

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Estudo de Impacte Ambiental

Projecto de substituição da Estacada "SACI", com especialização para descarga de granéis líquidos (Terminal da SAPEC na Mitrena)

Direcção Geral do Ambiente
Instituto da Água
Instituto de Conservação da Natureza
Instituto de Promoção Ambiental
Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território de Lisboa e Vale do Tejo

Janeiro 2002

ÍNDICE

1. Introdução	pág. 1
2. Antecedentes	pág. 2
3. Enquadramento e Justificação do Projecto	pág. 2
4. Descrição do Projecto	pág. 3
5. Análise Global do EIA	pág. 6
6. Análise Específica	pág. 7
. geologia e sismologia	pág. 7
. ordenamento do território / Uso do solo	pág. 8
. rede hidrográfica e hidrodinâmica do Estuário do Sado	pág. 9
. qualidade da água e dos sedimentos	pág.10
. qualidade do ar	pág.11
. ruído	pág.12
. ecologia	pág.13
. paisagem	pág.14
. sócio-economia	pág.15
. infra-estruturas viárias	pág.16
. património arqueológico	pág.17
. Análise de Risco	pág.18
7. Consulta Pública	pág.20
8. Considerandos finais	pág.23
9. Conclusões	pág.24
10. Estudos e Medidas de Minimização	pág.27

Anexos

Anexo 1

- . Planta de localização do Novo Posto de Atracação
- . Enquadramento Cartográfico
- . Planta de Ordenamento
- . Planta de Implantação
- . Quadro - Previsão das Quantidades de granéis líquidos a movimentar
- . Fig. 1 - Zonas util. no estudo de alteração de pH resultante de derrame

Anexo 2

- . Parecer do Instituto Português de Arqueologia
- . Ofício do Instituto Português para a Construção Rodoviária
- . Resumo Não Técnico do Plano e Ordenamento e Expansão do Porto de Setúbal

1. Introdução

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao "Projecto de substituição da Estacada Saci com especialização para a descarga de Granéis Líquidos" e o respectivo Projecto deram entrada na Direcção Geral do Ambiente (DGA), em 22.05.2001, ao abrigo do DL 69/2000, de 3 de Maio. O procedimento de AIA apenas foi iniciado após entrega de todos os documentos referidos na legislação, nomeadamente o Resumo Não Técnico (RNT) em suporte informático, o que ocorreu a 29.05.2001.

Ao abrigo do Artº 9º do referido Decreto Lei, a DGA nomeou (Ofício nº 04405 de 11.06.2001) uma Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes do Instituto de Promoção Ambiental (IPAMB), do Instituto da Água (INAG), do Instituto da Conservação da Natureza (ICN), da Direcção Regional de Ambiente e Ordenamento do Território de Lisboa e Vale do Tejo (DRAOT-LVT), e da DGA (entidade que coordena a CA).

Os representantes nomeados por estas entidades são:

- Engª Maria Helena Alves (INAG)
- Engª Conceição Santos e Dr.ª Margarida Grossinho (IPAMB)
- Dr.ª Ana Margarida Amaral (DRAOT-LVT)
- Engº Nuno Banza e Dr. António Bruxelas (ICN)
- Engª Natália Santos (DGA-DAA)
- Engª Lúcia Desterro (DGA)

Foi ainda solicitado parecer à Engª Luísa Albergaria sobre a Análise de Risco, e à Engª Sílvia Doroana, sobre o descritor Ruído, técnicas da DGA.

A primeira reunião da Comissão de Avaliação realizou-se a 21.06.2001, e teve por objectivo verificar a conformidade do EIA, a fim de dar cumprimento ao nº 3, do artº 13, do DL nº 69/2000.

Nessa reunião a CA considerou, ao abrigo do nº 4 do Artº 13 do diploma legal acima referido, que para o prosseguimento do processo de AIA, seria necessário solicitar ao proponente elementos adicionais (ofício em anexo). A CA propôs que a entrega dos elementos fosse efectuada até ao dia 06.08.2001, ficando o prazo para verificação da conformidade do EIA suspenso até à entrega dos elementos solicitados.

O proponente solicitou uma reunião com a CA, com vista a esclarecer aspectos dos elementos adicionais solicitados, a qual se realizou a 26.07.2001.

A 6 de Agosto de 2001, o proponente entregou na DGA os elementos solicitados, tendo os mesmos sido analisados pela CA. Foi considerado que os elementos entregues permitiam

o prosseguimento do processo de avaliação. Assim, o prazo final do processo de AIA passou a ser o dia 5 de Fevereiro de 2002.

Foi efectuada uma visita ao local no dia 17 de Outubro.

Face às características do Projecto e da respectiva área de implantação, a CA considerou necessário solicitar o parecer específico ao Instituto Português de Arqueologia (em anexo).

No âmbito do processo de AIA foi solicitado à Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra, SA (APSS) informação relativa aos instrumentos de planeamento do Porto de Setúbal, que permitissem avaliar o enquadramento do Projecto e das áreas por este afectadas, tendo a APSS enviado o Resumo Não Técnico do Plano de Ordenamento e Expansão do Porto de Setúbal, que se anexa.

Foram ainda solicitadas ao Instituto para a Construção Rodoviária (ICOR) informações relativas aos projectos rodoviários que servem a Península da Mitrena, cujo ofício resposta se anexa.

2. Antecedentes

O EIA sobre o Projecto em análise foi alvo de um Processo de Definição de Âmbito que decorreu entre 29 de Maio de 2000 e 11 de Julho de 2000.

O Parecer da Definição de Âmbito considerava que, dada a localização deste Projecto no Estuário da Sado, a proximidade da Reserva Natural do Estuário da Sado (RNES) e as características das substâncias a manusear, os descritores mais relevantes para este Projecto seriam a análise de risco, os ecossistemas associados ao Estuário do Sado e o ordenamento da Península da Mitrena.

Em 10 de Agosto de 2000, deu entrada na DGA o EIA relativo ao Projecto "Terminal de Granéis Líquidos na Mitrena, Setúbal", relativo ao Projecto agora em análise, sobre o qual foram solicitados elementos adicionais (2000.09.05), os quais deram entrada em 2000.09.19. Da análise efectuada foi declarada a desconformidade do EIA (2000.09.19).

3. Enquadramento e Justificação do Projecto

O Projecto em análise é constituído por um novo Posto de Atracação, para trasfega de graneis líquidos, localizado no Porto de Setúbal, a montante do actual Terminal Portuário da SAPEC, próximo dos limites da Reserva Natural do Estuário do Sado.

No local agora proposto, existiu uma Estacada, denominada "*Estacada Saci*", datada de 1927, a qual foi completamente removida no início da década de 90.

Este projecto, com um tempo de vida de 25 anos, surge, segundo o EIA, da necessidade de a SAPEC-Agro, S.A., aumentar a capacidade do respectivo Terminal Portuário, actualmente esgotada, de recepção de navios graneleiros de sólidos e líquidos, a fim de poder dar resposta às solicitações de clientes implantados no Parque Industrial da SAPEC (cerca de 55% do crescimento de clientes tradicionais com quem a SAPEC já celebrou contratos é relativo a granéis líquidos), de desenvolver as suas actividades e de aproveitar oportunidades de negócios neste sector de transportes marítimos, criando vantagens competitivas para o Parque Industrial SAPEC Bay em relação a futuros clientes.

De acordo com o parecer da APSS, o Projecto integra-se na estratégia de desenvolvimento do Porto de Setúbal para um horizonte de 20 anos.

Segundo o EIA, os cenários de curto prazo elaborados no âmbito do Plano de Ordenamento e Expansão do Porto de Setúbal prevêem um aumento da importância crescente do tráfego dos granéis sólidos e líquidos. A estratégia da APSS para este segmento do mercado orienta-se para a melhoria da operacionalidade e capacidade dos terminais de serviço público existentes num cenário de curto prazo, tendo em conta as previsões de tráfego e de saturação previsíveis para os terminais existentes. Nesse sentido, o Plano de Ordenamento e Expansão do Porto de Setúbal prevê para a área de implantação do Projecto:

- a ampliação da infra-estrutura portuária existente dedicada aos granéis, incluindo a construção de uma ponte cais para navios de granéis líquidos, na área localizada a montante do actual Terminal da SAPEC;
- a delimitação de uma área de reserva para criação de um terminal graneleiro a jusante do actual Terminal da SAPEC, com o objectivo de salvaguardar eventuais ampliações da actividade de movimentação de granéis num horizonte de 20 anos.

Por outro lado, o EIA refere que projecto "*... aporta importantes benefícios ... para a indústria localizada no "hinterland"*".

O EIA considera duas alternativas técnicas para a construção do novo terminal:

. aumentar o actual cais da SAPEC para as mesmas condições de operação, o que implicaria um aumento do cais actual em cerca de 230m, a fim de permitir a atracação em simultâneo de um navio de granel sólido e de um navio de granel líquido o que "*... em termos económicos seria financeiramente impensável*";

- . construção de uma nova atracação.

Para a construção de uma nova atracação são apresentadas duas alternativas de localização, a montante e a jusante do actual Terminal, as quais não diferem significativamente.

Ainda em termos do enquadramento do Projecto considera-se fundamental, o seu enquadramento nas políticas de desenvolvimento do sector portuário a nível nacional e internacional, bem como a sua conciliação com a Política de Conservação da Natureza, em particular com a Reserva Natural do Estuário do Sado.

Por outro lado, urge avaliar qual a capacidade de carga do estuário face às diversas actividades portuárias, nomeadamente devido ao risco de circulação de navios, em particular daqueles que transportam substâncias perigosas.

4. Descrição do Projecto

O novo Posto de Atracação, cais com cerca de 70 m de frente, integra:

- . dois duques d'Alba de Atracação (duas plataformas com 16.8 x 12.8m, assentes em doze estacas, com 1.2m de diâmetro cada - duque d'Alba tipo 1, conforme planta de implantação em anexo);
- . um duque d'Alba de Amarração (plataforma com cerca de 12.0 x 7.2m, assente em seis estacas - duque d'Alba tipo 2, conforme planta de implantação em anexo);
- . um duque d'Alba Técnico (plataforma com 7.2 x 12.0m, assente sobre seis estacas - duque d'Alba tipo 3, conforme planta de implantação em anexo);
- . um passadiço metálico (com cerca de 1,5 x 2,5m e 100m de extensão) de ligação dos duques d'Alba a terra, suportando um lanço de tubagens (numa primeira fase 10 tubos) para trasfega dos produtos, as quais efectuarão ligação às tubagens já existentes (em terra) e em utilização no actual terminal da SAPEC;
- . uma bóia de amarração colocada a cerca de 30 m do Duque d'Alba de Amarração;
- . um maciço de amarração em terra.

Entre os dois duques de Atracação e o duque Técnico existirá um passadiço metálico com cerca de 50m.

O duque d'Alba Técnico localiza-se no alinhamento dos duques d'Alba de Atracação e servirá para a colocação dos equipamentos técnicos e de segurança necessários. Entre estes destaca-se o "*Manifold*" fixo, constituído pelas extremidades das tubagens de trasfega equipadas com as respectivas válvulas e montadas numa estrutura dentro da bacia de retenção (instalada no duque d'Alba Técnico). A bacia de retenção, com 80 cm de altura e uma capacidade de 30 m³, será utilizada para a limpeza das tubagens,

após qualquer operação de trasfega. Esta bacia de retenção estará equipada com uma bomba pneumática de membrana que aspirará qualquer líquido derramado, trasfegando-o para um depósito em terra. Os resíduos ou eventuais derrames acidentais serão posteriormente recolhidos e tratados por uma empresa da especialidade.

As tubagens, após qualquer operação de trasfega, serão limpas com ar comprimido.

Este Projecto permitirá a atracação de navios até 35 000 DWT e entre os 80 e os 200m de comprimento e de 9,5m de calado.

Prevêem-se como produtos a manusear o ácido sulfúrico, o ácido fosfórico, a soda cáustica e o melaço. Estes produtos, com excepção do último, são considerados como substâncias perigosas para a saúde humana e ambiente e corrosivas. Em termos de prospecção de mercado potenciam-se outros tipos de produtos tais como óleos e azeite, alcatrão, gasóleo e solventes. Na generalidade tratam-se de produtos a integrar na produção da indústria adubeira, nomeadamente a SAPEC Adubos.

O Projecto prevê as seguintes quantidades de granéis líquidos a movimentar (informação mais detalhada em anexo):

Quadro 1. - Previsão das quantidades de granéis líquidos a movimentar

Quantidades de granéis líquidos a movimentar	2002	2008	2013	2018	2021	2025
Cenário normal	230 000	400 000	535 000	590 000	620 000	660 000
Cenário alto	230 000	540 000	625 000	725 000	765 000	805 000

Fonte: EIA

O novo Posto de Atracação utilizará as actuais instalações de tancagem do Terminal da SAPEC, implantadas no Parque Industrial SAPEC, adjacente à Zona Portuária, as quais apresentam uma capacidade de cerca de 1465 ton para solventes, 7800 ton para soda cáustica, 7150 ton para melaço e 11500 ton para ácidos. Segundo o EIA esta capacidade será suficiente a médio prazo, estando prevista uma zona para uma eventual ampliação de tancagem.

Como meios de expedição dos produtos prevêem-se os valores de tráfego constantes do Quadro 2, os quais correspondem a valores muito elevados, pelo que se pressupõe que o nº de comboios possa não estar correcto.

Quadro 2 - Previsão dos meios de expedição dos produtos

Meios de expedição	2002	2008	2013	2018	2021	2025
Nº de viaturas	3 200	7 800	11 780	12 980	13 6400	14 600

Nº de comboios	0	300	605	805	890	1050
----------------	---	-----	-----	-----	-----	------

Fonte: EIA

Em relação ao tráfego marítimo, "analisando os dados de 98 e 99, constata-se que utilizaram o actual cais, da SAPEC 87 navios", prevendo-se as frequências anuais constantes do quadro 3.

Quadro 3 – Previsão do número de navios

Anos de concessão	2008	2013	2018	2021	2025
Nº de navios previstos no Posto de Atracação	97	125	130	134	137

Fonte: EIA

Este tráfego poderá representar cerca de 2 - 3.4% do número de navios previstos no Porto de Setúbal

Este novo Posto de Atracação será servido por uma bacia de rotação, a qual consistirá na extensão, em cerca de 240m para montante, da bacia que serve o actual cais. Assim, prevê-se a realização de dragagens num volume aproximado de 97 000 m³, numa área de 72 000 m², para obter uma cota de fundo a -10.5 m (ZH) numa área de 240x300m. As novas características da bacia de rotação permitirão cumprir, em qualquer situação de maré, os requisitos para navios com comprimento até 120 m e com uma sonda reduzida de 10.5 m, garantindo a operação de navios com calado até 9.5 m. O EIA refere ainda a entrada de navios com comprimento superior a 120m, com a imposição de condicionamentos de maré.

As dragagens a realizar, para as quais se prevê a utilização de uma draga de garras, serão da responsabilidade da APSS ou por ela superintendidas, e terão início logo após a conclusão do Posto de Atracação. Decorrerão durante um mês, segundo o EIA, ou cerca de três meses, se forem considerados períodos de laboração de 40horas/semana.

Os dragados, de acordo com as respectivas amostragens, análise e classificação efectuadas nos termos do Despacho Conjunto do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais e do Mar n.º 141, de 2/06/95, foram classificados nas classes 2 (material com contaminação vestigiária) e 3 (material ligeiramente contaminado). Segundo o EIA, e de acordo com a APSS, os materiais dragados poderão ser depositados na área de Sta. Catarina, "...bolsa com área aproximada de 18 750 m² e um volume expectável de 75 000 m³..."; e a 1,5 milhas da baliza da entrada da barra de Setúbal, onde as batimétricas são superiores a 70-80 m. Esta última opção tem constituído o local adoptado pela APSS para

o lançamento de dragados com índice de contaminação de Classe 3 ou inferior, como é o caso.

As dragagens de manutenção serão da responsabilidade da APSS, prevendo-se que tenham baixa frequência de realização e que envolvam volumes reduzidos já que, de acordo com o EIA:

- = os resultados obtidos com o modelo hidrodinâmico do Estuário do Sado para o estudo da evolução do assoreamento na nova bacia de rotação da SAPEC, apontam para que "... as dragagens de manutenção da futura bacia de manobra (...) (tenham) uma periodicidade semelhante à prevista para a bacia actual que é uma (vez) de três em três anos." ;
- = as diferenças obtidas para as correntes que previsivelmente se estabelecerão após a dragagem da futura bacia de manobra em relação à situação actual são muito localizadas, não excedendo cerca de 20% na situação de máxima enchente e máxima vazante;
- = as alterações nas correntes entre a situação actual e a situação anterior à dragagem da actual bacia de manobra e do canal da SAPEC, ocorridas em 1998, são semelhantes às que se prevêem para a situação após dragagem da futura bacia de manobra.

Assim, segundo o EIA, os fundos da zona deverão ter condições de estabilidade às cotas previstas, de vários anos sem necessidade de manutenção significativa.

No que refere aos estaleiros, com excepção para a empreitada de execução das dragagens alvo de um empreitada específica, estes serão de dimensão reduzida e ocuparão terrenos pertencentes ao empreiteiro e localizados na proximidade das obras, assim como a frente terrestre do Projecto, quase totalmente ocupada pelo actual Terminal Portuário da SAPEC.

O prazo global previsto para a execução da obra é de oito meses.

5. Análise Global do EIA

O EIA refere o projecto como "*Projecto de substituição da Estacada SACI*", o que se considera incorrecto uma vez que a estacada SACI foi desactivada em finais da década de 80, e a retirada dos seus destroços (estacas) foi efectuada no início da década de 90, pelo que actualmente não existe no local qualquer estacada a substituir. Acresce que o documento entregue como Projecto em análise se intitula: "*Terminal da SAPEC na Mitrena, Posto de Atracação para Navios de 35000 DWT, Solução em Estacas, Projecto de*

Execução". Constatadas as referidas incorrecções, foi solicitado que o RNT explicitasse claramente a não existência de um processo de substituição. Optou-se ainda por apresentar as duas referências (título do EIA e título do Projecto), em todos os avisos relativos à Consulta Pública.

O EIA apresenta o enquadramento do Projecto na política de desenvolvimento portuário da APSS, não analisando, contudo, o enquadramento do Projecto nas Políticas de Desenvolvimento Portuário a Nível Nacional e Internacional.

No que se refere à deposição de dragados, o EIA limita-se a referir os locais seleccionados pela APSS para a sua deposição, não procedendo à avaliação dos impactes decorrentes desta. Considera-se assim, que não são devidamente identificados e avaliados os impactes decorrentes da deposição dos dragados no local de Sta. Catarina, nomeadamente ao nível da hidrodinâmica local, ecossistemas naturais e sócio-economia, já que neste local a deposição de dragados se traduz, na prática, pelo alargamento/criação de um novo aterro, provocando a alteração da linha de costa natural, o aterro de zonas de vaza e a eliminação de locais de fundeamento de embarcações locais, aspectos estes omissos no EIA.

Por outro lado, no que se refere ao local a 1,5 milhas da baliza da entrada da barra de Setúbal, onde as batimétricas são superiores a 70-80 m e que tem constituído o local adoptado para o lançamento de dragados com índice de contaminação de Classe 3 ou inferior, como é o caso, não é devidamente justificada esta opção, nem são equacionados eventuais impactes nos ecossistemas. Acresce que esta área se encontra na proximidade do limite do Parque Marinho Prof. Luís Saldanha, importante área marinha protegida nacional.

Em termos de tráfego gerado na fase de obra julga-se que o valor apresentado (20 camiões em oito meses) não será correcto. Também o número de comboios previstos se julga incorrecto.

Relativamente à fase de exploração, e induzindo o Projecto em análise um aumento muito significativo de transporte marítimo, rodoviário e ferroviário bem como da armazenagem de substâncias perigosas para a saúde humana e ambiente, considera-se fundamental que seja efectuada uma análise de risco que integre a componente armazenagem e transporte. Esta análise foi solicitada no âmbito dos pedido de elementos adicionais, tendo contudo o Proponente considerado que esta "*extravasa os limites do projecto*".

O presente EIA não aborda os impactes cumulativos decorrentes das várias actividades portuárias, nomeadamente para os descritores hidrodinâmica estuarina, ecossistemas

aquáticos e análise de risco, avaliação que urge fazer-se, tanto mais devido à proximidade de uma área protegida.

No que se refere aos produtos manuseados, não parece justificável o transporte de gasóleo por navio, conforme previsto, dado que de acordo com o DL nº 15/94, "o transporte de produtos combustíveis, (...), deve realizar-se, sempre que possível, através de condutas de transporte passivas, designadas por *pipe-lines*...".

6. Análise Específica

. Geologia e Geotecnia, Tectónica e Sismologia

O EIA caracteriza correctamente estes descritores ao nível da situação de referência, não referindo contudo um sismo histórico, com epicentro em mar, associado a uma falha activa perto de Setúbal, ocorrido em 1858, cuja intensidade local foi muito elevada.

Do ponto de vista geotécnico, foram efectuadas prospecções de campo para a análise da capacidade de carga estática e dinâmica das formações geológicas e respectiva geomorfologia, classificando o local quanto ao potencial risco de liquefacção de solos, alto a muito alto.

Dado tratar-se de uma zona de intensidade sísmica elevada saliente-se que a interacção navio cais é de menor impacto no projecto previsto do que no Cais actual, dada a maior flexibilidade dos elementos constituintes da nova estrutura, face a um cais rígido.

O EIA não identifica e avalia os impactes ao nível dos descritores *Geologia, Geotecnia*, descritores incluídos na Caracterização da Situação de Referência, pelo que deveriam ter sido incluídos na avaliação de impactes, ou justificada a sua não inclusão.

. Ordenamento do Território/ Uso do solo

Da análise da localização do Posto de Atracação de Granéis Líquidos, no âmbito da Gestão Territorial, verifica-se que a localização proposta se insere na zona portuária e industrial definida quer no Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT AML), em fase de elaboração, quer no Plano Director Municipal de Setúbal (PDM). O projecto encontra-se previsto no Plano de Ordenamento e Expansão do Porto de Setúbal, em fase final de aprovação.

Ao nível regional, a área de implantação do Posto de Atracação de Granéis Líquidos ocorre em zona caracterizada nos Estudos do PROT AML - em curso - como Espaço Motor, cuja função previsível é a de incentivar o desenvolvimento e a internacionalização da

Área Metropolitana de Lisboa, caracterizando a zona igualmente como Polo vocacionado para a fixação de Equipamentos e Serviços.

Considerando tais orientações, embora com carácter indicativo e não vinculativo dada a fase em que se encontram os estudos, afigura-se haver compatibilidade com a proposta de instalação do novo Posto de Atracação de Granéis Líquidos.

Ao nível municipal, e da análise da proposta de ocupação apresentada e do PDM de Setúbal, ratificado e publicado em 10 de Agosto de 94, formulam-se em seguida algumas observações:

O Posto de Atracação de Granéis Líquidos localiza-se em espaço classificado na Planta de Ordenamento (uso do solo) do PDM como REN.

A sua área envolvente terá, segundo o EIA, um uso exclusivamente industrial/logístico, sendo classificada como "*Espaços industriais - Propostos (1º e 2º)*" admitindo o Regulamento do PDM, nestas categorias, a implantação de "*indústrias de classe A, B e C e armazenagens até 80%*". Neste âmbito, afigura-se não haver incompatibilidade entre a localização proposta para esta unidade e as determinações do PDM.

Como já referido o concelho de Setúbal possui PDM eficaz, no entanto não existe ainda carta de REN publicada, pelo que se aplica o regime transitório, onde os estuários e uma faixa adjacente de 200m se encontram incluídos. Assim, a área em causa encontra-se na íntegra sujeita ao regime transitório da REN, no âmbito do qual todas as obras e empreendimentos se encontram condicionados à aprovação da Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento de Lisboa e Vale do Tejo.

Face à existência de infra-estruturas similares no local, ao uso portuário já consagrado no PDM para toda a área envolvente, ao seu desenvolvimento linear em plano de água, conclui-se que a apreciação da questão da REN passará por uma avaliação dos impactes na área do Estuário, nomeadamente em termos de qualidade da água, hidrodinâmica, etc. A apreciação do projecto face à sua localização em área de REN centrar-se-á numa identificação das consequências em termos ambientais da sua implementação.

Assim, o posto de atracação de granéis líquidos encontra-se sujeito, em fase posterior à emissão da Declaração de Impacte Ambiental (DIA), ao parecer da DRAOT LVT, nos termos do nº1 do artigo 17º do DL nº93/90, de 19 de Março, o qual poderá ser favorável, desde que no âmbito deste procedimento de AIA seja reconhecido que o Projecto poderá ter parecer favorável condicionado à adopção das medidas de minimização a estabelecer na respectiva DIA.

De referir ainda que previsivelmente, no âmbito do Ordenamento do Território, o aumento de tráfego do Terminal Portuário induzirá, por sua vez, impactes cumulativos na acessibilidade e na circulação rodoviária, quer no Parque Industrial quer, em particular, na estrutura rodoviária existente, o que denota a urgente necessidade de avaliação e construção das vias que servirão a área - Lanço Praias do Sado/Mitrena e a ligação da via Alto da Guerra/Mitrena ao nó de Palmela das auto-estradas A2 e A12.

Neste âmbito, o EIA esclarece que *"todas as infra-estruturas terrestres a serem utilizadas para o normal funcionamento do cais, já se encontram construídas, pelo que a implementação deste projecto não implica nenhum tipo de novas intervenções"*.

Considerando que o projecto em apreciação se integra nas perspectivas, objectivos e estratégias de desenvolvimento definidas nos Planos de Gestão Territorial considera-se que a realização do projecto não terá impactes associados a este descritor, conforme considerado no EIA.

. Rede Hidrográfica do Sado e Hidrodinâmica do Estuário do Sado

O EIA caracteriza de forma genérica a rede hidrográfica da bacia do rio Sado, o que não se considera necessário, tanto mais que estes aspectos não são considerados na identificação e avaliação de impactes dada a natureza e dimensão do projecto.

No que se refere à hidrodinâmica do Estuário do Sado, o EIA apresenta uma adequada descrição deste descritor, referindo a geometria e a topo-hidrografia do Estuário, o regime de marés, as correntes e os caudais fluviais afluentes ao estuário, mencionando as principais características da hidrodinâmica do estuário com base no Estudo de Modelação Matemática elaborado pela HIDROMOD, no âmbito deste EIA.

O EIA apresenta os resultados de velocidades em enchente e vazante no Estuário, obtidas com o modelo MOHID2D.

O Estuário caracteriza-se por possuir uma abertura para o mar relativamente estreita de tal modo que o modelo de circulação impossibilita misturas e advecções laterais, dando-se predominantemente a mistura e homogeneização das águas na vertical por acção das marés. O escoamento no Estuário do Sado depende totalmente das marés, pois os seus caudais à entrada vão desde 22000 m³/s a 28000 m³/s comparativamente com os do Rio Sado, de valor médio 10 m³/s.

De acordo com as simulações apresentadas no EIA do modelo HIDROD - Modelação em Engenharia, Lda, os principais resultados obtidos com o modelo hidrodinâmico do Estuário do Sado apontam para que:

. as diferenças obtidas para as correntes que previsivelmente se estabelecerão após a dragagem da futura bacia de manobra em relação à situação actual são muito localizadas, não excedendo cerca de 20% na situação de máxima enchente e máxima vazante;

. as alterações nas correntes entre a situação actual e a situação anterior à dragagem da actual bacia de manobra e do canal da SAPEC, ocorridas em 1998, são semelhantes às que se prevêem para a situação após dragagem da futura bacia de manobra;

. os fundos da zona deverão ter condições de estabilidade às cotas previstas, de vários anos, sem necessidade de manutenção significativa.

Os impactes ao nível da hidrodinâmica estuarina durante a fase de construção e operação são, pois, de carácter muito local, não estando prevista a ocorrência de impactes negativos significativos.

. Qualidade da Água e Qualidade dos Sedimentos

O EIA aborda correctamente estes descritores ao nível da situação de referência, apresentando uma caracterização exaustiva da qualidade da água e uma caracterização dos dragados de acordo com o Despacho Conjunto do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais e do Mar n.º 141, de 2/06/95, nomeadamente quanto às amostragens, análise e classificação dos materiais dragados.

Saliente-se que embora os TBT apareçam como um dos parâmetros a amostrar no Programa de Monitorização, estes não são mencionados na caracterização dos sedimentos, ao nível da "*Caracterização da Situação de Referência*", o que se considera incorrecto tanto mais que segundo o "*Relatório da Revisão Bibliográfica dos Dados Disponíveis sobre os Elementos Metálicos e Compostos Organo-Metálicos no Estuário do Sado*", Teixeira, P., Reserva Natural do Estuário do Sado, Maio de 1999, estes apresentam valores elevados.

Os materiais dragados foram classificados nas classes 2 (material com contaminação vestigiária) e 3 (material ligeiramente contaminado).

Os principais impactes a ter em conta no que se refere à qualidade da água durante a fase de construção são os decorrentes da execução das dragagens de alargamento e aprofundamento da bacia de manobra e dos processos construtivos associados à implantação do Posto de Atracação de Granéis Líquidos.

Atendendo que os sedimentos a dragar se incluem nas classes 2 e 3 e que o volume de dragados não é muito elevado, o EIA prevê a ocorrência de impactes negativos pouco significativos, temporários e reversíveis e minimizáveis ao nível da qualidade da água.

Por outro lado, e dadas as características dos processos construtivos e à localização dos estaleiros são também previsíveis impactes negativos pouco significativos, temporários e reversíveis, principalmente se foram adoptadas as medidas de minimização preconizadas no EIA.

Durante a fase de exploração parte dos impactes negativos resultarão essencialmente das actividades de carga e descarga de granéis líquidos, situação que está devidamente salvaguardada pela existência de uma bacia de retenção no duque d'Alba Técnico que permitirá a limpeza das tubagens após qualquer operação de carga ou descarga, assim como a recolha de 30 m³ de qualquer produto derramado, permitindo diminuir significativamente os riscos de contaminação da água do estuário.

No que se refere aos impactes resultantes do aumento do tráfego marítimo devido ao novo Posto de Atracação, que neste caso corresponde a um aumento de 2% a 3,4%, não se prevê o agravamento significativo dos impactes negativos decorrentes da actividade normal dos navios, tais como aumento do teor dos sólidos em suspensão ou do teor de hidrocarbonetos.

Por outro lado, e em caso de acidente, a existência de um Plano de Emergência Interno do Porto de Setúbal, assim como de um Plano de Emergência Interno do Posto de Atracação de Granéis Líquidos, poderá minimizar os impactes na qualidade da água.

No que se refere à deposição de dragados, e como já mencionado na Análise Global, o EIA não avaliou devidamente os impactes decorrentes da sua deposição.

Qualidade do Ar

A situação de referência para este descritor foi efectuada recorrendo aos dados da Rede de Monitorização da Qualidade do Ar, da Companhia Portuguesa de Produção Eléctrica S.A (CPPE), relativos aos anos 1997, 1998 e 1999. A análise dos resultados indica que para os vários poluentes medidos (SO₂, NO₂ e Partículas), as concentrações registadas são sempre inferiores aos valores-limite fixados pela legislação em vigor, com excepção das partículas que, na estação S. Filipe, em 1999, apresentaram um valor que excede em cerca de 6 µg/m³ o valor-limite fixado. A análise das fontes poluentes existentes na área evidencia que as principais origens de poluição são a Central Térmica e as diversas unidades industriais existentes nesta Península. Além destas fontes pontuais, é ainda

importante referir a existência de inúmeras fontes móveis, resultantes do tráfego marítimo e rodoviário, mas que no cômputo geral apresentam um peso pouco expressivo.

Os impactes na fase de construção são decorrentes da emissão difusa de poluentes e têm sempre um carácter negativo, directo, de magnitude média, causando situações de incomodidade nas populações localizadas ao longo dos percursos terrestres, utilizados para o transporte de materiais. No entanto, atendendo às características da zona, estes impactes não terão grande expressão sobre as zonas urbanas, pois estas situam-se a uma distância considerável e a montante do local (oposta à direcção dos ventos dominantes), com a excepção das povoações do Alto da Guerra e Praias do Sado, que se localizam no percurso de acesso à obra, e nas quais será expectável a ocorrência de impactes negativos directos de magnitude média. Dado que os valores de tráfego apresentados (20 camiões durante o período de execução) poderão não estar correctos, deverá ser apresentado um estudo que rectifique estes valores, identifique os percursos a utilizar, os pontos críticos e respectivas medidas de minimização.

Ao nível da fase de exploração, os impactes gerados estão directamente ligados com as emissões atmosféricas provenientes da circulação de camiões de transporte e da movimentação dos navios. No entanto, atendendo quer ao número de navios (no ano 2025 - 2 a 3 navios/semana) quer ao número de camiões previstos (no ano 2025, aproximadamente 2 camiões/h ou 6 camiões/h se considerarmos 8 horas diárias e cinco dias/semana) às respectivas taxas de emissão e às características de dispersão da área, prevê-se que o acréscimo em termos de emissões induza um impacte negativo pouco significativo, permanente e irreversível na qualidade do ar.

Ruído

No EIA foram identificadas as principais utilizações consideradas como fontes de ruído, na zona envolvente do Projecto (instalações de âmbito portuário e industrial) e na zona do estuário (diversas actividades náuticas - transporte de mercadorias, transporte de passageiros e veículos, pesca e recreio náutico e turístico), que classificam as zonas envolventes do novo Posto de Atracação como de uso exclusivamente industrial e portuário.

De acordo com o EIA, na fase de construção, os principais impactes decorrem essencialmente das operações de dragagem, de betonagem, de execução das estruturas metálicas e da circulação de veículos pesados, no transporte de materiais e equipamentos. Embora seja referido que o tipo de draga previsto origina ruídos de baixa intensidade, não são apresentados quaisquer dados concretos sobre o seu funcionamento. Por outro lado verifica-se alguma discrepância quando se refere que o

betão a utilizar será adquirido no exterior e, simultaneamente, apenas se prevêem cerca de 20 viagens durante a duração da obra.

Na fase de exploração, os impactes resultam do funcionamento dos equipamentos de carga e descarga de granéis líquidos (que o EIA refere como pouco ruidosos) e da movimentação e estacionamento dos meios utilizados para o seu transporte, quer rodoviário quer ferroviário.

Por não existirem quaisquer habitações ou equipamentos sociais nas proximidades, prevendo-se que a circulação dos veículos pesados atravesse a povoação do Alto da Guerra, zona actualmente bastante utilizada em termos rodoviários, o EIA considera que os impactes serão pouco significativos.

Contudo, e embora o EIA refira que o tráfego médio de pesados originados pelo Projecto será, no máximo, 2 veículos/hora, se considerarmos os valores de tráfego apresentados e oito horas de laboração, o tráfego poderá ser de cerca de 6 veículos /hora. Atendendo a que actualmente todo o tráfego rodoviário atravessa a povoação do Alto da Guerra e Praias do Sado considera-se que os impactes cumulativos poderão ser significativos, pelo se julga fundamental a construção de rodovias que evitem o atravessamento desta povoação.

As medidas apresentadas no EIA são correctas, especificando-se contudo que o tráfego de pesados que atravesse as povoações deverá ser estritamente limitado ao período diurno.

. Ecologia

O Projecto em análise localiza-se junto aos limites da Área Protegida Reserva Natural do Estuário do Sado (RNES), definidos pelo Dec. Lei n.º 430/80, de 1 de Outubro, bem como das áreas com estatuto especial de conservação, como são o caso do Sítio PTCON00011 - Estuário do Sado, proposto para incluir a REDE NATURA 2000 ao abrigo da Directiva 92/43/CEE (Directiva Habitats), e da Zona de Protecção Especial para avifauna do Estuário do Sado, criada ao abrigo da Directiva 79/409/CEE (Directiva Aves).

A caracterização de espécies do biota constante do EIA é fundamentalmente correcta.

Toda a afectação de organismos vivos que possa ser provocada por um derrame accidental de produtos descarregados induzirá alterações na qualidade da água e reflectir-se-à em todo o estuário. Em Alcácer do Sal, a montante da RNES, a existência de salinas prova a ocorrência de água vinda do mar, uma vez que a água do mar percorre toda a zona em cada ciclo de maré.

O estuário do Sado apresenta um conjunto de biótopos de uma importância extrema, tanto que foi reconhecido pela atribuição das figuras de Conservação já enunciadas.

No estuário do Sado existe uma população estável de cerca de 45 golfinhos da espécie *Tursiops truncatus*. A referida população seria gravemente prejudicada no caso de um derrame de uma qualquer substância perigosa passível de ser transportada através do terminal em causa.

Populações existem de animais com interesse comercial, moluscos como amêijoas e chocos, várias espécies de peixes, vermes com interesse para isco de pesca. Um grande grupo de pessoas explora essas populações, com interesse lúdico ou mesmo como meio de subsistência, em muitos casos o único. Há um claro risco associado à exploração desta infra-estrutura, risco esse que embora já existente, pode ser agravado com o aumento de circulação de navios com substâncias perigosas. O estuário do Sado apresenta pois importância ecológica e sócio-económica.

A capacidade cada vez maior dos navios-tanque, assim como o cada vez maior número de embarcações no estuário do Sado, aumenta o risco de colisão e de um conseqüente derrame acidental da carga.

Como é referido no estudo, o Estuário do Sado apresenta níveis de contaminação de sedimentos muito elevados quando comparados com os níveis recomendados para estuários.

Os principais impactes deste projecto na ecologia, na fase de construção, decorrem das operações de dragagem, cerca de 97 000m³, e da deposição do material dragado. Os impactes decorrentes da deposição dos dragados não são devidamente identificados e avaliados no EIA.

É de especial relevância o facto de que a dragagem de sedimentos terá um efeito ambiental negativo na qualidade do estuário, de dimensão não avaliada no estudo em questão.

Toda a movimentação (dragagem) poderá ser prejudicial às espécies estreitamente dependentes do fundo. No entanto, tratando-se de uma área de dragagem confinada, a população lesada poderá recuperar, num prazo de poucos anos.

Quanto aos dois locais propostos para ser usados como local de deposição dos dragados, não são considerados de todo adequados para tal. O primeiro (Área de Santa Catarina), porque constitui uma acção de aterro de uma zona húmida, que mesmo não estando nas melhores condições de conservação, não deverá ser aterrada, dado que perderá o potencial interesse que actualmente revela do ponto de vista natural. Vários estudos demonstram que a produção biológica em estuários é superior nas zonas intertidais

comparativamente às subtidais. De resto, e conforme já referido, este aterro deveria ele próprio estar caracterizado do ponto de vista dos impactes ambientais, no próprio EIA, o que não acontece.

O segundo local proposto, mesmo estando descrito como um local onde as batimétricas são superiores a 70-80 metros, encontra-se na proximidade do limite do Parque Marinho Prof. Luís Saldanha, importante área marinha protegida nacional.

A deposição dos sedimentos dragados terá de ser cuidadosamente escolhida, por forma a evitar os impactes atrás referidos. Deverá ser efectuado e apresentado antes da fase de construção, um estudo de avaliação dos impactes da deposição de dragados, identificando novas alternativas de localização, que não impliquem o aterro de zonas húmidas, nomeadamente a sua localização em aterros já existentes. O estudo deverá ainda identificar medidas de minimização e explicitar claramente a respectiva duração e calendarização.

Ainda dentro das questões relacionadas com o risco associado à exploração desta infra-estrutura, coloca-se a necessidade directa de relacionar esta análise de risco com o tipo e perigosidade dos produtos operados. Com efeito, só é necessário acautelar os eventuais efeitos negativos da exploração desta infra-estrutura quando se admite a operação de substâncias que podem ter de alguma forma um efeito negativo no ambiente, já que a simples operação, em si, não constitui uma actividade com impacte ambiental significativo.

Dado que o local do projecto se integra numa área que funciona "*como porta de comunicação entre o mar e o estuário, pelo que qualquer perturbação deste local durante as épocas críticas de migração ... poderá reflectir-se nos efectivos populacionais ...*" considera-se relevante que as obras de dragagem venham a ocorrer fora das épocas críticas das diferentes espécies, ou seja, ocorram nos meses de Outubro, Novembro e Dezembro.

Segundo o EIA, na fase de exploração, os maiores impactes decorrerão do aumento de tráfego marítimo, com aumento de sólidos suspensos, de turbidez, da poluição por hidrocarbonetos e aumento da circulação de navios revestidos com tintas anti-vegetativas, devendo os impactes considerar-se pouco significativos.

A execução da obra proposta não implica a perda significativa de património natural, desde que condicionada à deposição dos sedimentos dragados em local adequado.

. Paisagem

Segundo o EIA a área de influência visual do Projecto apresenta inúmeros pontos de vista:

- . utilizadores das praias da Península de Troia
- . utilizadores dos "ferry-boat"
- . observadores da zona marginal da cidade de Setúbal
- . observadores do Castelo de S. Filipe
- . utentes do eixo rodoviário EN 10-4

O EIA procede à identificação e caracterização sumária das Unidades Homogêneas de Paisagem e avaliação da sua qualidade visual e capacidade de absorção visual. Destaca-se que o Projecto se insere entre a Unidade Cidade de Setúbal e Zona Industrial e a Unidade do Estuário do Sado, apresentando a área reduzida capacidade de absorção visual, devido aos elevados níveis de exposição visual.

O EIA considera que durante a fase de construção a paisagem de um troço costeiro com cerca de 100m adquirirá um aspecto desordenado e inestético, considerando contudo os impactes pouco significativos dada a sua localização na área industrial de Setúbal.

Quanto à fase de Exploração é considerado pelo EIA que o impacte será pouco significativo, dada a localização do Projecto na zona industrial de Setúbal.

Contudo, o Estudo não relacionou a estrutura do Projecto com as estruturas existentes na área (em termos de escala, volumetria, cor, localização) pelo que se considera que não procedeu a uma adequada avaliação de impactes da existência da estrutura do Projecto, não permitindo assim aferir os impacte efectivos da implantação no estuário de um passadiço com cerca de 110m de extensão e 3m de altura, na extremidade do qual se localizarão três duques d'Alba, dois dos quais com uma plataforma de cerca de 17 x 13m, e ainda de um terceiro duque d'Alba com uma plataforma de cerca de 12 x 7m. Embora tivessem sido solicitadas e entregues simulações visuais do Terminal de diferentes pontos de vista, estas são tomadas de pontos de vista aérea, e não dos efectivos pontos de vista identificados na Situação de Referência.

Assim, apesar do Projecto se localizar em área Portuária, dada o seu tipo de estrutura, a reduzida capacidade de absorção visual da área e os elevados níveis de exposição visual, considera-se que os impactes poderão ser significativos e não minimizáveis, não se considerando fundamentada a afirmação do EIA relativa à sua não significância.

As medidas de minimização apresentadas, apesar de correctas não permitem a minimização efectiva dos impactes.

Deverá proceder-se à concretização das medidas referidas no EIA, nomeadamente à identificação da área a utilizar e a vedar na fase de obra, de modo a poder ser integrada

no Caderno de Encargos. Deverá proceder-se à recuperação da área do estaleiro e eventuais áreas a utilizar para depósito.

Caracterização Sócio-económica

Da caracterização apresentada, baseada em dados de 1991, destaca-se o crescimento da população residente na Península de Setúbal, devido à atracção migratória associada ao processo de industrialização e à fixação de população que exerce actividade no concelho de Lisboa. Salienta-se ainda que o EIA refere a muito significativa e diversificada estrutura produtiva, bem como a acentuada crise económica e social da região.

"A economia do Estuário do Sado foi durante vários anos caracterizada pela existência de um grande número de explorações de sal (...) em substituição começaram a instalar-se explorações de cultura de ostras (...) também uma conversão das salinas em campos de arroz. Com o arranque económico da região nos anos 60 e 70, que envolveu a península da Mitrena onde se estabeleceram diversas indústrias, verificou-se a ocorrência de elevados índices de poluição das águas (...) o que veio inviabilizar o desenvolvimento da ostreicultura."

Segundo o EIA, os estabelecimentos cujo objectivo é a produção de peixe são predominantes no Estuário do Sado, localizando-se as actividades na margem norte do estuário. É referida a existência de vários núcleos piscatórios, nos quais a pesca continua, actualmente, como uma das actividades dominantes das comunidades locais, sendo a Pesca Artesanal o tipo mais usual.

O EIA considera que os impactes decorrentes da fase de construção sobre a actividade piscatória dos pescadores do estuário serão nulos, dado o volume de sedimentos a dragar, caso as dragagens não se realizem nos períodos sensíveis das diferentes espécies.

O EIA não apresenta qualquer referência relativa a potenciais impactes sobre utilizadores da área de depósito de dragados.

Quanto à fase de exploração, o Projecto gerará apenas 4-5 postos de trabalho, embora induza diversas actividades a montante e a jusante do Projecto.

Os impactes decorrentes do aumento de tráfego de navios, sobre as actividades económicas directamente ligadas ao estuário, são de difícil avaliação, dada a existência de diversos factores intervenientes, embora dada a *"tendência para a degradação da qualidade da água"*, se reconheça que os mesmos serão negativos e significativos, permanentes e irreversíveis, conforme identificado no EIA.

Infra estruturas viárias

As instalações portuárias constituem um dos principais geradores do movimento de mercadorias, pelo que as vias ferroviárias próximo da zona portuária foram objecto de remodelação, tendo sido criado um ramal ferroviário para serviço portuário. O EIA não apresenta qualquer consideração relativa à "capacidade de suporte" das vias ferroviárias existentes.

Em termos rodoviário o local é servido pela EN 10-4, que liga a cidade de Setúbal à área industrial. Como principal projecto rodoviário que poderá servir a área do Projecto destaca-se a via rápida "Mitrena / Alto da Guerra", de tráfego de pesados, que liga a EN 10, no desvio do Alto da Guerra, à zona industrial da Mitrena. Deste projecto encontra-se já em exploração o 1º lanço "Alto da Guerra / Praias do Sado". Sobre o 2º lanço, "Praias do Sado / Mitrena", dada a sua relevância para a área em análise, foi solicitada informação ao ICOR, tendo este informado que se encontra a desenvolver o respectivo Projecto de Execução, referindo ainda que não existe data prevista para o lançamento da obra. Não tendo este Projecto sido ainda sujeito a processo de AIA, o que deverá ocorrer dado o seu desenvolvimento sobre uma área sensível, e considerado o seu relevante interesse para a área em análise, desviando o tráfego de pesados do interior de povoações, julga-se de interesse solicitar ao ICOR o desenvolvimento breve dos necessários procedimentos à aprovação e construção do Lanço "Praias do Sado / Mitrena".

Em termos de impacte na fase de construção é referido que apenas são necessárias cerca de 20 viagens durante os 8 meses de execução da obra, valor este que não se considera adequado ao tipo de obra, pelo que deverá ser corrigido.

Quanto à fase de exploração são apresentadas as seguintes previsões de tráfego gerado pelo projecto, já referidas na Descrição do Projecto.

Embora o Estudo refira que será promovido o tráfego ferroviário verificam-se elevadas previsões de aumento de tráfego rodoviário, pelo que será necessário dotar a área de adequadas vias de escoamento (construção do lanço "Praias do Sado / Mitrena"). Embora o Estudo considere os impactes decorrentes do aumento de tráfego rodoviário pouco significativos, a CA considera que os impactes poderão ser significativos dada a magnitude do acréscimo, a sensibilidade das áreas atravessadas e a inexistência de adequadas vias de escoamento, a acrescer ao tráfego de pesados já existente.

As medidas apresentadas para a fase de construção, embora adequadas, não são conformes a previsão de tráfego apresentada. Deverá ser aferido o volume de tráfego gerado na fase de obra, identificados os pontos sensíveis de atravessamento, o tipo de material a transportar, sua origem / percurso, cuidados no transporte e apresentar as

decorrentes medidas de minimização, as quais deverão ser integradas no Caderno de Encargos a fim de serem cumpridas pelo empreiteiro.

. Património Arqueológico e Edificado

As dragagens situam-se em zonas já anteriormente dragadas, pelo que o interesse arqueológico potencial é, segundo o EIA, praticamente nulo.

Não se prevêem assim quaisquer impactes sobre o património cultural (edificado e arqueológico).

Tendo sido solicitado parecer ao Instituto Português de Arqueologia, o mesmo (em anexo) considera que não pode emitir parecer favorável ao Projecto por desconhecer *"os eventuais efeitos das dragagens e dos duques d'Alba sob o processo erosivo fluvial a que as Ruínas de Tróia estão sujeitas"* e considerando *"que não é devidamente acautelada a salvaguarda deste Monumento Nacional, ..."*.

Sobre este assunto o EIA refere *"que não é de esperar nenhuma alteração na hidrodinâmica provocada pela dragagem, e muito menos pelos duques d'Alba, em qualquer estrutura da margem esquerda do Estuário, incluindo a zona ocupada pelas Ruínas de Tróia"*. Contudo o parecer do IPA considera que o EIA apresenta uma *"modulação matemática das condições de dispersão de produtos miscíveis e flutuantes"*, mas nada sobre transportes de sedimentos / erosão fluvial.

Assim, deverá ser apresentado pelo Proponente, antes do início das obras, um estudo que esclareça de forma inequívoca a questão colocada pelo IPA.

. Análise de Riscos

No desenvolvimento da análise foram aplicadas as metodologias mais correntes e adequadas para a análise de risco deste tipo de instalações nomeadamente:

Análise Preliminar dos Riscos (APR), usando os dados de frequências de falhas dos equipamentos, os caudais previsíveis, tempo esperado para a interrupção de operação e quantidades admissíveis de libertação. Os diferentes riscos foram classificados de forma qualitativa de acordo com as frequências previstas, severidade e risco, envolvendo: acidente com navio; rotura da tubagem junto à zona de trasfega; rotura da tubagem a meio do passadiço; e rotura de tubagem de metal junto ao parque de tancagem.

Foram analisados nomeadamente os riscos associados a acidentes potenciais envolvendo libertação das substâncias seguintes: ácido sulfúrico, ácido fosfórico, soda cáustica, melaco, líquido inflamável, gasóleo e alcatrão.

Dos cenários considerados, associados a acidentes potenciais e operacionais, que possam ocorrer associados à exploração do Posto de Atracação, o Estudo conclui a reduzida magnitude dos acidentes, com uma frequência de ocorrência previsivelmente compreendida entre 10^{-1} a 10^{-2} , dadas as características do Projecto, das quais se destaca a possibilidade de confinar eventuais derrames.

O Estudo HAZOP (Hazard and Operability Studies) considerou os possíveis desvios dos parâmetros de normal operação para os eventos mais críticos e frequentes, isto é, acidentes na mangueira flexível de ligação do *manifold*, tanto no caso de carga como descarga de navios (abastecimento dos tanques).

Da análise efectuada constata-se que o Projecto contempla medidas de prevenção e minimização para todas as potenciais situações de ocorrência de acidentes, nomeadamente bacia de retenção, localização e proximidade estratégica das válvulas de fecho e inclinação das tubagens de modo favorável à contenção de eventuais derrames.

Consideram-se conservativos os pressupostos envolvidos na avaliação das **consequências de acidentes**. Quanto à análise de consequências foi realizada uma avaliação quantitativa integrando a cenarização de acidentes e respectivos riscos individuais e sociais. Para acidentes individuais, consideraram uma probabilidade de o evento ocorrer na presença de pessoas ao ar livre, durante o dia, de 0.9, valor considerado conservativo.

Tanto os pressupostos como a escolha da substância envolvida (n-butanol), na ocorrência dos acidentes, devido à sua grande inflamabilidade, consideram-se adequados para a análise de impactes potenciais na área portuária, extensão e gravidade desses impactes, para os tempos de ocorrências considerados e respectivas probabilidades de eventos. Dos estudos foi possível concluir que :

- . o Risco Individual, considerado como a probabilidade anual de morte de um indivíduo exposto permanentemente a ele, tem um valor inferior a 1×10^{-12} , a alguns metros da zona do acidente, valor que se pode considerar muito reduzido;

- . relativamente ao Risco Social, da cenarização efectuada, não se prevê a afectação de qualquer população.

Modelação usada na Análise de Riscos de Derrames Acidentais - No estudo foram aplicados dois modelos hidrodinâmicos ao Estuário do Sado para estudar e prever as consequências de diferentes tipos de emissão e de produtos a fim de determinar, por inferência, potenciais impactes, nomeadamente:

Modelo HIDROMOD - Estuda a dispersão de derrames tanto de produtos miscíveis, com diferentes concentrações (ácido sulfúrico a 98%, ácido fosfórico a 54%, e soda cáustica a

50%) alterando o pH, como de produtos flutuantes (tais como solventes, gasóleo e gasolina), para diferentes condições de ventos, entre intervalos de 3 horas e respectiva probabilidades de atingir certos locais do Estuário, considerando diferentes condições de maré e 3 zonas (local, próxima e afastada do Terminal, fig.1 em anexo) para a simulação das duas classes de cenários.

Sistema de Modelos MOHID – Estuda, além da dispersão de derrames, os efeitos sobre qualidade da água e transporte de sedimentos coesivos e não coesivos. Relativamente à qualidade da água, os modelos conseguem simular a evolução de uma extensa lista de propriedades físicas e biogeoquímicas da águas, no espaço e no tempo.

Da utilização do modelo HIDROMOD concluiu-se que, **relativamente aos produtos miscíveis**, estes poderiam fazer variar o valor de pH, entre 5.5 e 8.3, no local da envolvente próxima (zona 1, fig.1 em anexo), enquanto na zona 3 as variações de pH previstas situam-se entre os valores 6.5 e 7.7.

Quanto aos produtos flutuantes, conclui-se que 12 h após o derrame, existe cerca de 50 a 60 % de probabilidade de a mancha ficar confinada no Canal Norte, o que é desfavorável a nível ambiental. No entanto, como a mancha flutuante pode tomar várias posições ao longo do tempo, este facto poderá reduzir os efeitos nocivos para o biota do Estuário, até se verificar a actuação decorrente do respectivo Plano de Emergência Interno.

Relativamente ao Sistema de Modelos MOHID, embora possa constituir um meio de informação potencial com vista a estudos ambientais, o mesmo não é explorado para o Projecto em análise.

Da análise efectuada ao Projecto pode considerar-se que o novo posto de atracação oferece menos riscos do que o actual cais, devido às suas já referidas características (bacia de retenção, a proximidade das válvulas de fecho e a diferença de cotas das tubagens).

O aumento de tráfego de navios com substâncias perigosas no interior do estuário do Sado, aumenta a respectiva probabilidade de acidentes no estuário. Saliente-se, contudo, que o aumento de tráfego de navios com substâncias perigosas poderá ser contrariado com uma exploração adequada das infra-estruturas previstas na área (oleoduto).

O plano de emergência interno do novo Terminal, a apresentar, deverá ser integrado no Plano de Emergência Interno da APSS.

7. Consulta Pública

A Consulta Pública decorreu durante 50 dias úteis, entre 30 de Agosto e 9 de Novembro de 2001, tendo sido elaborado o respectivo relatório, para o qual se remete para informação mais detalhada.

No âmbito da Consulta Pública, e tendo em vista proporcionar um melhor esclarecimento sobre o projecto e o referido Estudo de Impacte Ambiental, o IPAMB promoveu uma reunião técnica na Câmara Municipal de Setúbal, para a qual foram convidadas a estarem presentes a Junta de Freguesia directamente afectada pelo projecto e representantes da sociedade civil. Esta reunião que contou com a presença da SAPEC AGRO SA, e seus consultores teve lugar no dia 19 de Outubro, pelas 15h00. Procedeu-se ainda à abertura de um Balcão de Atendimento Personalizado, na Sociedade Musical Capricho Setubalense, no mesmo dia 19 de Outubro, tendo sido atendido um cidadão.

No período da Consulta Pública foram recebidos 9 pareceres, com a seguinte proveniência:

- . Administração Central: 2
- . Administração Local: 2
- . Organizações não Governamentais de Ambiente: 2
- . Associações Profissionais: 1
- . Cidadãos: 2

As opiniões expressas nos pareceres apresentados são diferenciadas tomando posições sobre a Avaliação de Impacte Ambiental, o Estudo de Impacte Ambiental e sobre o projecto e os seus previsíveis impactes.

Os dois cidadãos que participaram nesta Consulta Pública consideram a Avaliação de Impacte Ambiental um procedimento desnecessário, uma vez que se trata da construção de um posto de atracação num local onde, até há pouco anos existiu uma infraestruturas semelhante, cuja actividade – descarga de granéis se desenvolve nesta zona desde há cerca de 40/50 anos. Apenas o facto de se efectuarem dragagens pode, segundo o parecer de um cidadão, justificar uma avaliação ambiental.

Para a Organização Não Governamental de Ambiente – QUERCUS, o Estudo de Impacte Ambiental apresentado enferma de erros e omissões o que impossibilita uma avaliação correcta do projecto. As críticas sobre o EIA incidem sobre os seguintes aspectos:

- Não foram apresentadas alternativas ao projecto;
- A distância à Reserva Natural do Estuário do Sado (RNES) referida no Estudo está incorrecta;

- Não foi avaliado o impacto das dragagens nem é referido o local onde se irão guardar os materiais dragados;
- O projecto não foi suficientemente justificado nomeadamente em termos de materiais a descarregar e sua origem, da necessidade de descarga num porto que não está para isso vocacionado e da descarga de gasóleo quando está prevista nesta área a construção de um oleoduto;
- A análise do risco apresenta-se "*distorcida*" pelo facto de não terem sido caracterizados os materiais a descarregar;
- Não foram avaliados os impactos decorrentes do aumento do número de embarcações no Estuário e a sua relação com uma espécie em perigo de extinção – os golfinhos. Uma vez que o plano de monitorização só começará a produzir dados após a implementação do projecto, será difícil prever os impactos negativos gerados pelo aumento das embarcações;
- Não se avalia o aumento de tráfego pesado gerado e parece confundir-se vagões com comboios;
- Não são apresentadas medidas concretas de segurança e recomendações remetendo-se para o Anexo IV e para o Plano de Emergência Interno do Porto de Setúbal.
- Não se refere o prazo de vida útil do projecto nem são apresentadas medidas para a sua desactivação.

Relativamente ao projecto propriamente dito, as opiniões são também diferenciadas.

Um conjunto de pareceres subscritos por um cidadão, uma Instituição da Administração Central, uma associação profissional e uma Organização Não Governamental é favorável à implementação do projecto. Assim, para o Instituto Marítimo-Portuário o projecto não lhe suscita qualquer reserva, enquanto que a Liga dos Amigos de Setúbal e Azeitão – LASA não se opõe à implementação do projecto, desde que cumpridas as medidas de minimização propostas. A APG não se opõe ao projecto, pois considera que estando salvaguardados os riscos ambientais e humanos, o novo terminal constituirá uma mais valia socio-económica para a região. O cidadão formula o desejo de que não sejam colocados obstáculos à concretização deste projecto.

A Associação Portuguesa de Geólogos e a Liga dos Amigos de Setúbal e Azeitão apresentam um conjunto de recomendações que a seguir se enunciam:

LASA

- Deve ser criada uma "*Comissão Local*" em que estejam representadas a Junta de Freguesia do Sado e Organizações Não Governamentais de Ambiente para

acompanhar o cumprimento das medidas propostas para a fase de construção e de exploração;

- Deverá ser reduzida a área das dragagens devendo as mesmas ter lugar em período escolhido tendo em conta o ciclo biológico das espécies afectadas;
- Devem ser melhoradas as vias de acesso à Mitrena;
- Deve ser consultado o Serviço Distrital de Protecção Civil;

APG

- As dragagens devem ser acompanhadas por um engenheiro hidráulico;
- Devem ser consideradas eventuais variações no regime de circulação evitando-se assim, o aparecimento de fenómenos secundários de sedimentação;
- Deve ser garantida a eficácia do sistema de segurança.

Os pareceres apresentados por representantes autárquicos – Junta de Freguesia do Sado e Provedor de Ambiente da Freguesia do Sado opõem-se à implementação do projecto, tecendo críticas ao Estudo de Impacte Ambiental apresentado. Sublinham ainda a necessidade de se elaborar um plano de desenvolvimento sustentado para a região e de um estudo sobre a Zona Industrial da Mitrena onde sejam equacionados o problema da segurança e das acessibilidades.

As principais questões levantadas para a não aprovação do projecto prendem-se com o facto de:

- O projecto servir os interesses do promotor e propiciar a instalação de novas empresas no parque industrial;
- A justificação do projecto é apenas económica não tendo sido equacionada a hipótese de modernizar o terminal existente;
- Não terem sido estudados os impactes directos e indirectos sobre as populações. Os interesses das populações não foram tidos em conta. Refere-se erradamente a não existência de aglomerados populacionais nas proximidades – entre outras Praias do Sado, Santo Ovídio, Faralhão. Não são mencionadas as actividades económicas tradicionais existentes – pesca tradicional, salinas e piscicultura;
- Não estão previstas contrapartidas para as populações;
- Não ter sido considerado o aumento de tráfego rodo-ferroviário proveniente do aumento de granéis líquidos movimentados;
- Dúvidas sobre: questões de segurança ligadas ao aumento do tráfego e ao facto da maior parte dos produtos a descarregar serem ou produtos corrosivos ou inflamáveis; a existência de algum plano de emergência ao nível da protecção civil; e a existência de formação e equipamentos próprios para actuar por parte das corporações de bombeiros locais;

- Não terem sido estudadas as questões de acessibilidade dado que o acesso à zona industrial onde se localizará o posto de atracação ser feito através de uma via rápida que termina nas Praias do Sado, sendo depois o acesso feito por uma Estrada Municipal até ao cruzamento da Graça e daí para a Mitrena. Este caminho implica a travessia da linha de caminho de ferro numa passagem de nível situada junto à estação das Praias do Sado. O aumento do número de comboios em circulação implicará maiores esperas junto a essa passagem de nível;
- Não ter sido equacionado o risco de derrame de produtos químicos no Sado, situação que a suceder poderá vir a afectar explorações piscícolas e a actividade piscatória, actividades que serão igualmente afectadas durante o período de construção do posto de atracação e das dragagens. O risco calculado deveria ter entrado ainda em conta com o facto de Setúbal ser uma zona de elevado risco sísmico;

Finalmente, o IPPAR não emite parecer pelo facto do projecto não interferir com servidão administrativa na área do património arquitectónico ou arqueológico.

Sobre as questões levantadas no âmbito da Consulta Pública a CA considerou-as pertinentes, pelo que foram integradas no desenvolvimento do presente Parecer.

8. Considerandos Finais

Estuário do Sado

. O Estuário do Sado constitui uma importante área natural, de grande interesse nacional, possuindo um elevado valor ecológico, efectivo e potencial, insubstituível;

. o Estuário do Sado apresenta níveis de contaminação de sedimentos muito elevados quando comparados com os níveis recomendados para estuários. "Verifica-se que os teores de alguns metais pesados existentes no Estuário do Sado são muito superiores aos recomendados por McLusky como valores padrões de qualidade da água para estuários europeus. Entre os elementos químicos analisados destacam-se, por serem muito superiores aos recomendados, o Cd, Cu, Zn e Cr. (in "*Relatório da Revisão Bibliográfica dos Dados Disponíveis sobre os Elementos Metálicos e Compostos Organo-Metálicos no Estuário do Sado*", Teixeira, P., Reserva Natural do Estuário do Sado, Maio de 1999);

. o empobrecimento e estados de perturbação das comunidades do estuário verificam-se sobretudo na proximidade das margens, sujeitas à pressão antropogénica;

. mesmo considerando que a caracterização dos sedimentos a dragar, efectuada no âmbito do EIA, aponta para que os mesmos estejam classificados como "*material com contaminação vestigiária*" e "*material ligeiramente contaminado*", a sua deposição não poderá constituir uma nova fonte de impactes ambientais negativos. A sua colocação no local de St Catarina constitui uma acção de aterro de uma zona de vaza, implicando a perda da sua função ecológica efectiva e potencial, traduzindo-se, na prática, na criação de um novo aterro, provocando a alteração da linha de costa natural, o aterro de uma zona húmida e a eliminação de locais de amarração de embarcações. O segundo local proposto, encontra-se na proximidade do limite do Parque Marinho Prof. Luís Saldanha, importante área marinha protegida nacional;

. de acordo com o Plano Nacional da Água "A existência de infra-estruturas e actividades portuárias e de navegação nos estuário, geridas por entidades com vocação específica, exigem novas estratégias que enquadrem as exigências de segurança e de operacionalidade com a preservação e requalificação dos valores ambientais estuarinos";

. um estudo recente efectuada no âmbito da Convenção de RAMSAR, sobre o valor económico dos diferentes biótopos, refere as zonas húmidas e marinhas como das áreas naturais geradoras dos maiores ganhos.

Área Portuária

. O Plano de Ordenamento e Expansão do Porto de Setúbal prevê a instalação de várias actividades, algumas das quais potencialmente poluentes, nomeadamente Terminais de Graneis, tratamento de resíduos petrolíferos e Estaleiros, sobre áreas intertidais e de sapal, na zona montante do Estuário, dentro dos limites da ZPE e próximo dos limites da Reserva Natural. Saliente-se que as áreas de sapal apresentam um elevado valor ecológico efectivo e potencial, quer devido à sua elevada produtividade em termos de ecossistemas, quer por constituírem um efectivo sistema de depuração de poluentes lançados no estuário;

. o desenvolvimento portuário da APSS tem vindo a provocar a alteração da linha de costa, procedendo ao aterro de zonas intertidais;

. a requalificação da zona marginal da cidade de Setúbal implica a realocação de vários estaleiros, prevendo-se a sua instalação em áreas do estuário localizadas mais a montante, facto que implica a afectação de áreas ecologicamente mais sensíveis, além de poder implicar o aterro de zonas intertidais e áreas de sapal e promover a alteração de linha de costa para zonas mais interiores do estuário;

. assumindo o Princípio da Precaução da Lei de Bases do Ambiente, considera-se desadequada a armazenagem e o tráfego de substâncias perigosas nas imediações de uma Reserva Natural;

. de acordo com o DL nº 15/94, "o transporte de produtos combustíveis, (...), deve realizar-se, sempre que possível, através de condutas de transporte passivas, designadas por *pipe-lines*...", o que é contrariado pela prevista descarga de gasóleo no Terminal.

Indústria

. verifica-se a recente instalação de actividades industriais na área de influência do Estuário, sem que tenha decorrido a respectiva avaliação de impactes ambientais;

. constata-se que infra-estruturas básicas não estão ainda em exploração, nomeadamente ETAR's e rodovias.

. o Parque Industrial Sapec Bay localiza-se na área de influência do Estuário do Sado, apresenta uma área de cerca de 360 ha, e o seu Regulamento (Portaria nº63/94, de 28 de Janeiro) prevê a instalação de diversos tipos de actividades industriais. De acordo com a legislação, então em vigor, deu entrada no MAOT, em 1993, o respectivo EIA, cuja reformulação foi solicitada. A esta solicitação não foi dada

resposta, pelo que não se verificou o procedimento de AIA sobre o Projecto, encontrando-se contudo o Projecto em actividade.

9. Conclusões

Face aos considerandos atrás expostas, como principais limitações a uma adequada e integrada avaliação do Projecto destacam-se:

- . a não consideração da componente transporte e armazenagem na análise risco efectuada,
- . o insuficiente desenvolvimento da interacção entre os resultados da análise de risco e os respectivos efeitos no biota;
- . a ausência de uma adequada avaliação de impactes cumulativos, indirectos e sinérgicos das acções do Terminal (aumento da armazenagem e circulação de substâncias perigosas, por via marítima, rodoviária e ferroviária) e dos diferentes planos e projectos, existentes e previstos, na área portuária e na zona envolvente do Estuário do Sado.

Sobre as limitações identificadas reconhece-se, contudo, que as mesmas apenas poderiam ser devidamente ultrapassadas no âmbito de uma avaliação estratégica dos diferentes planos e projectos, existentes e previstos.

Face à importância e pressões decorrentes da existência de um Porto e de grandes parques industriais, apenas a referida avaliação ambiental estratégica poderá evitar o estabelecimento de situações graves do ponto de vista ambiental.

Como lacuna do EIA destaque-se a ausência de uma adequada avaliação de impactes da deposição dos dragados, a qual é contudo passível de ser colmatada com a identificação de alternativas e a avaliação dos respectivos impactes, efectuada no âmbito de um estudo a desenvolver e a apresentar antes da fase de obra.

Como conclusão, e porque:

- . se reconhece a importância do Porto e das actividades industriais e consequentes pressões sobre o uso do território;
- . urge assegurar a recuperação e manutenção do Estuário do Sado como uma importante Reserva Natural, limitando o desenvolvimento portuário e industrial à capacidade de carga do Estuário;

- . o Projecto em análise aumentará as condições de segurança de trasfega de substâncias perigosas face ao cais actualmente existente;
- . o conhecimento actual sobre os impactes ambientais negativos efectivos e potenciais do Projecto sobre o Estuário do Sado, não justificam a inviabilização da sua implementação;

considera-se que:

1. Poderá ser emitido **parecer favorável ao Projecto, condicionado** à adopção de alternativas de localização do material dragado que não apresentem os impactes referidos neste parecer, e ainda ao cumprimento de todas das Medidas de Minimização e Programas de Monitorização mencionadas no EIA e no presente Parecer (Ponto 10).

2. O Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território deverá equacionar a constituição de um Grupo de Trabalho que proceda a um Estudo integrado do Porto e das áreas industriais, actuais e previstas, avaliando a capacidade de carga do estuário face às mesmas.

Esta avaliação é fundamental já que permitirá uma percepção dos impactes directos e indirectos, cumulativos e sinérgicos que as diferentes actividades portuárias e industriais, terão no Estuário do Sado, em particular na Reserva Natural.

Este Estudo poderá constituir uma base para a gestão integrada da área, permitindo o desenvolvimento sustentado, sem comprometer os valores naturais existentes.

3. Deverá verificar-se uma mais eficaz participação do MAOT no Plano de Ordenamento do Porto de Setúbal;

4. Deverá solicitar-se ao ICOR o urgente desenvolvimento dos necessários procedimentos de avaliação e desenvolvimento do Projecto do Lanço "Praias da Sado/Mitrena", dado o seu relevante interesse, decorrente do desvio do tráfego de pesados do interior de povoações.

5. O MAOT deverá promover o desenvolvimento de uma Análise de Risco que integre a armazenagem e transporte (marítimo, rodoviário e ferroviário) de substâncias perigosas, envolvendo a APSS e os diferentes agentes económicos.

10. Estudos e Medidas de Minimização Propostos

- i. Realização de um estudo que identifique alternativas de deposição dos dragados, avalie os respectivos impactes, explicita a duração e calendarização dos trabalhos e indique as medidas de minimização.
- ii. As operações de dragagem devem ocorrer fora das épocas críticas das diferentes espécies, ou seja, nos meses de Outubro, Novembro e Dezembro.
- iii. Elaboração de um Estudo que esclareça as questões colocadas pelo Instituto Português de Arqueologia, relativas aos *"eventuais efeitos das dragagens e dos duques d'Alba sobre o processo erosivo fluvial a que as ruínas de Tróia estão sujeitas"*.
- iv. Identificação do volume de tráfego de pesados previsto durante a fase de obra, trajectos utilizados, dos pontos sensíveis e respectivas medidas de minimização, nomeadamente a limitação do tráfego de pesados nas povoações, ao período diurno.
- v. Elaboração de um plano de contingência adaptável aos produtos transportados, que dê resposta às necessidades de garantir a minimização dos impactes negativos nos ecossistemas de um eventual acidente, articulado com o Plano de Emergência Interno do Porto de Setúbal e com o Plano de Emergência Interno do Posto de Atracação.
- vi. Elaboração de um plano de recuperação da plataforma/equipamento actualmente utilizada para a descarga de substâncias perigosas, que inclua a desactivação das actuais estruturas de descarga.
- vii. Disponibilizar para consulta o plano e registo dos produtos trasfegados, nomeadamente tipos, quantidades e períodos de operação, às entidades competentes em matéria de ambiente e conservação da natureza.
- viii. Implementar desde o início da exploração da unidade, um sistema de gestão ambiental que permita avaliar o desempenho da actividade em matéria de ambiente.
- ix. Apresentação do Plano de Emergência Interno do novo Terminal, baseado nomeadamente no conjunto de cenários de acidentes, do nível

de severidade e da gama de eventos estudados, e sua integração no Plano de Emergência Interno da APSS.

Os estudos referidos nos pontos i), a iv) deverão ser entregues à Autoridade de AIA para avaliação pela CA, antes de ser dado início à fase de obra.

Os estudos referidos nos pontos vi) e ix) deverão ser entregues à Autoridade de AIA para avaliação pela CA, antes de ser dado início à fase de exploração.

**Comissão de Avaliação
do Estudo de Impacte Ambiental**

**Projecto de substituição da Estacada "SACI", com especialização para
descarga de granéis líquidos (Terminal da SAPEC na Mitrena)**

Direcção Geral do Ambiente

Lúcia Maria Pinto Desteno

Várzea Santos

Instituto da Água

Paula Almeida

Instituto da Conservação da Natureza

António Buxelas

Instituto de Promoção Ambiental

Regina de Góssimo

**Direcção Regional de Ambiente e Ordenamento do Território de
Lisboa e Vale do Tejo**

Luísa Margarida de Jesus

