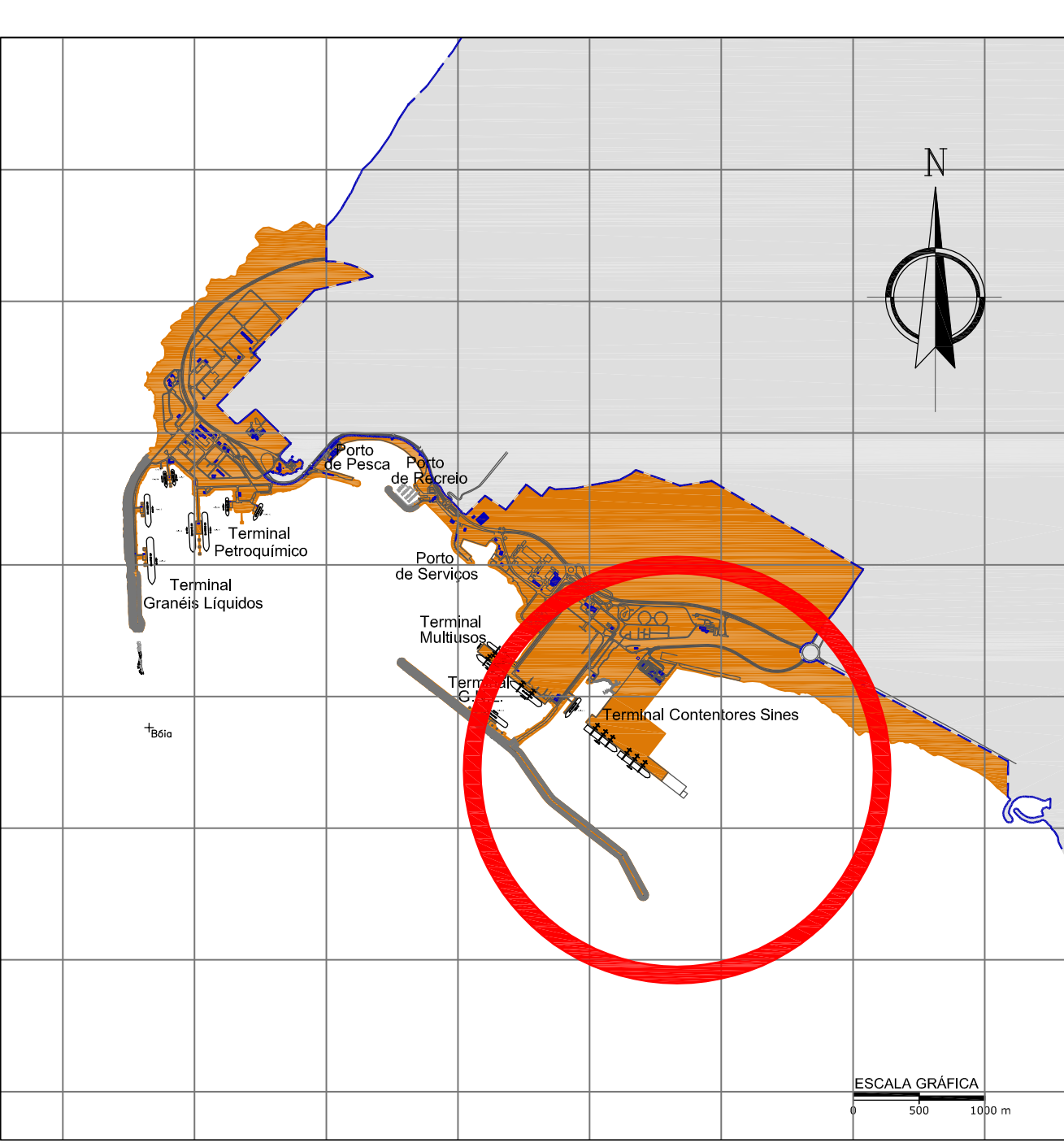
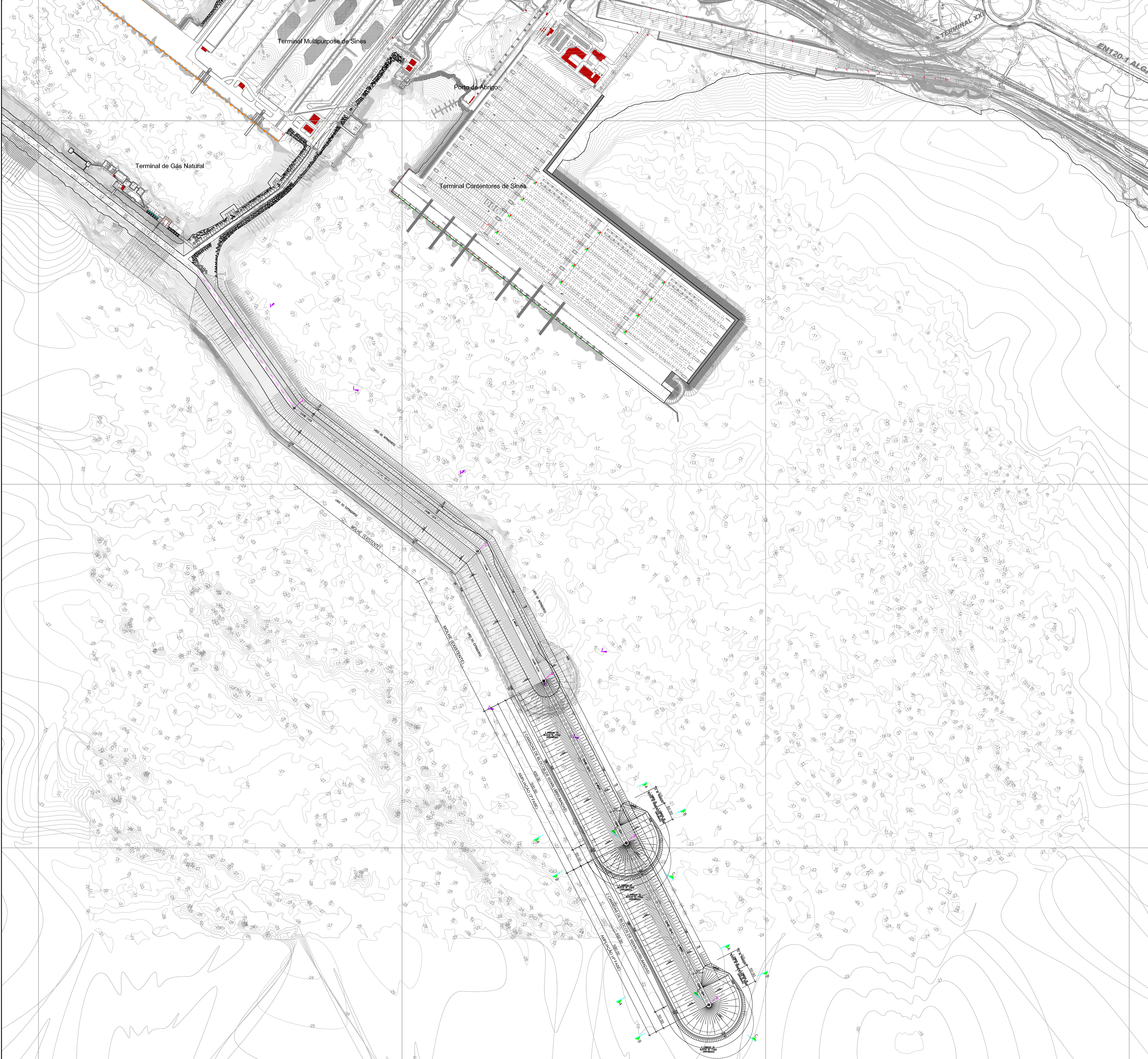
NOTAS:

- Cotas referidas ao Zero Hidrográfico (mZH)
- Os níveis de marés no local são : +3.93 (MPMAV)
+0.20 (MBMAV)
- As coordenadas estão referidas ao Ponto Central (Mertiça). Para converter em coordenadas militares, adicionar 200km ao eixo do X e 300km ao eixo do Y.
- Balimetria baseada na folha 26408A2/12ST do Instituto Hidrográfico realizada em Outubro/Novembro de 2012

REV	DATA	DES.	VER.	APROV.	DESIGNAÇÃO
1	15/03/2014	J. Pernão			EMPREITADA DE CONSTRUÇÃO PARA EXPANSÃO DO TERMINAL XXI - SINES

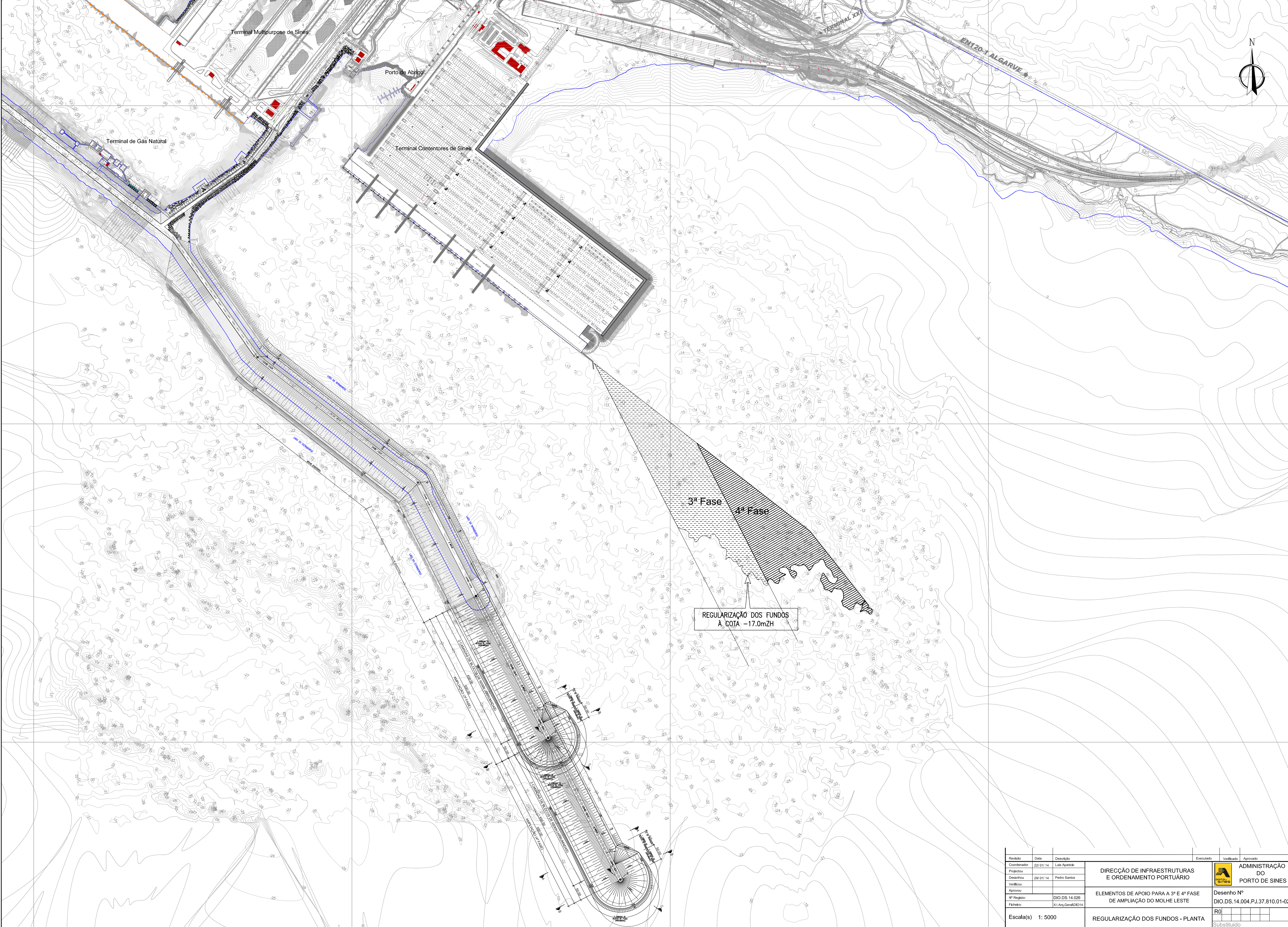
CLIENTE	PSA SINES
PROJECTO	EMPREITADA DE CONSTRUÇÃO PARA EXPANSÃO DO TERMINAL XXI - SINES
ASSUNTO	ESTUDO PRÉVIO
	FASES DE EXPANSÃO
	PLANTA E PERFIS

PROMAN		CENTRO DE ESTUDOS E PROJECTOS, S.A.	
PROJ.	J. Pernão	ESCALAS	DESENHO N.º
DES.	Dani Cordeiro	INDICAÇÕES	FIGURA 1
VER.	J. Pernão		
APROV.	J. Pernão		
DATA	Março 2014		



Revisão	Data	Descrição	Executado	Verificado	Aprovado
Coordenador	22/ 01/ 14	Luís Aparício			
Projectou					
Desenhou	29/ 01/ 14	Pedro Santos			
Verificou					
Aprovou					
Nº Registo:	DIO.DS.14.026				
Ficheiro:	X:\Arg.Geral\DAO14				
Escala(s) 1: 5000			LOCALIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO - MOLHE		
			Substituído		

DIRECÇÃO DE INFRAESTRUTURAS E ORDENAMENTO PORTUÁRIO			ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE SINES	
ELEMENTOS DE APOIO PARA A 3ª E 4ª FASE DE AMPLIAÇÃO DO MOLHE LESTE			Desenho Nº DIO.DS.14.004.PJ.37.810.01-01	
		R0		



Revisão	Data	Descrição	Executado	Verificado	Aprovado
Coordenador	22/01/14	Luís Aguiar		ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE SINES	
Projectou					
Desenhou	29/01/14	Pedro Santos			
Verificou					
Aprovou					
Nº Registo:	DIO.DS.14.026		Desenho Nº DIO.DS.14.004.PJ.37.810.01-02		
Ficheiro:	X:\Arg.Geral\DI014				
Escala(s) 1: 5000			REGULARIZAÇÃO DOS FUNDOS - PLANTA		
			R0		
			Substituído		

Anexo II

. Pareceres externos

- Autoridade Nacional de Proteção Civil
- Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral
- Direção Regional de Economia do Alentejo
- Instituto Hidrográfico.

. Apreciação da APS sobre os pareceres recebidos no âmbito da Consulta Pública e da Consulta às entidades externas

. Adenda ao Parecer da SOS Salvem o *Surf*

Exmo. Senhor
Presidente do Conselho Directivo da
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, N.º9/9A, Apartado 7585
2611-865 AMADORA

Vossa ref./Your ref.
S058189-201411-DAIA.DAP

Vossa data/Your date
13-11-2014

Nossa ref./Our ref.
OF/29718/NGOT/2014

Data/Date

Assunto/Subject: Emissão de parecer sobre "Estudo de Impacte Ambiental da Expansão do
Terminal de Contentores (TXXI) do Porto de Sines (3ª e 4ª fases)"

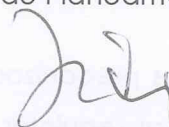
Senhor Presidente:

Em resposta ao V/ ofício acima referenciado, sobre o assunto identificado em epígrafe, anexa-se a apreciação técnica realizada por esta Autoridade, a qual reflecte as principais preocupações que deverão ser consideradas no procedimento em questão e na qual exarei despacho de concordância nesta data.

Com os melhores cumprimentos,

de Com'ndeu q' elvadi

O Director Nacional de Planeamento de Emergência


José Oliveira

NO USO DE COMPETÊNCIA DELEGADA

(despacho N.º 8094/2014, publicado no
DR 2.ª Série N.º 117, de 20 de Junho)

LCL

Anexo: o mencionado

APRECIACÃO DA ANPC SOBRE O ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA), DA EXPANSÃO DO TERMINAL DE CONTENTORES (TXXI) DO PORTO DE SINES (3ª e 4ª Fases).

Analisada a documentação recebida (EIA - Expansão do Porto de Sines – Volumes I, II e III e EIA – Expansão do Porto de Sines – Aditamento Final), esta Autoridade Nacional considera que o Estudo acautela convenientemente a segurança de pessoas e bens, através de medidas de mitigação que deverão ser adoptadas, de forma a minimizar ou compensar os impactes ambientais provocados, em consequência das obras de ampliação do terminal de contentores do porto de Sines.

Não obstante, considera-se também pertinente a adopção das seguintes medidas de mitigação:

- I. Informar o Serviço Municipal de Protecção Civil de Sines sobre a implementação do projecto, de modo a proceder à eventual actualização do Plano Municipal de Emergência de Protecção Civil de Sines.
- II. Equacionar a existência de espaço de estacionamento privilegiado destinado às forças de socorro a envolver em situações de acidente/emergência, durante a fase de construção.
- III. Durante a fase de exploração, realizar exercícios e simulacros nas instalações, com o envolvimento dos agentes de protecção civil e meios externos que se considerem necessários.

Relativamente às medidas preconizadas no Estudo e que se baseiam no documento da APA, recomendam-se as seguintes disposições complementares:

- IV. **APA23** – Deverá ser comunicada a execução do projecto aos Agentes de Protecção Civil locais, nomeadamente ao INEM, Bombeiros e Forças de Segurança, a fim de estes antecipadamente preverem percursos alternativos, essenciais à prestação de socorro.

- V. **APA28** – Deverá ser dado conhecimento aos Agentes de Protecção Civil locais, dos percursos para o transporte de equipamentos e materiais de e para o estaleiro, uma vez que determinados traçados podem provocar perda de mobilidade e acessibilidade por parte, por exemplo, dos Corpos de Bombeiros, INEM ou das Forças de Segurança.

Carnaxide, 2 de Dezembro de 2014



CIMAL

Comunidade Intermunicipal Alentejo Litoral

DAIA - 2014

Agência Portuguesa do Ambiente I.P.

A/C Presidente do Conselho Diretivo da
APA I.P.

Rua da Murganheira, 9/9ª- Zambujal –
Ap. 7585

2611-865 Amadora

Sua Referência:

Sua Comunicação de:

Nossa referência

Data:

Ofício n.º:

Proc.º 4.0.1.

Assunto

Solicitação de emissão de parecer específico - Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2773 Projeto: "Expansão do Terminal de Contentores do Porto de Sines (TXXI) (3ª e 4ª fases)"

Exmos. Senhores,

Em resposta ao vosso Ofício ref. S058189-201411-DAIA.DAP de 13/11/2014, ao abrigo do disposto no n.º 10 do artigo 14º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, após análise da documentação fornecida e, considerando que a CIMAL:

- i. não acompanhou nem se pronunciou sobre anteriores fases do projeto;
- ii. não acompanhou o desenvolvimento do projeto acima mencionado (3ª e 4ª fases);
- iii. de acordo com o DL 151-B/2013, de 31 de outubro, não possui o conhecimento técnico relevante dos modelos, parâmetro e métricas que constituíram a base desse Estudo, nem conhecimento técnico relevante para se pronunciar sobre esta matéria;
- iv. não detém atribuições/competências diretas no que compete a esta matéria (artigo 81º da Lei n.º 75/2013 de 12 de setembro);

Poderá somente tecer algumas considerações sobre os impactes evidenciados, não estando reunidas as condições para que a CIMAL possa emitir Parecer Especifico sobre o Processo de

Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2473, do Projeto "Expansão do Terminal de Contentores do Porto de Sines (3ª e 4ª Fases).

Por último, tratando-se de um Projeto de elevada dimensão e com influência a várias escalas territoriais, é ainda entendimento da CIMAL que o parecer específico solicitado devesse ser o resultado do consenso entre os cinco Municípios associados, e não um parecer parcial desta entidade.

Com os melhores cumprimentos.

O Secretário Executivo Intermunicipal,



Pedro Tojinha



DIREÇÃO REGIONAL DA ECONOMIA DO ALENTEJO

Estudo de Impacte Ambiental

Expansão do Terminal de Contentores do Porto de Sines (TXXI) – 3ª e 4ª Fases

1. Descrição do projeto

Atualmente, o TXXI apresenta um cais de acostagem com 730 m, uma profundidade de atracação de -16,50 m, uma área de armazenagem com 24 ha e uma capacidade total de 1.000.000 TEU/ano. O molhe leste perfaz 1.500 metros de comprimento.

Em curso encontra-se a conclusão da implantação da 2.ª fase de expansão – prolongamento do cais em 210 m, atingindo um comprimento de 940 m e expansão dos terraplenos em 10 ha, totalizando 34 ha.

Objetivos do projeto

A 3.ª fase de expansão pretende criar o terceiro posto de acostagem previsto no projeto inicial, dando resposta à procura do mercado. A evolução no comprimento dos navios verificada na última década requer contudo uma extensão do cais e consequentemente do terraplano e do molhe de proteção.

De acordo com as previsões de crescimento do TXXI, é ainda considerada uma 4.ª fase de expansão para se garantir o quarto posto de acostagem previsto no projeto, que também irá proporcionar um aumento da capacidade anual deste terminal.

Desta forma, tornar-se-á possível servir os navios de maior capacidade entretanto disponíveis no mercado. O incremento de disponibilidade acoplado ao aumento das áreas de terraplano permitirá atingir 2.300.000 TEU por ano (3.ª fase) e 3.000.000 TEU por ano (4.ª fase), posicionando o Porto de Sines como um dos principais portos de contentores da península ibérica.

O projeto avaliado no EIA inclui a expansão do cais de atracação e do terraplano, a ampliação do molhe leste e a regularização do leito rochoso contíguo ao troço do cais em expansão, de forma a incrementar a capacidade do terminal.

2. Impacte do projeto

Inserido numa área industrial, considera-se que o projeto apresenta um potencial de impacte negativo limitado e/ou minimizável. Este potencial de impacte negativo é por outro lado



DIREÇÃO REGIONAL DA ECONOMIA DO ALENTEJO

fortemente contrabalançado por impactes positivos muito importantes a nível local (criação de emprego e posicionamento setorial), regional e mesmo nacional.

Na Fase de construção, os principais impactes negativos resultam das atividades construtivas e da movimentação de veículos, maquinaria e equipamentos. Destes, os associados a atividades tuteladas por esta Direção Regional, resultam essencialmente das ações ruidosas que decorram na pedreira de Monte Chãos sobre os recetores sensíveis da cidade de Sines. Neste contexto, em complemento às medidas gerais de boas práticas de extração e exploração da pedreira, uma adequada implementação de medidas de monitorização permitirão a minimização do seu impacto.

Na fase de exploração os impactes negativos residuais identificados são maioritariamente pouco significativos.

Em contrapartida, é nesta fase que surgem os principais impactes positivos do projeto, com efeitos muito significativos no contexto socioeconómico, ao permitirem um melhor posicionamento de Sines nos centros fundamentais do transporte marítimo, bem como, a criação de riqueza e de postos de trabalho direta e indiretamente pela contribuição no desenvolvimento da atividade económica.

DRE-Alentejo, 3 de dezembro de 2014

LD

DAIA

E095278-20141203



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
MARINHA

INSTITUTO HIDROGRÁFICO

I.H. 1112 01-12-14

N.º 311/DG/DT

Processo:

Assunto: PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL Nº 2773
PROJETO: "EXPANSÃO DO TERMINAL DE CONTENTORES DO PORTO DE
SINES (TXXI) (3ª E 4ª FASES)"

Referência: Ofício da Agência Portuguesa do Ambiente – ref. S058189-201411-DAIA.DAP

Exmo. Senhor

Dr. Nuno Lacasta

M.I. Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P.

Senhor Doutor

Na sequência da solicitação de emissão de parecer específico sobre o processo em epígrafe, no âmbito das competências técnicas atribuídas ao Instituto Hidrográfico, relativamente ao projeto em apreço não se identificam recomendações, propostas de alteração ou outros contributos.

Na vertente da segurança da navegação, para efeitos de promulgação de Avisos e atualização dos documentos e publicações náuticas, verifica-se a necessidade do envio ao Instituto Hidrográfico do(s) projeto(s) provisório(s) e definitivo(s) de assinalamento marítimo, que venham a ser realizados, assim como, as telas finais, em formato digital, das estruturas implantadas e a informação do início de funcionamento e as características finais dos dispositivos de assinalamento marítimo.

Com os melhores cumprimentos, *e elevada consideração*

Lisboa, 21 de novembro de 2014

O DIRETOR-GERAL

José Luís Branco Seabra de Melo

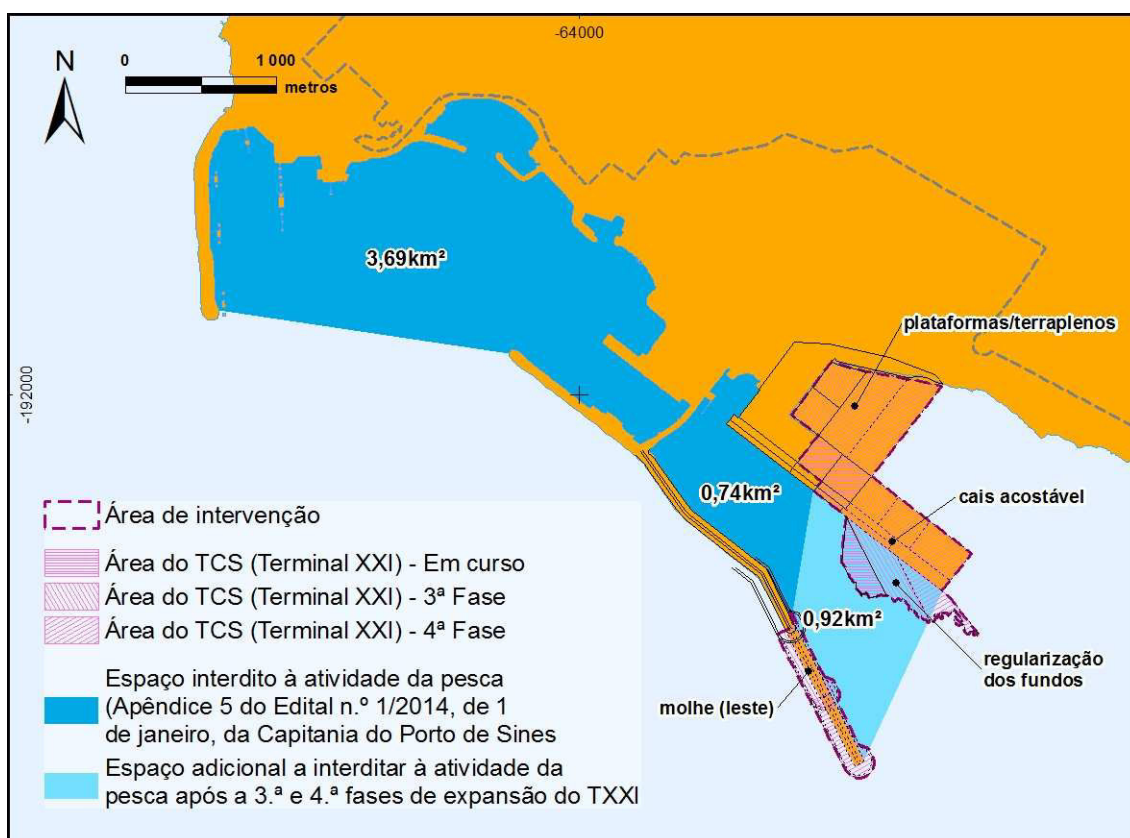
Contra-almirante

manto de proteção funcionam como autênticos recifes artificiais e locais de refúgio e de reprodução de juvenis.

A alusão no documento que a expansão do Terminal XXI irá condicionar a atividade da pesca na zona (em que parte dela ficará integrada na bacia do Terminal XXI) é uma realidade inerente ao próprio desenvolvimento de um projeto portuário; como já referido, a interdição dessa área poderá funcionar como zona de proteção ao desenvolvimento de juvenis, o que permitirá reforçar a sustentabilidade da atividade da pesca e a consequente melhoria de captura das espécies nas áreas adjacentes ao porto.

A equipa responsável pelo EIA concorda e reforça os argumentos da APS invocando três fatores:

- 1) A área adicional a interditar é relativamente pequena (inferior a 1 km²) quando comparada com o espaço atualmente interdito (ver figura seguinte, baseada no Apêndice 5 do Edital n.º 1/2014, de 1 de janeiro, da Capitania do Porto de Sines – “Espaço interdito à atividade da pesca”) e, sobretudo, com o espaço disponível para pesca artesanal local e costeira ao longo da costa;



- 2) A equipa não detetou, nos estudos consultados ou realizados, nenhuma concentração anormal de recursos pesqueiros («hotspot») na área portuária que será interditada que justifique um valor excecional em termos de pesca;
- 3) O facto de haver áreas de interdição à pesca no Porto de Sines contribui para o equilíbrio do ecossistema, servindo de área de abrigo e reprodução.

Considerando estes fatores, o impacto na atividade da pesca em fase de exploração, a ocorrer, não poderia ser muito significativo, uma vez que do ponto de vista da sustentabilidade dos recursos pesqueiros há, no que se refere a este projeto faseado de expansão, impactes de sinal, quer positivo, quer negativo, com um balanço que se considera pouco significativo no atual estado do conhecimento, não justificando, designadamente, o abate de frota.

É, ainda, de salientar a conjuntura especialmente favorável ao setor das pescas que se vive na atualidade, com o aumento global de 18% de totais de captura e quota de pesca de Portugal para 2015 e o abaixamento do preço do petróleo, com os futuros a negociar em cerca de 60 USD/barril (menos 40% face aos valores de meados de 2014), o que não deixará de ter um impacto muito positivo nos custos de produção da atividade da pesca (custo do gasóleo) ao longo de 2015.

C – Parecer da Câmara Municipal de Sines (Registos nº 13148/2014, de 02/12 e nº 9113/2014, de 15/12)

Analizados os dois documentos verifica-se que as preocupações levantadas no documento de 02/12 se encontram vertidas no documento final da Câmara Municipal de Sines (CMS), de 15/12, pelo que a apreciação recairá sobre este último.

Este documento faz uma breve alusão ao projeto objeto de estudo e aos principais descritores, partilhando o ponto de vista referido nas observações e nas propostas de minimização dos impactes, como considerados no EIA.

No seu parecer, a CMS pretende que lhe sejam enviados todos os estudos de monitorização considerados no EIA, assim como apresenta sugestões tendo em vista a melhoria desses estudos, nomeadamente:

- Efetuar um levantamento exaustivo do ecossistema marinho, a decorrer antes do início da obra, o que permitirá, na fase de exploração, uma monitorização e acompanhamento continuo desses “habitats marinhos”;

- No âmbito da hidrodinâmica e regime sedimentar propõe que na fase de exploração, se realizem dois estudos, sendo um ao nível da batimetria e o outro sobre a dinâmica costeira e transporte de sedimentos, em continuidade do estudo do IH (2014);
- Quanto a se preservar a qualidade da água, na fase de construção, é sugerido a execução de um “dique em talude”, no sentido de confinar o plano de água objeto de aterro em relação à restante área marítima adjacente;
- Na paisagem, é reforçada a necessidade de elaboração de um plano de integração paisagística, que inclua a criação de uma faixa arbórea ao longo da EN 120-1.

Em conclusão, verifica-se que o parecer da CMS vem no sentido de contribuir para a melhoria dos estudos de monitorização, de forma a resultarem soluções que garantam a minimização dos impactes em relação aos vários descritores em presença, daí solicitar que lhe seja enviada toda a informação disponível para ela própria poder estar atualizada e poder intervir sempre que se justifique.

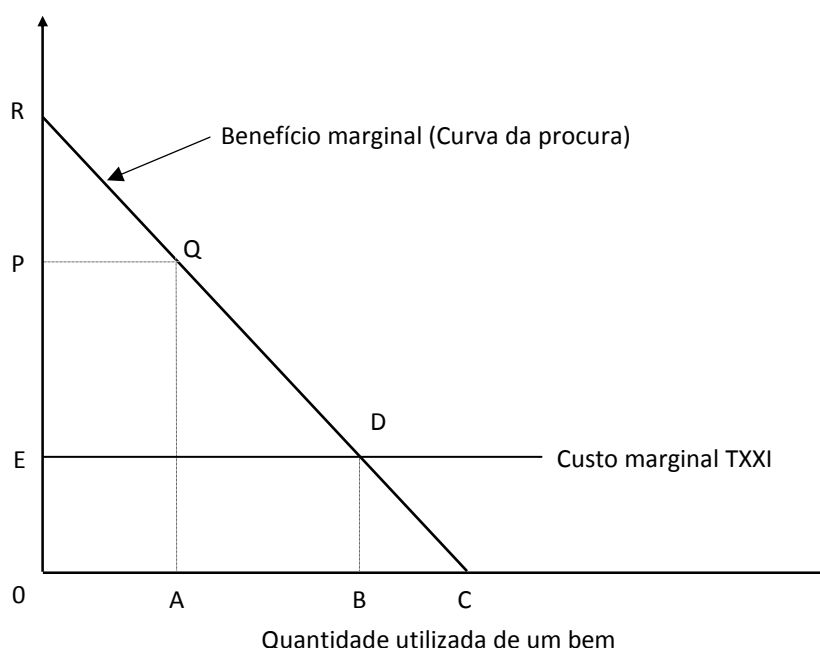
D- Parecer do Sr. Carlos Malafaia Gamito endereçado à CM Sines

Relativamente a este parecer, as respostas às questões mais relevantes, encontram-se já incluídas no EIA ou nas respostas presentes neste documento.

Sines, 29 de dezembro de 2014

Anexo – Sobre a economia do Surf em São Torpes

De acordo com a Ciência Económica, um bem tende a ser consumido ou utilizado quando o benefício marginal para os consumidores iguala o respetivo custo marginal. No caso de bens com preço fornecido pelo mercado, em certas condições (concorrência perfeita), é possível estimar o valor para a sociedade que advém da respetiva utilização na medida em que o preço coincide com esse custo marginal. No entanto, no caso de **bens públicos, em que não é possível excluir os consumidores/utilizadores da sua fruição, a ausência de um preço de mercado torna difícil uma correta avaliação do respetivo valor social**. O gráfico seguinte ilustra estas ideias:



Assim, na existência de um preço de mercado P, os consumidores utilizam (ou consomem) a quantidade A do bem, auferindo um excedente de bem-estar representado pelo triângulo P-Q-R. No entanto, se o bem for de acesso livre, os utilizadores consomem a quantidade C, retirando uma utilidade equivalente à área do triângulo 0-C-R.

Em Portugal, ao contrário do que acontece em países como a França, as praias são públicas. Tal conduz a que, de um modo geral, as pessoas utilizem-nas muitos dias por ano, inclusive no Inverno, como espaço de lazer e descompressão, retirando daí um importante *excedente do consumidor* como o representado pelo triângulo 0-C-R. De acordo com o parecer da associação SOS – Salvem o Surf, emitido no âmbito do processo de consulta pública do EIA do Estudo de Impacte Ambiental da Expansão do Terminal de Contentores (TXXI) do Porto de Sines (3.^a e 4.^a fases), os utilizadores da Praia de São Torpes e as atividades económicas locais, como bares e restaurantes de praia, poderiam retirar um excedente estimado em cerca de 80 milhões de euros por ano da fruição, direta ou indireta, desse bem público.

Julga-se que este montante se encontra bastante sobreavaliado, não sendo claro, da leitura do parecer da SOS – Salvem o Surf, que hipóteses de investigação e modelo econométrico terão conduzido a tal estimativa do bem-estar social decorrente da utilização da Praia de São Torpes. É que, para além da «natural» propensão dos agentes económicos em sobreavaliarem o bem-estar que auferem da utilização de bens públicos como é o caso das praias e ondas associadas (notar como a área do triângulo 0-C-R é bastante superior à do triângulo P-Q-R, cf. ainda a mesma figura), esse excedente é muito difícil de avaliar na maior parte das aplicações empíricas. Ou seja, não é propriamente fácil e imediato estimar o valor monetário da área 0-C-R na ausência de um preço de mercado P.

Para o efeito, recorrem-se normalmente a métodos indiretos, explanados na literatura de Economia do Ambiente e Recursos Naturais e de Análise Custo-Benefício. No caso de praias e outros locais de lazer de acesso livre, é normalmente utilizado o **método dos custos de viagem**[cf., por exemplo, Tientenberg, T. *Environmental and Natural Resource Economics*, 2006, pp. 40-41 e 45]. O objetivo deste método é aproximar a área do triângulo 0-C-R àquilo que os visitantes, designadamente não locais (turistas), dispõem para visitar São Torpes e outros locais de lazer. O *Anuário Estatístico da Região Alentejo 2013*, publicado pelo INE em 2014, pode dar aqui uma ajuda ao informar que os **proveitos (receitas) de alojamento dos estabelecimentos turísticos** (hotelaria, alojamento local, turismo no espaço rural e turismo de habitação) localizados no concelho Sines foram de aproximadamente **2,5 milhões de euros**.

Apesar de este valor não incluir os gastos com deslocações e refeições de quem visita Sines, pode ser encarado como um **teto máximo para a valorização do bem-estar associado à utilização da praia de São Torpes**. É que, para além do montante incluir os proveitos dos estabelecimentos (vários) localizados em Porto Covo – cujos hóspedes utilizam, porventura e na maior parte dos casos, as praias localizadas a sul de São Torpes – a principal unidade hoteleira de Sines é muito procurada, não apenas por banhistas, mas também por engenheiros e outros profissionais deslocados (por vezes, com estadias de longa duração) e por visitantes de um conhecido parque temático localizado no concelho de Santiago do Cacém.

Curiosamente, o próprio parecer da SOS – Salvem o Surf refere um estudo próprio, relativo à economia do surf em Peniche e Carcavelos (SOS, 2014), que concluiu que **cada escola de surf pode atrair para o turismo local cerca de 1 milhão de euros por ano**. Ora, em São Torpes existem três escolas a operar na atualidade (Kalux Surf Shop, Escola de Surf do Litoral Alentejano e Escola de Surf Costa Azul) pelo que dificilmente o benefício associado à respetiva atividade poderia superar os 3 milhões de euros por ano, citando a fonte SOS – Salvem o Surf e tal como sugerido, paralelamente, pelo referido método indireto dos custos de viagem.

De um geral, tem-se assistido a **algum empolamento do papel do surf na economia nacional** que não é alheio à crescente popularidade da modalidade mas que importava testar empiricamente com base, por exemplo, no seguinte modelo:

$$\ln(P_i) = a + b_1 \times L_i + b_2 \times S_i + e_i$$

onde $\ln(P_i)$ corresponde ao logaritmo natural dos proveitos de alojamento (2013) dos estabelecimentos turísticos localizados no concelho i de Portugal Continental, L_i a uma

variável *dummy* que sinaliza se o concelho *i* está inserido na orla costeira (1 se sim, 0 se não) e *S_i* outra *dummy*(0/1) que controla a ocorrência de *spot* para a prática de surf em determinado concelho, de acordo com a informação disponibilizada no sítio <http://www.portugalsurfguide.pt/>, a saber:

- Moledo do Minho (concelho de Caminha);
- Praia da Arda (Viana do Castelo);
- Aguçadoura (Póvoa de Varzim);
- Porto;
- Espinho;
- Praia da Barra (Ílhavo);
- Cabedelo (Figueira da Foz);
- Buarcos/Tamargueira (*idem*);
- Lagido (Peniche);
- Cantinho da Baía (*idem*);
- Super Tubos (*ibidem*);
- Areia Branca (Lourinhã);
- Santa Cruz (Torres Vedras);
- Ribeira d'Ilhas (Mafra);
- Foz do Lizandro (*idem*);
- Praia Grande (Sintra);
- Guincho (Cascais);
- Carcavelos (*idem*);
- São João Lorosae (Almada);
- CDS (*idem*);
- Fonte da Telha (*ibidem*);
- São Torpes (Sines);
- Malhão (Odemira);
- Arrifana (Aljezur);
- Amado (*idem*);
- Cordoama (Vila do Bispo);
- Praia de Faro (Faro).

Os resultados obtidos, condensados no quadro seguinte, sugerem que **o litoral tem, de facto, uma influência positiva nos proveitos de alojamento dos estabelecimentos turísticos**, com um coeficiente positivo (2,72) e significativo (estatística t claramente acima de dois desvios padrões, com valor percentual próximo de zero).

Variável independente	Coeficientes	Desvio Padrão	Estatística t	Valor Percentual
Ordenada na origem	5,98	0,12	48,40	0,0%
Litoral	2,72	0,31	8,85	0,0%
<i>Spot</i> de surf	-0,29	0,45	-0,65	51,8%

Variável dependente: logaritmo natural dos proveitos por alojamento em 2013; n° de observações: 205; Estatística F de aderência global do modelo: 53,6 (valor percentual próximo de 0%)

No entanto, **a ocorrência de *spots* de surf não parece introduzir qualquer efeito adicional significativo** face a uma localização litoral, sendo o respetivo **coeficiente não significativo** (valor percentual muito elevado, próximo de 52%) **e, curiosamente, de sinal negativo** (-0,29). Ou seja, não existe evidência empírica de que a ocorrência de bons locais para a prática de surf (e de outros desportos de ondas em geral) favoreça as receitas dos empreendimentos turísticos localizados no respetivo concelho, observando-se mesmo alguma correlação negativa entre esses dois fatores o que talvez se explique pela localização periurbana ou mesmo rural/remota de muitos *spots*.

Uma questão importante é o **impacte que a Expansão do Terminal de Contentores (TXXI) sujeita a EIA poderá acarretar nas atividades de recreio e lazer desenvolvidas em São Torpes**. De um modo geral, **é de esperar que a perda de bem-estar seja bastante inferior ao referido teto de cerca de 2,5 milhões de euros**. Como sugere ainda o gráfico (mais acima), a imposição de um custo marginal E acarretaria uma perda de bem-estar nos atuais utilizadores/surfistas que pode ser aproximada pela área 0-C-D-E que, por seu turno, deverá ser inferior ao excedente total (triângulo 0-C-R) na medida em que São Torpes continuará, certamente, a poder ser utilizada para a prática do surf e outros desportos de ondas, se bem que em condições que se reconhecem *potencialmente menos favoráveis*.

No EIA estimaram-se **perdas equivalentes a cinco a seis postos de trabalho acrescidas de quebras de faturação nas escolas de surf que podem ascender a dezenas de milhares de euros** mas cuja determinação precisa é difícil por via da própria proteção do segredo corporativo. Para lidar com esses **impactes negativos prováveis e muito significativos**, o EIA propôs, desde logo, um **mecanismo compensatório (medida SE5)** para as três escolas de surf instaladas na praia de São Torpes (Escola de Surf Litoral Alentejano, Kalux Surf Shop e Escola de Surf Costa Azul), cujos contornos deverão ser definidos após as primeiras conclusões da medida ambiental Hid2 – Programa de monitorização da dinâmica costeira e das condições de transporte sedimentar locais durante a fase de exploração.

Adenda sobre a rotação da ondulação provocada pelo Molhe Leste

Exmo Sr. Prof. Dr. Nuno Lacasta,
Presidente da Agência Portuguesa do Ambiente

A **SOS – Salvem o Surf (SOS)**, associação equiparada a **ONGA**, vem por este meio juntar uma adenda à nossa crítica do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Expansão do Terminal de Contentores (TXXI) do Porto de Sines (3.a e 4.a fases) -AIA 2773. A adenda incide sobre a rotação da direcção da ondulação provocada pelo Molhe Leste, e sobre os graves impactes negativos que esta rotação tem na Praia de São Torpes.

Uma praia de areia encontra um equilíbrio natural com a direcção da ondulação. A praia é estável quando a direcção da ondulação incide perpendicularmente à praia, ou seja quando as frentes de onda incidem paralelamente à praia. Se a ondulação tiver outra direcção, os sedimentos são transportados no sentido da praia ganhar um novo equilíbrio, ver Fig. 1. Ou seja a praia muda de direcção até ficar de novo paralela às frentes de onda, quando não existe uma forte fonte de sedimentos.

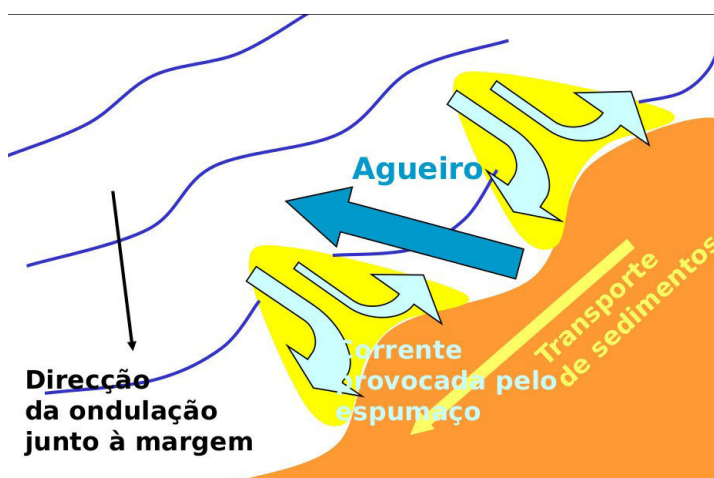
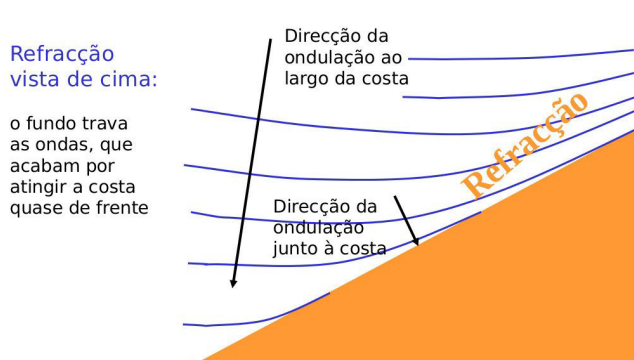


Fig. 1. Mecanismo do transporte de sedimentos numa praia cuja ondulação incide com uma direcção não perpendicular.

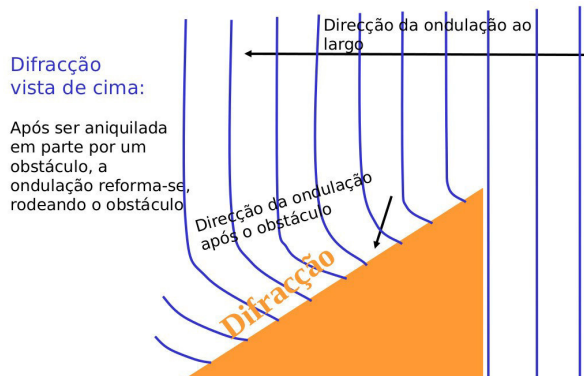
Se considerarmos uma ondulação que, ao largo, incide com uma dada direcção (as ondulações oceânicas são normalmente causadas por tempestades que ocorrem geralmente a milhares de quilómetros da nossa costa) há dois processos muito conhecidos que alteram a direcção da ondulação na proximidade da costa. Estes processos são a refacção devida a pequenas profundidades e a difracção devida a cabos ou a molhes, ilustradas nas Figs. 2 e 3.



Refacção
vista de cima:

o fundo trava as ondas, que acabam por atingir a costa quase de frente

Fig. 2. A refacção roda a direcção da ondulação quando uma menor profundidade trava a ondulação, diminuindo a sua velocidade de propagação.



Difracção
vista de cima:

Após ser aniquilada em parte por um obstáculo, a ondulação reforma-se, rodeando o obstáculo

Fig. 3. A difracção roda a direcção da ondulação após um obstáculo absorver parte da ondulação.

Adenda sobre a rotação da ondulação provocada pelo Molhe Leste

Anteriormente à construção dos moles do Porto de Sines, a praia de São Torpes já existia. A construção do Molhe Leste têm vindo, devido à difracção, a mudar a direcção da ondulação que incide na Praia de São Torpes e como tal a mudar a morfologia da praia, ver Fig. 3.

Assim deveria sempre ser estudada com todo o cuidado a rotação da direcção da ondulação na Praia de São Torpes sempre que alguma extensão de algum dos molhes é considerada.

Notemos em particular que a direcção predominante da ondulação na costa alentejana é de Noroeste, rodando muito ligeiramente para Nor-Noroeste no verão, e rodando para Oes-Noroeste no inverno, se bem que há variações normais de cerca de 20°.

Ao absorver as ondulações de Noroeste, a ondulação continua a propagar-se mas chega à praia com uma altura menor bem como com uma direcção de ângulo menor, ou seja a ondulação de Noroeste passa a incidir na praia com a mesma direcção que uma ondulação de Sudoeste incidiria anteriormente à construção do Molhe Leste. Na Fl. 4 mostra-se que a praia já se encontra na sombra do Molhe Leste, e na Fig. 5 ilustra-se a rotação da ondulação após passar junto à cabeça dos molhes Oeste e Leste.



Fig. 4. A agitação marítima na praia de São Torpes encontra-se na sombra dos molhes do Porto de Sines.



Fig. 5. A direcção da ondulação roda após passar junto à cabeça dos molhes do Porto de Sines

No início dos anos 70, a praia de São Torpes estava em equilíbrio com a ondulação. Observamos, como surfistas e utentes da praia, alterações ao longo dos anos correlacionadas com a construção dos diversos molhes.

O surf tem sido praticado em Portugal há mais de 40 anos, mas popularizou-se na região há cerca de 25 anos. O primeiro núcleo de surf no Alentejo, com um numeroso grupo de surfistas a praticarem surf com muita regularidade a fixar-se precisamente na Praia de São Torpes. Trata-se duma praia que os surfistas conhecem com muitíssimo detalhe, tanto espacial como cronológico. A Praia de São Torpes (que era mais extensa antes da construção dos molhes da central térmica da EDP) tem um comprimento de cerca de 1700 metros entre os molhes a Noroeste e um pequeno promontório rochoso a Sudoeste.



Adenda sobre a rotação da ondulação provocada pelo Molhe Leste

Os surfistas observam o seguinte.

Impactes da 1ª fase do TXXI:

Obviamente, o surf spot "Kirra" foi aterrado pelo TXXI. O aterro aumentou o volume de sedimentos no surf spot "Apocalipse" que se desprenderam do aterro. Mas para além do aterro do surf spot "Kirra", o TXXI não teve nenhum impacte nos outros surf spots de São Torpes.

Impactes da 1ª fase do Molhe Leste:

Apesar do Molhe leste ter, na 1ª fase um comprimento de cerca de 1 km, apenas teve o impacte de diminuir a altura da ondulação junto aos molhes da EDP. Comparativamente com os surf spots no extremo sudoeste da praia, que se mantiveram praticamente inalterados, a altura da ondulação no surf spot "Molhe" baixou de cerca de 30% a 50%, para as ondulações mais frequentes. Mas a qualidade dos surf spots foi pouco alterada.

Nota Importante: Os surfistas não se opuseram à 1ª fase do TXXI e do Molhe Leste, pois entenderam o valor do TXXI, e não anteciparam efeitos importantes nos surf spots, para além da perda do surf spot "Kirra", que era de grande qualidade mas artificial, inconsistente e de muito difícil acesso.

Impactes da 2ª fase do Molhe Leste:

A 2ª fase do Molhe leste foi construída em 2011. Incluiu a extensão em cerca de 400m do molhe, bem como a dragagem do canal para os porta-contentores.

Nota Importante: Os surfistas já ficaram preocupados com a 2ª fase, tendo reunido com a direcção da APS que prometeu fazer estudos sobre os impactes da 2ª fase. O problema da 2ª fase é que o Molhe Leste já passou situar-se não a Noroeste da Praia de São Torpes, mas sim a Oeste da Praia. Pelo que os surfistas estavam conscientes dos prováveis impactes da 2ª fase. Infelizmente os surfistas e banhistas tinham razão.

Os impactes da 2ª fase na praia já são os seguintes, e mantêm-se ao longo dos 3 anos de operação da 2ª fase:

- mais de metade a praia ficou com muito pouca areia emersa, os sedimentos foram retirados do extremo Sudoeste da praia, que está com um substrato rochoso, ou seja tem as pedras emersas,
- quantitativamente ficou cerca de 900m de praia impraticável para aulas de surf ou para os banhistas;
- a erosão das arribas junto à estrada sobre a praia está acentuada;
- os sedimentos perdidos a Sudeste foram transportados em direcção ao extremo Noroeste da Praia, que fica com mais sedimentos;
- este excesso de sedimentos não causa problema aos surfistas e banhistas, mas tende a assorear tanto a captação de água da central térmica como o próprio terminal XXI.

Adenda sobre a rotação da ondulação provocada pelo Molhe Leste

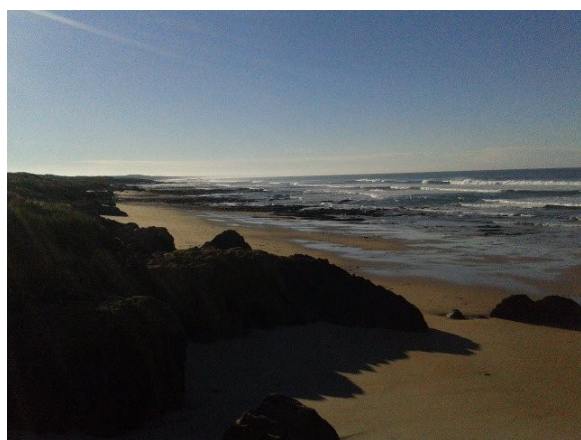


Fig.6. Fotografia do lado Sudoeste da Praia de São Torpes vista do spot "Pedra Preta". A sudoeste deste local o acesso ao mar é dificultado por excessivas pedras. Isto não acontecia antes da 2ª fase do Molhe Leste

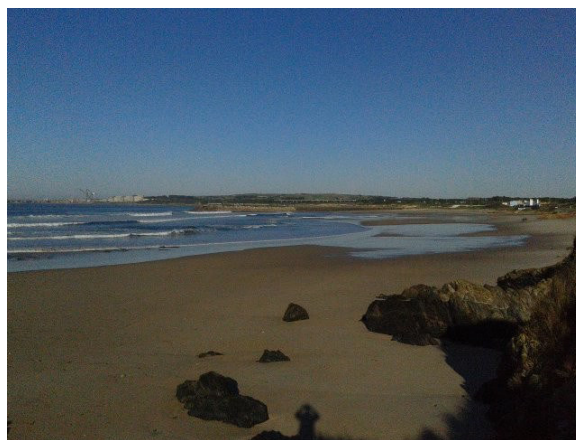


Fig.7. Fotografia do lado Noroeste da Praia de São Torpes, vista do surf Spot "Pedra Preta". A Areia emersa foi transportada pela ondulação para este lado da praia que ficou mais larga do que antes da 2ª fase do Molhe Leste

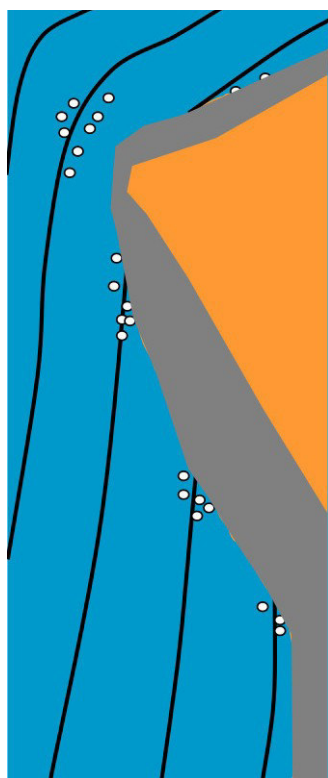


Fig. 8. Exemplo de onda de qualidade mundial. Junto a um cabo existem baixios que, por refração focam a ondulação a Sul do cabo, que cria picos em "A frame". A difracção pelo cabo também contribui para o surf spot originar ondas mais compridas.

Os impactes na praia estão patentes nas Figs. 6 e 7. As fotografias são vistas de perto do surf spot "Pedra Preta" que dista mais de 900m do extremo Sudoeste da Praia de São Torpes.

Os impactes da 2ª fase na prática do surf já são os seguintes, e mantêm-se ao longo dos 3 anos de operação da 2ª fase:

- diminuição no extremo Sudoeste da altura da ondulação em cerca de 30% a 50%, por exemplo no surf spot "Picoloco" que era o surf spot mais consistente, e de qualidade internacional, antes da 1ª fase a antes da 2ª fase;
- diminuição da qualidade do surf spot "Picoloco", em que as ondulações de qualquer direcção entre Oeste e Nor-Noroeste focavam (ver Fig. 8 como exemplo de focagem da ondulação que ocorre em todas as ondas de grande qualidade) todas com um pico triangular em "A frame" tendo agora os surfistas de deixar passar muitas frentes de onda por terem pior qualidade
- aumento considerável do número de dias sem ondulação nos surf spots do extremo Noroeste, que nos meses do verão praticamente não tem altura suficiente para as aulas de surf mais elementares.



Adenda sobre a rotação da ondulação provocada pelo Molhe Leste

Resumindo, o que ocorre na praia e nos surf spots, apenas com a 2ª fase do Molhe Leste, já é absolutamente consistente que uma rotação da direcção da ondulação devido a difracção provocada pelo molhe estar já a atingir a praia de São Torpes na sua totalidade.

A praia já encontrou um novo equilíbrio em que mais de metade, cerca de 900m de praia, no extremo Sudeste, fica com pouca areia emersa.

A rotação da ondulação, a perda da focagem da ondulação, e a diminuição da altura da ondulação já têm um impacte muito negativo no surf e nos banhos.

Impactes estimados da 3ª e 4ª fases do Molhe Leste

Claramente que qualquer nova extensão do molhe Leste, conforme a 3ª ou a 4ª fases, irá aumentar gravemente os impactes que já existem.

Para além da erosão na maior parte da Praia, com graves impactes para a estrada municipal São Torpes - Porto Covo nos banhos e nas aulas de surf, acresce que a diminuição da altura da ondulação, da focagem da ondulação e da paisagem irão também prejudicar gravemente o surf. Os impactes no turismo, no emprego regional e na qualidade de vida dos habitantes de Sines serão muito grandes.

O impacte na diferença da largura da praia entre os seus extremos Noroeste e Sudoeste para diferentes rotações da direcção da ondulação está exemplificado na Tab. 1.

Rotação da ondulação	3°	5°	10°	15°
Diferença de largura	86m	144m	287m	404m

Tab. 1. Diferença de largura da praia entre os extremos Noroeste e Sudeste em função da rotação da ondulação, devido ao Molhe Leste.

Falhas graves no estudo da rotação da ondulação e dos seus impactes no EIA

Nas Figs. 9, 10 e 11 observa-se claramente que não só a altura da ondulação na zona de Sombra diminui drasticamente, mas também que a rotação da ondulação é bem mais severa nas fases 3ª e 4ª do Molhe Leste.

Estas figuras foram copiadas digitalmente das Figs. 19, 20 e 21 das Pág 31, 32 e 33 do Vol. II - Anexos do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Expansão do Terminal de Contentores (TXXI) do Porto de Sines (3.a e 4.a fases) -AIA 2773.

A **primeira crítica** que fazemos ao EIA é que os modelos e a climatologia da agitação marítima estão **abaixo do estado da arte**, não têm capacidade para diretamente inferir os impactes, nem no surf nem na praia. Apenas um especialista com muita experiência em praias e em surf poderia ter sensibilidade suficiente para interpretar estes modelos.

Adenda sobre a rotação da ondulação provocada pelo Molhe Leste

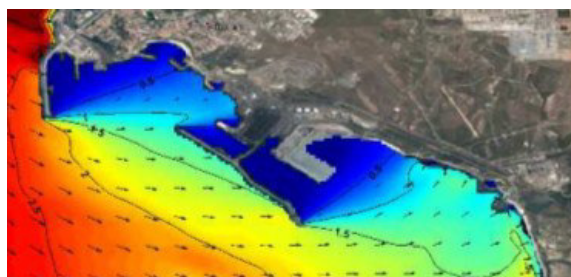


Fig 9. Fase 2 do Molhe Leste

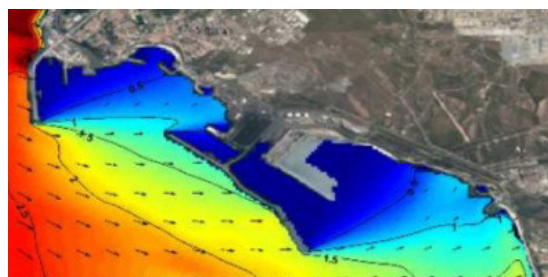


Fig 10. Fase 3 do Molhe Leste

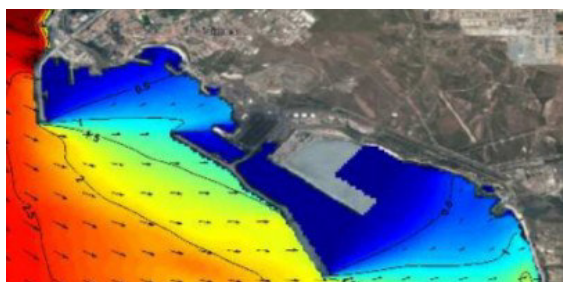


Fig 11. Fase 4 do Molhe Leste

A nossa **segunda crítica** é que, tendo os surfistas apontado impactes graves da passada fase 2^a do Molhe Leste, o EIA não tenha realizado simulações para comparar os impactes na praia da fase 1^a e da fase 2^a do Molhe Leste.

As opiniões dos surfistas e banhistas sobre o estado presente da praia, bem como as críticas atempadamente apresentadas à 2^a fase, deveriam ter sido consideradas pelo EIA. A bem do rigor técnico, as observações dos surfistas poderiam ser utilizadas para calibrar as modelações realizadas no EIA.

A nossa **terceira crítica** é que a importante rotação que referimos, é **praticamente omitida** do EIA,

- estas Figs. 19, 20 e 21 do Vol. II do EIA apenas dão uma ideia qualitativa da rotação da ondulação;
- a rotação da ondulação junto à Praia de São Torpes não é discutida no texto nem em tabelas;
- a rotação resultante da Praia de São Torpes não é sequer mencionada.

Esta **omissão é agravada** pelo facto da rotação da Praia de Sines que ocorreu no passado ser referida no Vol I do EIA, nas Págs. 116 e 131. Em particular o EIA refere na Pág. 131,

" Esta rotação terá decorrido da proteção dada pelo molhe Oeste, relativamente ao clima de agitação dominante. A construção do molhe abrigou a praia da ondulação com rumos de NW a W, ficando mais exposta a ondulação de WSW a SW (IH, 2012)."

Isto mostra que os responsáveis pelo EIA estão conscientes das rotações que os molhes podem ter nas praias vizinhas. Mas mesmo assim decidem omitir, ou pelo menos ignorar a rotação da praia de São Torpes.

Notamos que corrigir a rotação da praia com a construção de estruturas costeiras adicionais pode ser bastante difícil. Por isso é recomendável que a APS estude alternativas à extensão do molhe Leste.

Adenda sobre a rotação da ondulação provocada pelo Molhe Leste

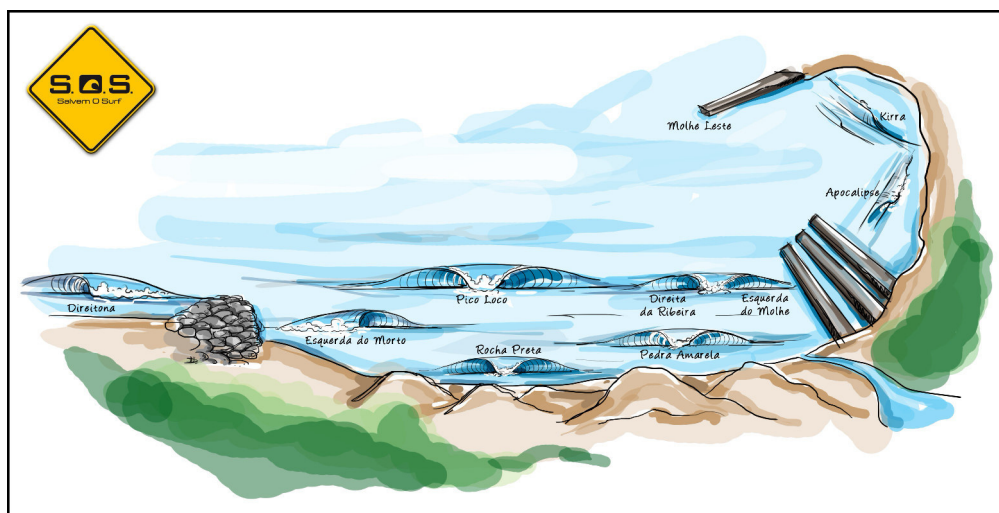


Fig. 12. Ilustração artística, sem escala, dos surf spots de São Torpes

Conclusão da adenda.

Para concluir reiteramos o pedido para que o EIA da Expansão do TXXI (APS 2014) seja indeferido, pois inclui falhas técnicas graves que invalidam os impactos que o EIA estima sobre a Praia de São Torpes Ilustrada na Fig. 12, em particular na prática do surf no sentido lato, nos banhos, no turismo e no PNSACV.

As principais falhas devem-se ao EIA ignorar os graves impactos presentes, que decorrem da 2ª fase do Molhe Leste, nos surf spots e na Praia de S. Torpes, bem como ignorar a rotação da ondulação e a resultante rotação da Praia de São Torpes.

A praia e o surf merecem um EIA que utilize o estado da arte em termos de propagação, rotação e rebentação da ondulação desde o largo até à margem da praia, bem como do transporte de sedimentos e da rotação da praia, o que não é certamente o caso do EIA.

A comunidade surfista pede que o EIA inclua alternativas para a extensão do terminal de contentores que não implique a extensão do Molhe Leste do Porto de Sines para além do que já foi construído na fase 2ª.

Como tal os surfistas da praia de São Torpes têm dificuldade em aceitar que o Molhe Leste volte a ser estendido de novo nas fases 3ª e 4ª do TXXI. Os surfistas e banhistas de São Torpes estão a agendar uma manifestação no dia 14 de Fevereiro afim de salientar publicamente o seu apreço pela Praia de São Torpes.

Com os nossos melhores cumprimentos,
atentamente,

SOS – Salvem o Surf.

Contacto: salvemosurf@gmail.com, tel.917075398

Anexo III

. Índice de Avaliação Ponderada de Impactes Ambientais

Anexo III do Parecer da CA

Índice de Avaliação Ponderada de Impactes Ambientais

I. Enquadramento

O Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro de 2013, que define o regime jurídico de avaliação de impacto ambiental (AIA) prevê a integração, na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), de um índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, conforme disposto no n.º 1 do seu artigo 18.º, que se transcreve:

1 - A DIA pode ser favorável, favorável condicionada ou desfavorável, fundamentando-se num índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, definido com base numa escala numérica, correspondendo o valor mais elevado a projetos com impactes negativos muito significativos, irreversíveis, não minimizáveis ou compensáveis.

De forma a possibilitar a aplicação prática da norma acima transcrita, o Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA, constituído ao abrigo do n.º 2 do artigo 10.º do mesmo diploma, desenvolveu uma proposta de metodologia para determinação do referido índice, o qual se constitui como uma ferramenta de expressão de resultados.

A referida proposta mereceu a concordância do Senhor Secretário de Estado do Ambiente, através do despacho emitido a 17 de abril de 2014, e será aplicada por um período experimental de um ano, após o qual será efetuado um balanço da sua aplicação.

De acordo com a metodologia proposta, a determinação do índice, pela natureza do exercício de ponderação inerente, deve ser efetuada, em primeira instância, pela Comissão de Avaliação e constar como anexo ao parecer a emitir ao abrigo do disposto no artigo 16.º n.º 1 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

II. Determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais

Face ao enquadramento acima apresentado, a Comissão de Avaliação procedeu à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais.

O Projeto de Expansão do Terminal de Contentores do Porto de Sines (TXXI) apresenta duas fases (3ª e 4ª fases), para as quais a avaliação de impactes apresenta características semelhantes, em termos de sentido dos impactes e preponderância de cada um dos fatores considerados. Contudo, os impactes inerentes à 4ª Fase de Expansão assumem maior magnitude e significância para alguns dos fatores ambientais.

Assim, o cálculo do índice foi efetuado separadamente (para cada uma das fases do projeto), de forma a melhor poder expressar os respetivos impactes e diferenças.

Assumindo os pressupostos acima explanados, a CA procedeu à determinação da significância dos impactes do projeto, para cada uma das componentes, sobre os fatores ambientais considerados, tal como a seguir se sintetizam:

Expansão do Terminal de Contentores de Sines (TXXI) 3ª Fase		
Fatores Ambientais	Significância dos impactes negativos	Significância dos impactes positivos
Geologia /Geomorfologia	pouco significativo	sem significado
Hidrodinâmica e Regime sedimentar	pouco significativo	sem significado
Recursos Hídricos	pouco significativo	sem significado
Ambiente sonoro	pouco significativo	sem significado
Ecologia / meio marinho	significativo	sem significado
Paisagem	significativo	sem significado
Uso do solo e ordenamento	sem significado	significativo
Sócio economia	significativo	muito significativo
Património	pouco significativo	sem significado
Qualidade do ar	pouco significativo	sem significado

Expansão do Terminal de Contentores de Sines (TXXI) 4ª Fase		
Fatores Ambientais	Significância dos impactes negativos	Significância dos impactes positivos
Geologia /Geomorfologia	significativo	sem significado
Hidrodinâmica e Regime sedimentar	significativo	sem significado
Recursos Hídricos	pouco significativo	sem significado
Ambiente sonoro	pouco significativo	sem significado
Ecologia / meio marinho	significativo	sem significado
Paisagem	muito significativo	sem significado
Uso do solo e ordenamento	sem significado	muito significativo
Sócio economia	sem significado	muito significativo
Património	pouco significativo	sem significado
Qualidade do ar	pouco significativo	sem significado

Face às características do projeto e aos seus objetivos, e tendo em consideração os valores em presença nas áreas afetadas, foram atribuídos os seguintes níveis de preponderância aos fatores ambientais considerados:

Expansão do Terminal de Contentores de Sines (TXXI) 3ª e 4ª fases	
Fatores Ambientais	Preponderância
Geologia /Geomorfologia	relevante
Hidrodinâmica e Regime sedimentar	relevante
Recursos Hídricos	não relevante
Ambiente sonoro	não relevante
Ecologia / meio marinho	relevante
Paisagem	relevante
Uso do solo e ordenamento	determinante
Sócio economia	determinante
Património	relevante
Qualidade do ar	não relevante

Com base na significância global dos impactes negativos e positivos identificados para os vários fatores ambientais e dada à preponderância atribuída aos mesmos, a CA procedeu à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, de acordo com a valoração numérica definida na metodologia proposta pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA, tendo sido obtidos os seguintes valores:

	Índice de avaliação ponderada de impactes ambientais
Expansão do Terminal de Contentores de Sines (TXXI) 3ª Fase	4
Expansão do Terminal de Contentores de Sines (TXXI) 4ª Fase	4