



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

Estudo de Impacte Ambiental da Expansão do Terminal de Contentores (TXXI) do Porto de Sines (3.ª e 4.ª fases)

VOLUME III

Resumo Não Técnico

Rf_113060/03

OUT. 2014



empowering
sustainability

nemus •

HIDROMOD
modelação em engenharia

**Estudo de Impacte Ambiental da Expansão do
Terminal de Contentores (TXXI) do Porto de Sines
(3.^a e 4.^a fases)**

Volume I – Relatório Síntese

Volume II – Anexos

Volume III – Resumo Não Técnico

ÍNDICE

1.	Introdução	I
2.	Antecedentes e objetivos do projeto	5
3.	Descrição do projeto	7
4.	Descrição do ambiente afetado e da sua evolução na ausência do projeto	9
5.	Principais impactes e medidas previstas para os prevenir, reduzir, compensar ou potenciar	13
5.1.	Fase de construção	13
5.2.	Fase de exploração	16
6.	Impactes residuais e monitorização proposta	19
7.	Conclusões	21

Esta página foi deixada propositadamente em branco

I. Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do **Estudo de Impacte Ambiental da Expansão do Terminal de Contentores (TXXI) do Porto de Sines (3.^a e 4.^a fases)**, que se localiza na freguesia e concelho de Sines, distrito de Setúbal (ver Desenho 1).

O Terminal XXI é um terminal de contentores onde se procede à carga e descarga de contentores transportados por via marítima e destinados a serem transportados da origem ao destino final, por via ferroviária ou rodoviária. Os contentores descarregados podem ser posteriormente encaminhados para outros navios (*transshipment*) ou para as redes rodo e/ou ferroviárias.

O **projeto** envolve o prolongamento do molhe de proteção (molhe leste do Porto de Sines), a expansão do cais e terraplenos e a regularização e desmonte de rocha na bacia portuária, sendo detalhadamente descrito nas peças escritas e desenhadas dos seguintes projetos:

- Estudo Prévio da 3.^a e 4.^a fases de expansão dos cais e terraplenos – “Empreitada de construção para expansão do Terminal XXI, em Sines – Fases de Expansão – Estudo Prévio” (2014), da responsabilidade da PSA Sines – Terminais de Contentores, S.A.;
- Projeto de Execução da 3.^a fase de expansão dos cais e terraplenos – “Empreitada de construção para expansão do Terminal XXI – Sines – Fase 3 – Projeto de Execução” (2014), também da responsabilidade da PSA Sines;
- Projeto de Execução da 3.^a e 4.^a fases de expansão do molhe leste e da regularização dos fundos – “3.^a e 4.^a Fases de ampliação do Molhe Leste do Porto de Sines – Projeto de Execução” (2014), da autoria da APS – Administração dos Portos de Sines e do Algarve, S.A. (APS).

Assim, um dos projetos analisados no EIA encontra-se em fase de **Estudo Prévio** (projeto da 4.^a fase de expansão do cais e terraplenos) e os outros dois em fase de **Projeto de Execução** (projetos do molhe e regularização dos fundos e da 3.^a fase de expansão do cais e terraplenos).

O projeto encontra-se sujeito a **procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)** nos termos da alínea c) do n.º 4 do Artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (AIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente.

O **proponente** é a APS, que é também a **entidade licenciadora**.

A **Autoridade de AIA** é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) foi elaborado pelo **Consórcio NEMUS – Gestão e Requalificação Ambiental, Lda. / HIDROMOD, Modelação em Engenharia, Lda.**, entre dezembro de 2013 e maio de 2014.

2. Antecedentes e objetivos do projeto

Antecedentes

O Terminal de Contentores (TXXI), inicialmente denominado “Terminal Definitivo de Carga Geral do Porto de Sines” começou a ser planeado pela APS em 1997. O seu **projeto de execução inicial**, aprovado em 1999 na sequência de um procedimento de AIA, incluía a implantação de um cais de acostagem com 920 m, fundos de cota -16,0 m (ZH)¹, um troço perpendicular de cais de 300 m (totalizando 1.220 m de cais acostável), cerca de 48 ha de terraplino, 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.

A **1.ª fase** (de implantação) foi executada entre 2000 e 2003 e contemplou a execução de todos os acessos rodoviários e ferroviários previstos, um cais com 380 m de frente acostável, uma área de serviço com cerca de 13,5 ha, parte dos quais em terraplino, a dragagem e regularização do fundo à cota prevista e a instalação de um molhe com 1.100 m de comprimento.

O TXXI, permitindo a acostagem de grandes navios porta-contentores provenientes das rotas transcontinentais, **iniciou operações** em 2004, em regime de concessão de serviço público pela PSA (de *Port Singapore Authority* – Autoridade Portuária de Singapura) Sines, com a qual foi firmado um contrato de exploração por 30 anos, concedendo-lhe o direito de construir, operar e desenvolver o terminal.

Previamente à execução da 2.ª fase de expansão do TXXI, a APS promoveu, em 2008, um **Estudo de Incidências Ambientais (EInCA)**, que concluiu que o projeto estava contemplado no processo aprovado em 1999, não justificando novo processo de AIA; foi submetido à APA, não tendo sido alvo de objeção.

A **2.ª fase** (de ampliação) foi implementada entre 2009 e 2012 e incluiu a construção de mais um posto de acostagem, com 350 m (em estacaria), a ampliação do terraplino em 10,5 ha, a instalação de novos pórticos *super post-panamax*, a extensão do molhe em 400 m (inletida em 25° para o largo) e o desmonte de rocha até à cota -16,50 m (ZH) junto ao cais e -17,50 m (ZH) na zona de entrada, de forma a melhorar as condições de navegabilidade da bacia portuária.

I O Zero Hidrográfico (ZH) é o nível de referência utilizado para a representação de profundidades. Situa-se abaixo do nível da maré mais baixa, permitindo ao navegador saber a altura mínima de água existente em qualquer local, independentemente da maré. Nos portos de Portugal continental, à exceção do de Lisboa, fica situado dois metros abaixo do nível médio do mar.

Atualmente, o TXXI apresenta um cais de acostagem com 730 m, uma profundidade de atracação de -16,50 m (ZH), seis pórtilhos Post-Panamax e Super Post-Panamax, uma área de armazenagem com 24 ha e uma capacidade total de 1.000.000 TEU²/ano. O molhe leste perfaz 1.500 metros de comprimento, em função da inflexão, que veio a garantir idênticas condições de abrigo e melhoria do corredor de acesso.

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 –, que deverá terminar em dezembro de 2014.

Objetivos e justificação 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 terrapleno e do molhe de proteção.

De acordo com as previsões de crescimento do TXXI (que ultrapassará um milhão de TEU em 2014), 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 terrapleno 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.

Já o **Livro Branco “Política Marítimo-Portuária Rumo ao Século XXI” (1997)** definia Sines como ponto fulcral para o desenvolvimento do setor, dada a sua posição estratégica na confluência das principais rotas de carga contentorizada norte-sul e este-oeste, tendo esta orientação sido recentemente confirmada pelo **Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas (PETI3+, 2014)**. Efetivamente, a ampliação do TXXI foi considerada projeto de financiamento prioritário, no âmbito do futuro QREN 2014-2020, pelo Grupo de Trabalho para as Infraestruturas de Elevado Valor Acrescentado (GTIEVA) e, na sequência do trabalho desenvolvido pelo GTIEVA, quer o projeto de expansão do TXXI, quer o desenvolvimento do corredor ferroviário Sines/Setúbal/Lisboa-Caia (que permitirá reforçar a ligação ferroviária ao porto de Sines), foram consagrados como projetos prioritários no âmbito do PETI3+, no horizonte 2014-2020.

² Um TEU (do inglês *Twenty-foot Equivalent Unit*) representa a capacidade de carga de um contentor marítimo normal, de 20 pés de comprimento, por 8 de largura e 8 de altura.

3. Descrição do projeto

Como foi possível verificar no Desenho 1, o **Terminal XXI** localiza-se no extremo sul do Porto de Sines e este no limite urbano da cidade de Sines, no distrito de Setúbal, concelho de Sines, freguesia de Sines.

O **projeto** avaliado no EIA inclui (ver novamente Desenho 1):

- Expansão do cais de atracação em 410 m (atingindo-se um total de 1.350 m) e do terrapleno em 16 ha (para o 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, na 3.ª fase;
- Expansão do cais de atracação em 450 m (para o total de 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, na 4.ª fase.

O **cais acostável** projetado dará continuação às estruturas previamente existentes, mantendo a generalidade das características estruturais, métricas e alinhamentos do cais erigido na Fase 2. A principal diferença metodológica reside na utilização de elementos pré-fabricados em betão armado e de reduzidos volumes de betonagem *in situ*, essencialmente para enchimento e solidarização dos elementos aplicados.

Note-se a possível variação da extensão do cais em função da métrica utilizada, considerando módulos de 12 metros de comprimento, isto é, a extensão do cais nas fases intermédias de expansão (2.ª fase, 3.ª fase) poderá desviar-se em cerca de 6 m da extensão teórica, pois a estrutura ficará preparada para o prolongamento do cais na fase seguinte, mantendo-se os comprimentos totais no final da 4.ª fase.

Os trabalhos incluem a **regularização e desmonte de rocha** junto ao cais em expansão a uma profundidade de -17,50 m (ZH) e na área de aproximação ao cais, no setor SE, para obter profundidades garantidas de pelo menos -16,00 m (ZH) (potencialmente -17,50 m (ZH) no futuro). Esta regularização dos fundos surge na sequência de dragagens da entrada e da bacia de rotação do Terminal XXI para a cota -17,50 m (ZH), levadas a cabo pela APS no final de 2011. O material resultante será totalmente reaproveitado na obra.

Como complemento ao cais acostável, serão construídas áreas de aterro correspondentes à **retro área de apoio ao cais e áreas das novas plataformas**, utilizando materiais provenientes da pedreira de Monte Chãos, servindo estes aterros numa primeira fase para apoio à construção das estruturas.

A solução estrutural a adotar para a ampliação do **molhe leste** é equivalente ao presentemente instalado na sequência da 1.^a e 2.^a Fase, devido à correspondência entre condições físicas relacionadas. Desta forma, o projeto prevê a instalação de uma solução em molhe de taludes, com sub-mantos em enrocamento e manto em blocos de betão. O maciço de coroamento incluirá também uma caleira de tubos, com tampa e caixas de visita, que servirá de passagem às redes necessárias ao serviço do farolim a instalar na cabeça do molhe. O farolim existente deverá ser demolido, devendo proceder-se à transferência dos equipamentos existentes para o futuro farolim a construir na nova cabeça.

A **área de empréstimo** a utilizar é a pedreira de Monte Chãos, localizada a cerca de 2 km do Terminal XXI.

Os **estaleiros** serão localizados no aterro existente localizado ao lado da plataforma do feixe ferroviário (obra do cais e terraplenos) e na pedreira de Monte Chãos (obra do molhe leste).

O Porto de Sines, onde se inclui o Terminal XXI existente, é servido pela rede rodoviária nacional através das vias IP8, IC33, EN 120, 1 e 4 (IC 4) e por rede ferroviária. Foram construídas pela APS, durante a implementação inicial do terminal, as infraestruturas de acessibilidades portuárias com ligação às redes nacionais. O projeto em estudo não contempla a construção de novas linhas ou ramais ferroviários nem, num âmbito mais geral, obras terrestres para além das associadas à expansão de terraplenos e cais.

No que diz respeito aos **horizontes temporais e faseamento** do projeto, prevê-se que a construção quer da 3.^a quer da 4.^a fase de expansão do Terminal XXI tenham uma duração de três anos e que esta última possa ocorrer a partir de 2020. A vida útil de projeto das estruturas para o cais de acostagem será de 50 anos.

O projeto em estudo consiste numa expansão da solução adotada no EIA de 1998 e entretanto implantada, mantendo as soluções e processos construtivos reavaliados no EInCA de 2008, em fase prévia à implantação da 2.^a fase de expansão, pelo que não se equacionam quaisquer **alternativas**. Acresce que pelo tipo de atividade (movimentação de contentores), de desenvolvimento modular, a consideração de alternativas de projeto não é aplicável, face às áreas e funcionalidades que se pretendem instalar. Em termos metodológicos impõe-se contudo considerar como alternativa a ausência de intervenção (“alternativa zero”), correspondendo basicamente à manutenção da situação atual, ou seja, a permanência da configuração atual das infraestruturas do Terminal XXI do Porto de Sines.

4. Descrição do ambiente afetado e da sua evolução na ausência do projeto

Para caracterizar o estado atual do ambiente na área de influência do projeto foram estudadas várias **temáticas**, abrangendo questões relacionadas com o clima e meteorologia, hidrodinâmica e regime sedimentar, geologia, geomorfologia e hidrogeologia, recursos hídricos superficiais, qualidade da água e sedimentos, qualidade do ar, ambiente sonoro, ecologia, paisagem, uso do solo e ordenamento do território, socioeconomia e património arquitetónico e arqueológico.

Neste âmbito foi feita uma pesquisa detalhada de informação sobre a área em estudo e realizaram se **trabalhos de campo**, em especial no domínio do ambiente sonoro e da arqueologia subaquática, para além de visitas de campo no sentido de levar a cabo, entre outros, o levantamento fotográfico da zona (de que são exemplo as fotografias apresentadas em seguida), a análise visual da paisagem e contactos aos proprietários das escolas de surf, sobre a influência na prática de surf da evolução morfológica da praia nos últimos anos e sobre as situações de agitação marítima mais favoráveis para o surf.



Foto: Consórcio NEMUS/HIDROMOD (19-02-2014)

Fotografia 1 – Molhe protetor, bacia de navegação e Terminal XXI



Foto: Consórcio NEMUS/HIDROMOD (19-02-2014)

Fotografia 2 – Vista para o Terminal XXI e zona portuária envolvente a partir do molhe este

Foram também aplicadas metodologias de **modelação e elaboração de mapa de ruído particular prospetivo** e implementado um **sistema integrado de modelos matemáticos encaixados**, para simular a circulação à escala regional na costa do Sudoeste Alentejano e a circulação à escala do Porto de Sines e praia de S. Torpes, com o objetivo de avaliar as alterações futuras induzidas pelo projeto ao nível da circulação costeira, da agitação marítima, do regime sedimentar, da qualidade da água e dos sedimentos.

Destacam-se seguidamente os aspetos mais importantes da caracterização efetuada.

O **clima e meteorologia** da zona envolvente da área de intervenção resultam do efeito dominante do oceano Atlântico, que se faz sentir sobre os parâmetros climáticos analisados (temperatura, precipitação, vento, humidade relativa, insolação). O clima é temperado, com inverno chuvoso e verão seco.

A **circulação costeira** é influenciada sobretudo pelo vento, maré e gradientes de densidade da água do mar: em situação de vento de Sul (inverno), gera-se uma corrente superficial para Norte; em situação de vento de Norte (meses de primavera/verão), verifica-se mudança do escoamento para Sul. A análise da **agitação marítima** ao largo de Sines mostra uma dominância dos rumos do quadrante Noroeste a Oeste (95%). A cobertura **sedimentar** da plataforma continental adjacente ao porto de Sines é constituída por areia (73%), cascalho (6%), silte e argila (21%). Já a zona interior ao molhe é favorável à acumulação de partículas finas, devido à proteção da ondulação. O estudo da **evolução do sistema costeiro** sugere que a implementação do porto e dos molhes da Central Termoelétrica alterou o trânsito sedimentar, o que terá influenciado o rumo das ondas incidentes na praia de S. Torpes.

As **formações geológicas** que ocorrem na área de intervenção (meio aquático) correspondem maioritariamente a afloramentos rochosos; os materiais recentes correspondem a bolsas de sedimentos arenosos, depositados sobre as irregularidades do substrato rochoso e com uma espessura relativamente reduzida (da ordem dos centímetros). As maiores **profundidades dos fundos** [entre os -18 e os -30 m (ZH)] verificam-se junto ao molhe. O acesso ao cais encontra-se a profundidades próximas de -18 m (ZH). Pelo seu **enquadramento sismotectónico**, a zona costeira de Sines e o Porto de Sines, em particular, são vulneráveis aos efeitos de um potencial tsunami: a revisão do Plano Diretor Municipal (PDM) de Sines identifica o litoral entre a Praia Vasco da Gama e Porto Covo, numa faixa até 5 km para o interior, como uma zona de risco médio, sendo o Porto de Sines considerado o local de maior perigo.

Na área em estudo existe uma pequena linha de água desaguando no local do projeto e duas outras linhas de água desaguando mais a sul, imediatamente a norte da Ribeira da Junqueira. Todos estes **cursos de água** desaguam diretamente no oceano e têm uma variação sazonal e interanual de escoamentos muito elevada, traduzindo uma estreita relação com o regime de precipitação.

De acordo com as análises efetuadas, a **qualidade da água** 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 até uma melhoria significativa para algumas variáveis e áreas amostradas. Na área do terminal XXI e em S. Torpes não foi detetada qualquer contaminação.

A avaliação da qualidade dos **sedimentos** mostra que quer os sedimentos em superfície quer em profundidade, podem ser considerados como sedimentos sem qualquer tipo de contaminação ou, no máximo, com contaminação vestigiária. Este foi o caso de apenas uma das localizações amostradas (Baía de Sines, frente ao Forte Revelim), para um dos três compostos orgânicos avaliados (no sedimento superficial) ou para quatro dos oito metais analisados (sedimento em profundidade).

A **qualidade do ar** respeita de uma forma geral os limites impostos pela legislação aplicável com a exceção da concentração de ozono, que ultrapassou em várias das estações consideradas e em vários anos o valor-alvo octo-horário para a proteção da saúde humana.

A caracterização do **ambiente sonoro** aponta para a exposição dos recetores sensíveis a alterações sonoras resultantes de tráfego viário e, em particular, no caso das habitações isoladas, da atividade industrial e portuária. Os níveis sonoros medidos cumprem os limites legais para uma zona sem classificação acústica.

No que diz respeito à **ecologia** é de assinalar a reduzida distância a uma faixa litoral com tripla proteção: Parque Natural, Sítio de Importância Comunitária da Rede Natura 2000 e Zona de Proteção Especial para as aves da mesma rede europeia. De resto a presença do Porto de Sines determina a existência de uma pressão antropogénica muito preponderante sobre a componente ecológica, que se encontra bastante alterada, em particular no meio terrestre.

O projeto enquadra-se nas **unidades de paisagem** “Pinhais do Alentejo” e “Litoral Alentejano e Vicentino”, bem como nas **subunidades de paisagem**, “Área urbana de Sines, incluindo a zona histórica de Sines”, “Área industrial e Portuária, incluindo a zona do antigo porto”, “Orla costeira naturalizada” e “Área rural”. A área do projeto possui uma qualidade visual baixa e média.

Os **instrumentos de gestão territorial** aplicáveis são o PDM de Sines (que classifica a área de intervenção como ‘área portuária’), o Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Sines-Burgau (classe ‘espaço natural marítimo’), o Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA – que classifica o Porto de Sines como porto principal e a sua atividade como estratégica para o desenvolvimento regional) e o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (sobreposição com a massa de água costeira PTCOST13, não se verificando interferência das medidas previstas com a atividade do TXXI). Identificam-se ainda as seguintes **servidões e restrições de utilidade pública**: Domínio público marítimo; Reserva

Ecológica Nacional; Pedreira de Monte Chãos; Instalações aduaneiras; Infraestruturas (gás e rede ferroviária); Atividades perigosas.

Desde o início da operação, em 2004, o TXXI apresentou sempre uma tendência crescente em termos de **carga movimentada**. No entanto, nos restantes portos de *transshipment* (transferência de carga de um para outro meio de transporte) do Mediterrâneo, também se observa um elevado nível de crescimento, sobretudo em Tânger Med, com projetos de expansão em curso e um volume de tráfego que é já mais do dobro do registado em Sines. Não obstante, tem vindo a ser noticiado que a «P3 Network» (mega-aliança de armadores de carga contentorizada) pretende vir a operar em Sines. Com a afirmação destas mega-alianças e dos grandes porta-contentores *Post New Panamax/Triple E*, a tendência atual é para a concentração do tráfego nos grandes *hubs* do Mediterrâneo, não se posicionando ainda o TXXI nesse conjunto restrito de portos com maior potencial de crescimento nos próximos anos e, consequentemente, com maior margem negocial. Contudo, quer o projeto de expansão do TXXI, quer o desenvolvimento do corredor ferroviário Sines/Setúbal/Lisboa-Caia (que permitirá reforçar a **ligação ferroviária** ao porto de Sines), foram consagrados como projetos prioritários no âmbito do Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas (PETI3+, de 2014) no horizonte 2014-2020.

Na medida em que podem estar em causa rendimentos e postos de trabalho numa zona de elevado **desemprego** e limitadas oportunidades de **desenvolvimento económico**, o eventual impacto das obras marítimas previstas no âmbito do projeto em avaliação nas condições de mar e, por essa via, na prática regular do surfe de outros desportos de ondas também foi ponderado e acautelado.

Embora no concelho de Sines estejam registadas 68 vestígios arqueológicos, incluindo 21 associadas ao meio submerso (6 naufrágios e 15 achados isolados), os naufrágios de S. Torpes distam cerca de 1.500m da área de projeto e as ocorrências em meio terrestre distam 500 a 1.000 m. Os trabalhos de campo em ambiente subaquático não detetaram nenhum vestígio associado ao **património cultural** (as anomalias observadas correspondem a afloramentos ou depósitos de material rochoso); no entanto, limitações na informação fornecida para a programação destes trabalhos exigirão acompanhamento/avaliação posterior. Os trabalhos de campo em ambiente terrestre também não identificaram património de valor cultural ou científico nas áreas de incidência direta e indireta, com exceção do sítio do Monte Novo 2 (não identificado por questões de visibilidade do terreno).

Na ausência do projeto e uma vez que se desconhece a existência de outros projetos suscetíveis de alterar significativamente as condições ambientais e socioeconómicas avaliadas, **a evolução da situação de referência (“alternativa zero”)** deverá consistir na manutenção da situação atual. Contudo, sendo o Porto de Sines estratégico do ponto de vista do desenvolvimento regional e nacional, é de esperar que na área de jurisdição do Porto de Sines venham a valorizar-se as atividades que vão ao encontro das estratégias definidas, com o desenvolvimento da atividade portuária.

5. Principais impactos e medidas previstas para os prevenir, reduzir, compensar ou potenciar

Por **impacte ambiental** entende-se toda e qualquer alteração que se verifique sobre a área de estudo e envolvente, ao nível das temáticas descritas, decorrente do projeto de forma direta ou indireta.

Os impactos do projeto nas temáticas consideradas foram avaliados através de determinados **critérios**, resultando na previsão da sua importância: por valor de um impacte entende-se que se um impacte é positivo representa a valorização do ambiente e, se negativo, representa uma desvalorização; o significado de um impacte traduz a importância ecológica, ambiental ou social (este é o critério descritivo mais importante, sendo a determinação do seu grau – pouco significativo, significativo, muito significativo – influenciada pelos restantes critérios de avaliação, em particular a magnitude – dimensão da afetação do impacte –, a duração – temporária ou permanente – e a reversibilidade do impacte – capacidade de reverter a afetação).

A análise dos impactos ambientais refere-se essencialmente às **fases de construção e de exploração** do projeto, considerando que a fase de desativação (assumindo como cenário possível a cessação da atividade portuária – movimentação e armazenamento de contentores – no terminal) terá de um modo geral impactos semelhantes aos da fase de construção, porém de menor envergadura e duração temporal.

A avaliação de impactos serviu de base à proposta das **medidas ambientais** a adotar de forma a atenuar os impactos ambientais negativos e a potenciar os impactos ambientais positivos identificados.

5.1. Fase de construção

Nesta fase, consideram-se como ações com potencial interferência na **geologia, geomorfologia e hidrogeologia**, a regularização dos fundos. Esta ação provocará uma alteração dos fundos, que constitui um impacte negativo. Contudo, o principal impacte identificado neste contexto é o do aproveitamento na obra do material resultante, que constituirá um impacte positivo, de magnitude média e significativo.

Os principais impactos sobre o **ambiente sonoro** são os resultantes das atividades construtivas (funcionamento de equipamentos, deposição de material, desmonte de rocha, compactação de aterros e plataformas) e da movimentação de veículos, maquinaria e equipamentos. Estes impactes foram avaliados como negativos, temporários, reversíveis, de magnitude média e pouco significativos a significativos, pela exposição, às ações ruidosas que decorram na pedreira de Monte Chãos, dos recetores sensíveis identificados no exterior da cidade de Sines, em particular as escolas. Neste contexto, em complemento às

medidas gerais de boas práticas de construção referidas adiante foram propostas as seguintes medidas de minimização: (1) o ruído global de funcionamento de veículos pesados não deve exceder em mais de 5 decibéis os valores fixados no livrete, conforme o Regulamento Geral do Ruído; e (2) a sinalização temporária associada aos trabalhos deve incluir a limitação de situações de aceleração/desaceleração excessivas sobretudo na proximidade ou dentro de localidades.

Na **ecologia**, o impacte mais relevante (significativo a muito significativo) é a perda/modificação de habitats aquáticos, devido à expansão do cais e molhe. A potencial mortalidade da fauna aquática, em resultado das ações construtivas, também foi considerado um impacte significativo. Considerando estes impactes foi proposta uma medida especificamente dirigida a esta componente: planejar as intervenções de modo a serem efetuadas num período de tempo contínuo evitando as interrupções longas e reinícios.

Os principais impactes na **paisagem** associados à implantação do projeto estão relacionados com a extensão das áreas a intervir para a construção do cais, terraplenos e molhe, que levarão à afetação do nível estrutural/funcional da paisagem e a impactes visuais resultantes da forma como serão visualizadas as obras a partir da envolvente (impactes negativos potencialmente significativos e de magnitude média). Algumas das medidas gerais/transversais referidas adiante são dirigidas a estes impactes.

Na avaliação dos impactes da fase de construção no **uso do solo e ordenamento do território** verificou-se que o projeto se encontra em conformidade com as servidões e restrições de utilidade pública aplicáveis, não se esperando impactes, desde que seja obtida declaração ambiental (condicionalmente) favorável e consideradas as medidas propostas, em particular a seguinte medida específica: na área de estaleiro junto à plataforma do feixe ferroviário, devem ser respeitadas as proibições do regime do domínio público ferroviário (por exemplo, depósitos de materiais a distância inferior a 10 m, escavações a menos de 5 m da linha férrea, utilização de elementos luminosos ou refletos que possam prejudicar a observação da sinalização ferroviária ou da própria via, etc.).

Na **socioeconomia**, considerou-se que os efeitos positivos de criação de emprego e animação da economia local serão significativos embora temporários. E que uma antecipação das obras da 4.^a fase tornaria mais significativos esses efeitos. Tendo em vista potenciar os impactes positivos identificados, recomendou-se a implementação das seguintes medidas: (1) recorrer sempre que possível a mão de obra local, favorecendo a colocação de desempregados residentes nos concelhos de Sines e limitrofes; (2) adquirir produtos e serviços junto de empresas instaladas em Sines e Santiago do Cacém.

No contexto do **património arquitetónico e arqueológico**, em particular no âmbito do património subaquático, impõe-se a verificação da zona de terraplenos associada à 4.^a fase, que não constava do projeto aquando da autorização dos trabalhos junto da tutela e para a qual não existe um levantamento adequado dos fundos. Neste contexto foram propostas as seguintes medidas em fase prévia à obra: (1)

(caráter geral) a área do paleoestuário deverá ser interdita a atividades de ancoradouro e as manobras das embarcações maiores; (2) (caráter específico) toda a zona afetada pela terraplanagem da 4.^a fase deverá ser alvo de prospeção visual integral (por equipa de arqueologia com valência náutica) antes do projeto de execução. Apesar de a verificação da arqueologia subaquática não ter revelado vestígios, a informação disponibilizada para a programação desses trabalhos não permitiu identificar elementos inferiores a 10 metros, pelo que foi proposta a seguinte medida de caráter específico para a fase de construção: acompanhamento arqueológico da regularização dos fundos, por equipa de arqueologia com valência náutica e arqueólogo responsável com pelo menos cinco anos de experiência comprovada.

A avaliação dos potenciais impactes do projeto incluiu finalmente um capítulo de **avaliação dos riscos ambientais associados ao projeto**. Neste âmbito foram descritos e/ou avaliados (1) os instrumentos de planeamento de emergência existentes, (2) as atividades/situações acidentais que constituem fatores de risco ambiental no contexto do Porto, (3) o risco associado aos fatores identificados, (4) os efeitos de um potencial derrame de hidrocarbonetos (considerando que os riscos mais relevantes são os resultantes de acidentes industriais graves como este), com recurso ao modelo numérico desenvolvido no âmbito do EIA e (5) as características do projeto que configuram fatores de risco ambiental. Para a fase de construção foram identificados fatores de risco interno (acidentes no acesso e manobra nas áreas de trabalho e no cais de atracação e respetiva zona de apoio; acidentes de trabalho) e externo (intempéries, acidentes industriais graves, acidentes na rede viária de acesso, acidentes no sistema de abastecimento elétrico) e propostas medidas específicas: (1) colocação de barreiras superficiais que impossibilitem o derramamento de óleos, graxas e combustíveis nas oficinas e zonas análogas; equipamento destas zonas para tratamento e armazenamento do óleo usado; (2) estabelecimento e implementação, pelo empreiteiro, de normas rigorosas e guias de instrução claros para o armazenamento de materiais considerados perigosos.

Para a fase de construção foi ainda proposto um conjunto de **medidas gerais** que resultam das várias sensibilidades sectoriais consideradas ao longo do EIA. São medidas para a gestão ambiental da empreitada, definidas considerando as “medidas de minimização gerais da fase de construção” da APA. Destacam-se:

- Realização de ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores;
- Elaboração de um Plano de Gestão Ambiental da empreitada;
- Vedação dos estaleiros e parques de materiais;
- Limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra;
- Seleção dos métodos construtivos e equipamentos que originem o menor ruído possível;
- Definição e implementação de um Plano de Gestão de Resíduos;
- Assegurar destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro;
- Restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada.

5.2. Fase de exploração

No âmbito da **hidrodinâmica e regime sedimentar** foram considerados como pouco significativos os seguintes impactos para a 3.ª fase de expansão do Terminal XXI:

- Impactes positivos no que respeita à proteção das estruturas existentes na zona costeira e às condições de uso balnear na praia de S. Torpes pela redução da altura da ondulação;
- Impactes negativos para a prática do surf na zona próxima dos molhes da central termoelétrica, pela diminuição da altura média das ondas, embora o grau de incerteza sobre a significância deste impacto seja assinalável, uma vez que embora a altura média seja reduzida, outros aspetos como a direção e filtragem de períodos contribuem para a qualidade das ondas.

Na 4.ª fase de expansão do Terminal XXI consideram-se os mesmos impactos como pouco significativos a significativos, considerando a previsão de reduções de altura de agitação superiores a 25%, sobretudo na zona mais próxima da central termoelétrica.

No contexto da **geologia, geomorfologia e hidrogeologia**, a são previsíveis a longo prazo alterações nas condições fisiográficas da praia de S. Torpes, podendo acentuar-se a acumulação de sedimentos de encontro ao molhe da Central Termoelétrica e a erosão do setor a sul. Esta situação a verificar-se corresponderá a um impacto negativo, de magnitude e significância variáveis, entre forte a alta e entre pouco significativo a significativo, respetivamente (no caso de se verificar o incremento da erosão do setor sul da praia de S. Torpes), devendo ser alvo de acompanhamento através de um programa de monitorização de evolução da costa.

Os impactos potencialmente mais relevantes na **qualidade da água** são (1) os eventos de ocorrência de aumento de temperatura na bacia de entrada de água da central (que em termos médios foram estimados da ordem de 0,02 a 0,05°C para a Fase 3 e de 0,02 a 0,07°C para a Fase 4 e, pontualmente, poderão ser da ordem de 0,2 e 0,6°C na 3.ª fase e 0,3 e 0,6°C na 4.ª fase); (2) os aumentos dos tempos de renovação (considerados significativos apenas no interior da área adjacente ao molhe leste, são consequência da redução dos fluxos entre o terminal e a adução/rejeição da central com as obras de expansão). Neste contexto foram apenas recomendadas medidas de boas práticas para a gestão de efluentes e potenciais contaminantes oriundos da operação do porto.

O principal efeito da exploração do projeto na **qualidade do ar** será o potencial aumento das emissões de gases de combustão e do risco de fugas acidentais de poluentes atmosféricos associado ao acréscimo de tráfego marítimo e rodoviário e de operações de logística e gestão de espaço portuário. Estes impactes foram considerados negativos, permanentes, de magnitude média, pouco significativos e reversíveis,

podendo ser ainda minimizados pelas medidas específicas propostas: (1) regulamentação e monitorização de emissões de navios acostados no terminal; (2) considerar equipamentos de gestão portuária e veículos que funcionem com recurso a fontes de energia alternativas; (3) ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores; (4) promover a disponibilização central de energia elétrica no cais aos navios acostados; (5) promover a instalação e uso de sistemas de fornecimento de energia elétrica e climatização a condutores de veículos terrestres de serviço ao porto, limitando a necessidade de ter os motores em funcionamento; (6) manutenção e revisão periódica adequada de todas as máquinas e veículos afetos à atividade do terminal.

Na fase de exploração do projeto os níveis de ruído tenderão a aumentar em consequência do incremento de atividade portuária e atividades associadas (afluência de navios transportadores, atividades de manobra e logística portuária, circulação rodoviária e ferroviária). Considerou-se que a conjugação destes efeitos terá potenciais impactes no **ambiente sonoro** negativos, permanentes, de magnitude fraca, reversíveis e pouco significativos. Não obstante, foi proposta uma medida de minimização específica de forma a otimizar o desempenho acústico do projeto: a circulação de veículos pesados de transporte de mercadorias deve ser condicionada de forma a evitar a todo o custo situações de aceleração/desaceleração excessivas e sinais sonoros desnecessários, sobretudo próximo de zonas de lazer, em particular durante os meses de verão.

Na fase de operação o impacte com maior grau de significância (significativo) na **ecologia**, embora indireto e já se colocando atualmente no TXXI, é o aumento do risco de dispersão de espécies marinhas invasoras como consequência do acréscimo do tráfego portuário. Nesse sentido recomendou-se que os navios efetuem uma substituição das águas de lastro por água oceânica em oceano aberto, o que permitirá diminuir a probabilidade de as regiões portuárias e costeiras serem diretamente afetadas por espécies exóticas costeiras.

Os impactes na **paisagem** relacionados com a presença e funcionamento do terminal de contentores e do molhe leste também se mantêm pouco significativos a significativos nesta fase, devendo-se sobretudo aos impactes visuais decorrentes da presença dos novos pórticos nos cais, que terão magnitude média, mas também a impactes ao nível estrutural/funcional da paisagem e a impactes visuais relacionados com a presença e funcionamento do cais/plataforma/aterro e dos contentores. Neste contexto e para além da manutenção regular das estruturas construídas para que não se degradem propôs-se a seguinte medida: desenvolvimento e implementação de um **plano de integração paisagística** que tenha como objetivo a integração visual do projeto a partir dos locais de maior acessibilidade, nomeadamente das principais vias envolventes, de modo a que o mesmo seja menos visualizado (em particular os pórticos); a plantação de vegetação (arbórea e/ou arbustiva alta) ao longo das vias em muitos casos será suficiente para atenuar os efeitos visuais negativos do projeto.

Os principais impactes da implementação do projeto no **uso do solo e ordenamento do território** são positivos e relacionam-se com o cumprimento dos instrumentos de gestão territorial em vigor, em particular do PROTA, prevendo-se que sejam significativos e de magnitude forte.

Caso a 4.^a fase venha a ser antecipada até 2020, consideram-se muito significativos os impactes positivos de um melhor posicionamento de Sines nas plataformas do Mediterrâneo, efeitos que serão significativos caso se concretize apenas a 3.^a fase no mesmo período (como se prevê atualmente), dado que o TXXI permaneceria com uma capacidade inferior à de Tânger Med na atualidade. Outros dos principais impactes avaliados na **socioeconomia** é a criação de 600 postos de trabalho adicionais, elevando para 1.400 o número de trabalhadores do TXXI, efeito considerado muito significativo e permanente dados os elevados níveis de desemprego que se registam em Sines. Finalmente consideraram-se muito significativos os efeitos permanentes para a prática de desportos de ondas que decorrerão, com elevada probabilidade, da concretização do projeto, amplificados pela falta de oportunidades de desenvolvimento que caracteriza a região. Para a potenciação dos impactes positivos e minimização dos impactes negativos avaliados neste contexto foram propostas as seguintes medidas: (1) ponderar a antecipação da 4.^a fase de modo a estar concluída no horizonte de 2020, aproveitando o interesse manifestado pela «P3 Network» em operar em Sines bem como o novo pacote de Fundos Comunitários (2014-2020); (2) favorecer a colocação de desempregados residentes nos concelhos Sines e Santiago do Cacém; (3) prever um mecanismo compensatório para as três escolas de surf instaladas na praia de São Torpes, e (4) facilitar o processo de deslocalização das gaiolas flutuantes da aquicultura existente.

No âmbito da avaliação dos **riscos ambientais associados ao projeto** considerou-se que durante a fase de exploração apenas se verificará um aumento da exposição ambiental aos fatores de risco atuais, de que se destacam o fator interno de acidentes de derrame marítimo e o fator externo referente a acidente industrial grave. A análise de potenciais derrames de hidrocarbonetos realizada com base na modelação concluiu que, por um lado, o risco de derrame significativo no TXXI aumenta com a probabilidade de acidentes e com a maior exposição de áreas ambientalmente relevantes; não obstante, o risco de derrame significativo noutras zonas do porto torna-se ligeiramente menos severo devido ao efeito protetor que as obras de expansão produzirão sobre a exposição de áreas ambientalmente relevantes. Neste contexto foram propostas as seguintes medidas de minimização específicas: (1) todas as áreas de armazenamento de substâncias químicas devem prever a retenção de possíveis derrames e ser impermeabilizadas previamente à sua instalação; (2) os resíduos de óleos e lubrificantes, limpeza ou manutenção dos equipamentos e veículos, deverão ser recolhidos e encaminhados para destino apropriado; (3) todas as pessoas que lidam com substâncias perigosas deverão ter o equipamento e formação adequados; (4) o esquema de organização logística do terminal e respetivas regras de movimentação deve ser claramente transmitido a todos os trabalhadores, permitindo minimizar a probabilidade de acidentes.

6. Impactes residuais e monitorização proposta

Impactes residuais do projeto

As medidas de mitigação propostas permitirão, como previsto, minimizar alguns dos impactes negativos e potenciar alguns dos impactes positivos identificados.

Assim, considerando a sua implementação, os impactes residuais do projeto serão, na **fase de construção**, maioritariamente negativos mas pouco importantes. Efetivamente, dos impactes negativos identificados, apenas os efeitos na ecologia (pela potencial mortalidade da fauna aquática) e na paisagem (afetação do nível estrutural/funcional da paisagem e impactes visuais resultantes da forma como serão visualizadas as obras a partir da envolvente) serão significativos a muito significativos (apenas na ecologia, pela perda de habitats para as espécies que habitam os fundos).

Por outro lado, desde logo na fase de construção são identificados alguns impactes positivos significativos, na geomorfologia (reaproveitamento, na obra, do material resultante da regularização dos fundos) e na socioeconomia (criação de emprego e animação da atividade económica).

Também na **fase de exploração** os impactes negativos residuais identificados são maioritariamente pouco significativos, tendo sido considerados potencialmente significativos os efeitos na hidrodinâmica e regime sedimentar (impacte de grau de significância algo incerto da estimada diminuição da altura média das ondas sobre a prática de desportos de ondas na praia de S. Torpes), geomorfologia (potenciais alterações a longo prazo nas condições fisiográficas da praia de S. Torpes), paisagem (sobretudo impactes visuais da presença dos novos pórtilhos) e socioeconomia (efeitos nas atividades económicas associadas à prática de desportos de ondas que decorrerão, com elevada probabilidade, da concretização do projeto, amplificados pela falta de oportunidades de desenvolvimento que caracteriza a região).

Em contrapartida é nesta fase que surgem os principais impactes positivos do projeto, também na hidrodinâmica e regime sedimentar e na socioeconomia, bem como no uso do solo e ordenamento do território. Os impactes na dinâmica costeira serão potencialmente significativos, pela proteção das estruturas existentes na zona costeira, em particular na zona mais próxima das estruturas da EDP, e nas condições de uso balnear na praia de São Torpes em resultado da redução, em média, da altura da ondulação incidente. No uso do solo e ordenamento do território, o cumprimento dos instrumentos de gestão territorial em vigor, em particular do PROTA, também constituirá um impacte significativo. Finalmente, os principais impactes positivos do projeto serão os efeitos muito significativos, no contexto socioeconómico, de um melhor posicionamento de Sines nos centros fundamentais do transporte marítimo do Mediterrâneo, e da criação de cerca de seis centenas de postos de trabalho numa região com elevado nível de desemprego.

Programa de monitorização proposto

A prática de monitorização dos ambientes marinhos pela APS é anterior à implementação do seu sistema de gestão ambiental: em 1992, a APS estabeleceu um Convénio com a Universidade de Évora e, em 1997, com o respetivo Laboratório de Ciências do Mar, sediado em Sines, de que resultou o estudo de caracterização ambiental do Porto de Sines com vista ao seu controlo e monitorização. Este estudo foi realizado entre 1997 e 2000 e subsequentemente foi instituída pela APS a monitorização contínua do ambiente marinho da área de influência do porto. Esta monitorização foi posteriormente integrada no Sistema de Gestão Ambiental do porto e concretizada, quer para o porto em geral (a partir de 2000), quer para o TXXI (entre 2000 e 2003), seguindo recomendações do primeiro EIA. Também têm vindo a ser desenvolvidos pela APS outros estudos, nomeadamente no que toca a questões relacionadas com a hidrodinâmica sedimentar. No EIA propõe-se a manutenção da monitorização em curso e um aprofundamento do conhecimento da dinâmica costeira e das condições locais de transporte dos sedimentos. A monitorização proposta sintetiza-se em seguida.

No âmbito da **hidrodinâmica e regime sedimentar**, tendo em conta a relevância que tiveram na avaliação da agitação marítima e na validação do modelo utilizado no EIA os dados da Boia Ondógrafo de Sines e os registos dos perfis das correntes pelo Instituto Hidrográfico, propôs-se (1) manter em funcionamento a Boia Ondógrafo e (2) monitorizar a agitação após cada fase de expansão, em três locais diferentes, dois dos quais novos relativamente aos anteriores levantamentos. Por outro lado, propôs-se uma monitorização dos perfis de praia em São Torpes (medição das cotas do terreno, entre a base da duna e uma profundidade de cerca de -5 m (ZH)) de forma a quantificar a variabilidade intra-anual e interanual do transporte sedimentar. Complementando os perfis da praia, propôs-se um levantamentos das profundidades o mais próximo possível da costa antes e após cada fase de expansão.

O programa de monitorização da **qualidade da água, sedimentos e ecossistemas aquáticos** no Porto de Sines que tem vindo a ser efetuado até à data, é um programa bastante completo, uma vez que se foca em diversas componentes do meio marinho, na componente da coluna de água e dos fundos marinhos. Considerando as alterações e os impactos previstos pela implementação do projeto, recomendou-se a manutenção dos programas de monitorização, garantindo a mesma periodicidade, de forma a permitir a comparação de resultados e o acompanhamento da evolução local, nomeadamente no que se refere a qualidade de água, qualidade dos sedimentos e comunidades bióticas. No que se refere à distribuição dos locais de amostragem, propôs-se que a mesma fosse ajustada de modo a englobar a monitorização de áreas que passem a estar sob influência direta das infraestruturas a implantar. Sugeriu-se também a instalação de um sensor de temperatura junto do molhe leste, para monitorizar possíveis aumentos de temperatura na zona de estudo após cada fase de expansão do terminal, bem como a manutenção do sensor de temperatura na Boia Ondógrafo de Sines.

7. Conclusões

O **Estudo de Impacte Ambiental (EIA)** de que o presente documento constitui o Resumo Não Técnico foi desenvolvido de forma a funcionar como instrumento de apoio à tomada de decisão sobre a viabilidade ambiental do projeto da Expansão do Terminal de Contentores (TXXI) do Porto de Sines (3.^a e 4.^a fases), em fase de estudo prévio (projeto da 4.^a fase de expansão do cais e terraplenos) e de projeto de execução (projetos do molhe e regularização dos fundos e da 3.^a fase de expansão do cais e terraplenos).

O **projeto** do TXXI foi aprovado em 1999, na sequência de um processo de avaliação de impacte ambiental e a 1.^a e 2.^a fases de implantação foram executadas, respetivamente, entre 2000 e 2003 (o terminal iniciou operação em 2004) e entre 2009 e 2012 (a conclusão da Fase 2 de Expansão do Terminal iniciou-se este ano, pelo que só irá efetivamente terminar em dezembro de 2014).

O projeto avaliado no EIA inclui a expansão do cais de atracação e do terrapleno, 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, que ultrapassará um milhão de TEU em 2014, para 2.300.000 TEU por ano (após a 3.^a fase) e depois (após 2020) para 3.000.000 TEU por ano (com a 4.^a fase).

O EIA teve como objetivo geral analisar a potencial interferência do projeto no ambiente biofísico e socioeconómico e propor medidas de mitigação que possibilitem a implementação sustentável das fases seguintes (construção e exploração). Nesse sentido, foram estudados os descritores ambientais suscetíveis de serem afetados pelas intervenções constantes do projeto: clima e meteorologia; hidrodinâmica e regime sedimentar; geologia, geomorfologia e hidrogeologia; recursos hídricos; qualidade da água e sedimentos; qualidade do ar; ambiente sonoro; ecologia; paisagem; uso do solo e ordenamento do território; socioeconomia; património arquitetónico e arqueológico. Foram adotadas abordagens diversificadas adaptadas ao âmbito das análises, desde a utilização dos dados de monitorização e bibliografia disponíveis à modelação numérica, passando pela realização de trabalhos de campo em meio terrestre e em meio aquático e à realização de entrevistas.

Pese embora a identificação de lacunas de conhecimento que motivaram as propostas vertidas em algumas medidas de mitigação e no programa de monitorização, o conhecimento do projeto e do ambiente refletem-se na detalhada caracterização do ambiente potencialmente afetado pelo projeto e nas teses sustentadas no capítulo de avaliação de impactes.

Inserido numa área industrial já muito artificializada, embora próximo de zonas sensíveis do ponto de vista ecológico e num contexto socioeconómico também delicado, considera-se que o projeto apresenta um potencial de impacte negativo limitado e/ou minimizável, nomeadamente através de uma adequação da monitorização que tem vindo a ser efetuada. Este potencial de impacte negativo é por outro lado

contrabalançado por impactes positivos considerados muito importantes a nível local (criação de emprego e posicionamento setorial), regional e mesmo nacional, na medida em que irá contribuir para o cumprimento da estratégia delineada para o setor e permitir a concretização no terreno das disposições dos instrumentos de ordenamento aplicáveis.

Para este balanço positivo do projeto será fundamental garantir a implementação das medidas e do programa de monitorização propostos, quer para a fase de construção, quer para a fase de exploração e atuar sempre que possível preventivamente.