Administração
Porto de Lisboa

TERMINAL DE CONTENTORES DO BARREIRO

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Novembro 2014

Índice

1 INTRODUÇÃO 9
1.1 Enquadramento do projeto no regime jurídico de AIA 9
1.2 Definição do âmbito 9
1.3 Estrutura e conteúdo da PDA 10
2 IDENTIFICAÇÃO, DESCRIÇÃO SUMÁRIA E LOCALIZAÇÃO DO PROJETO 13
2.1 Identificação do proponente 13
2.2 Designação e fase do projeto 14
2.3 Antecedentes 14
2.4 Objetivos e justificação do projeto 18
2.5 Projetos associados e complementares 22
2.6 Identificação da entidade licenciadora ou competente para a autorização e da Autoridade de AIA 27
2.7 Localização do projeto 27
2.7.1 Localização administrativa 27
2.7.2 Áreas sensíveis 31
2.7.3 Instrumentos de gestão territorial 32
2.7.4 Servidões, condicionantes e equipamentos ou infraestruturas relevantes potencialmente afetadas pelo projeto 39
2.8 Descrição sumária da área de implantação do projeto 40
2.9 Descrição sumária do projeto 43
2.9.1 Elementos funcionais do projeto 43
2.9.2 Características físicas do projeto 43
2.10 Lista das principais ações ou atividades 49
2.11 Principais tipos de materiais e de energia utilizados 49
2.12 Lista dos principais efluentes, resíduos e emissões previsíveis 51
2.12.1 Efluentes líquidos 51
2.12.2 Resíduos 52
2.12.3 Emissões previsíveis 56
2.13 Programação Temporal estimada das fases de construção, exploração e desativação 58
3 ALTERNATIVAS DE PROJETO 59

4 IDENTIFICAÇÃO DAS QUESTÕES SIGNIFICATIVAS 60
4.1 Identificação das ações ou atividades com potenciais impactes relevantes 60
4.2 Seleção dos impactes a analisar 61
4.3 Identificação dos fatores ambientais relevantes 63
4.4 Principais condicionantes ao projeto 64
4.5 Identificação preliminar do público potencialmente afetado ou interessado pelo projeto 64
5 PROPOSTA METODOLÓGICA DE CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO E SUA PREVISÍVEL EVOLUÇÃO SEM PROJETO 66
5.1 Considerações gerais 66
5.2 Geologia e geomorfologia 68
5.3 Hidrodinâmica e regime sedimentar 69
5.4 Sedimentos 70
5.5 Hidrologia e qualidade da água 71
5.6 Sistemas ecológicos 73
5.7 Qualidade do ar 74
5.8 Ruido e vibrações 75
5.9 Gestão dos resíduos 76
5.10 Uso do Solo e ordenamento do território 77
5.11 Paisagem 78
5.12 Património Cultural 79
5.13 Socioeconomia 80
5.14 Análise de Risco 81
5.15 Evolução previsível na ausência do projeto 82
6 PROPOSTA METODOLÓGICA PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTES 83
6.1 Pressupostos 83
6.2 Noção de impacte ambiental 83
6.3 Metodologia geral de identificação, previsão e avaliação de impactes 84
6.3.1 Identificação de impactes 84
6.3.2 Previsão de impactes 84
6.3.3 Avaliação de impactes 85
6.4 Metodologia para a previsão de impactes cumulativos 87

7 PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO. 90
8 PLANEAMENTO DO EIA 92
8.1 Proposta de Estrutura para o EIA 92
8.2 Indicação das especialidades técnicas envolvidas e dos principais recursos logísticos 94
8.3 Programação temporal do EIA e principais condicionalismos 95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 – Limite da jurisdição do Porto de Lisboa. APL, 2014 13
Figura 2.2 – Evolução do tráfego de contentores no Porto de Lisboa nas últimas décadas Fonte: APL, 2014 14
Figura 2.3 – Evolução dos porta-contentores nas últimas décadas 15
Figura 2.4 – Localizações analisadas (a laranja) para o TCL 156
Figura 2.5 – Movimentação de carga contentorizada no Porto de Lisboa. APL, 2013 18
Figura 2.6 – Acessibilidades Rodoferroviárias à área industrial do Barreiro 21
Figura 2.7 – Acessibilidades rodoviárias 22
Figura 2.8 – Acessibilidades ferroviárias ao TCB 25
Figura 2.9 – Áreas protegidas, classificadas e com interesse para a conservação da natureza 32
Figura 2.10 – PNPOT: Sistema Urbano e acessibilidades 34
Figura 2.11 – Extrato da Planta de Ordenamento do PDM do Barreiro em vigor (RCM 26/94 de 4 de maio) 37
Figura 2.12 – Localização do futuro TCB 40
Figura 2.13 – Distribuição das empresas instaladas na área da Baía do Tejo (ex-Quimiparque) 41
Figura 2.14 – Localização do futuro TCB relativamente às acessibilidades rodoferroviárias 42
Figura 6.1 - Diferentes perspetivas de análise de impactes: à esquerda a abordagem usual nos EIA, à direita a perspetiva da avaliação de impactes cumulativos (figura extraída de Kalff,1995) ... 88

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 2.1 – IGT em vigor e em elaboração na área do projeto

Quadro 2.2 – Servidões e restrições de utilidade pública

Quadro 2.3 – Lista dos principais tipos de materiais e de energia utilizados

Quadro 2.4 – Principais tipologias de resíduos produzidos em obra

Quadro 2.5 – Principais tipologias de resíduos identificados para a fase de exploração

Quadro 4.1 – Ações ou atividades de projeto com potenciais impactes relevantes.

Lista de siglas e acrónimos

AIA – Avaliação de Impacte Ambiental

AML - Área Metropolitana de Lisboa

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

APAI – Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes

APL – Administração do Porto de Lisboa

ARH – Administração de Região Hidrográfica

CA – Comissão de Avaliação

CCDR LVT – Comissão de coordenação e Desenvolvimento regional de Lisboa e Vale do Tejo

CMB – Câmara municipal do Barreiro

CML – Câmara municipal de Lisboa

CP – Comboios de Portugal

CTA – Comissão Técnica de Acompanhamento

DIA – Declaração de Impacte Ambiental

DGPC – Direção geral do Património Cultural

DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia

DGOTDU – Direção Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano

DL – Decreto-Lei

EIA – Estudo de Impacte Ambiental

ENDS – Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável

EP, S.A – Estradas de Portugal, S.A

ER – Estrada regional

IC – Itinerário Complementar

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas

IGT – Instrumentos de gestão territorial

INAG – Instituto da Água

INE – Instituto Nacional de Estatística

IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera

LAV – Linha de Alta Velocidade

LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil

LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia

ONG – Organização Não Governamental

PBH – Plano de Bacia Hidrográfica

PBGH – Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica

PDA – Proposta de Definição do Âmbito

PDM – Plano Diretor Municipal

PEDPL – Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa

PET – Plano Estratégico dos Transportes

PETI3+ - Plano Estratégico de Transportes e Infraestruturas

PIB – Produto Interno Bruto

PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

POET – Plano de Ordenamento do Estuário do Tejo

PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal

PROT – Plano regional de ordenamento do Território

PU – Plano de urbanização

RCM – Resolução de Conselho de Ministros

RECAPE – Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução

REFER, E.P.E. – Rede Ferroviária Nacional E.P.E.

REN – Reserva Ecológica Nacional

RFN – Rede Ferroviária Nacional

RIV – Renovação Integral de Via

RNT – Resumo Não Técnico

RTE T – Rede Transeuropeia de Transportes

SIG – Sistema de Informação Geográfica

SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos

TCA – Terminal de Contentores de Alcântara

TEU - Twenty-foot Equivalent Units

TCB – Terminal de Contentores do Barreiro

TCSA – Terminal de Contentores de Santa Apolónia

TML – Terminal Multiporpose

TTT – Terceira Travessia do Tejo

UOPG – Unidade Operativa de Planeamento e Gestão

VIT -

1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui a **Proposta de Definição de Âmbito** (PDA) do **Estudo de Impacte Ambiental** (EIA) do **Terminal de Contentores do Barreiro** (TCB).

Neste capítulo, no ponto 1.1 faz-se o enquadramento do projeto no novo regime jurídico de **Avaliação de Impacte Ambiental** (AIA), em 1.2 enquadra-se a importância da **Definição do Âmbito** neste procedimento de AIA e por último, no ponto 1.3, apresenta-se a estrutura e conteúdos da PDA.

1.1 Enquadramento do projeto no regime jurídico de AIA

Conforme referido no **Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas** (PETI3+), para fazer face ao potencial crescimento do tráfego de contentores no médio longo prazo, será necessário o aumento da capacidade portuária de Lisboa quer pelo aumento da eficiência do Terminal de Contentores de Alcântara quer pela construção de um novo Terminal de Contentores no Barreiro.

A concretização do Terminal de Contentores no Barreiro implica, não só a construção do terrapleno e respetivo cais de acostagem mas também o aprofundamento do canal de navegação e respetiva bacia de manobra. A designação a adotar para o projeto de ora em diante será "**Terminal de Contentores do Barreiro – TCB**"

O regime de AIA é disciplinado pelo estabelecido no Decreto-lei (DL) nº 151-B/2013, de 31 de outubro. Nos termos do nº3 do artigo 1º do referido DL "*Estão sujeitos a AIA, nos termos do presente diploma: (…) a) os projetos tipificados no anexo I*;…"

Na alínea b) do n.º 8 do Anexo I ao DL 151-B/2013 determina-se que está sujeita a AIA a "*Portos comerciais, cais para carga e descarga …embarcações de tonelagem superior a 4000GT ou a 1350 toneladas*"

O projeto do futuro TCB, pela sua natureza e dimensão, está sujeito ao regime de AIA nos termos da lei.

1.2 Definição do âmbito

Conforme o Artigo 12º do DL 151-B/2013 de 31 de outubro, a Definição de Âmbito do EIA constitui um dos instrumentos da AIA previstos na legislação, embora com caráter facultativo. Deste modo, a

elaboração da presente PDA e a instrução do respetivo procedimento de apreciação, constitui uma decisão do promotor do projeto.

Em termos sintéticos, o seu principal propósito é promover uma definição alargada (porque é sujeita à avaliação dos organismos tutelares e, quando assim decidido, do público interessado) do âmbito e abordagem metodológica para o desenvolvimento dos conteúdos do Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Pretende-se que a PDA seja um documento vinculativo do proponente e das restantes entidades envolvidas, para a fase subsequente da AIA e que identifique as principais questões a ter em consideração, qual a melhor abordagem na sua avaliação e principais ações mitigadoras dos impactes que forem identificados.

A estrutura da PDA deve ter em conta os requisitos aprovados no quadro da Portaria nº 330/2001 de 2 de abril (anexo I da referida Portaria). No anexo I da Portaria nº 330/2001 refere-se concretamente que:

> *"(…)A proposta de definição de âmbito tem por objetivo identificar as questões e áreas temáticas que se antecipem de maior relevância em função dos impactes positivos e negativos que possam causar no ambiente e que devem ser tratadas e analisadas no EIA.*
>
> *A definição do âmbito permite, pois, o planeamento do EIA e o estabelecimento dos termos de referência deste, focalizando a elaboração do EIA nas questões ambientais significativas que podem ser afetadas pelos potenciais impactes causados pelo projeto.*
>
> *Esta focalização permitirá a posterior racionalização dos recursos e do tempo envolvidos na elaboração do EIA, bem como na sua apreciação técnica e na decisão. A definição do âmbito constitui, assim, uma fase de extrema importância para a eficácia do processo de AIA.*
>
> *O planeamento antecipado do EIA permite vantagens acrescidas, já que envolve o comprometimento do proponente e da comissão de avaliação quanto ao conteúdo do EIA. Este verdadeiro «acordo prévio», apenas alterável se surgirem circunstâncias que manifestamente o contrariem, implica que a proposta de definição do âmbito seja elaborada com o rigor necessário ao caso concreto, para permitir uma deliberação eficaz da comissão de avaliação, tendo presente o objetivo de focalizar o EIA nos impactes significativos do projeto….)"*

1.3 Estrutura e conteúdo da PDA

A estrutura e conteúdo da presente PDA encontram-se em conformidade com o estabelecido na Portaria nº 330/2001, tendo a mesma sido elaborada em estreita colaboração entre a APL, a REFER

e a Estradas de Portugal (EP), resultante de um acompanhamento regular através de reuniões conjuntas.

Deste modo, no **capítulo 2** procede-se à identificação do proponente, designação e descrição sumária do projeto no seu estágio atual de desenvolvimento, aos seus antecedentes relevantes e uma breve descrição da sua área de implantação, das principais características do projeto, lista das principais ações ou atividades de construção e exploração, lista dos principais tipos de materiais e de energia utilizados ou produzidos, lista dos principais tipos de efluentes, resíduos e emissões previsíveis e programação temporal estimada das fases de construção e exploração.

No **capítulo 3** são apresentadas as alternativas estudadas e que serão analisadas no EIA.

No **capítulo 4** identificam-se as questões mais significativas a analisar no EIA, considerando as principais ações geradoras de impactes assim como as consequências mais significativas previsíveis no ambiente, hierarquização do significado dos potenciais impactes identificados e consequente seleção e ou da profundidade com que cada impacte será analisado, identificação de fatores ambientais relevantes tendo em conta a hierarquização dos potenciais impactes, identificação dos aspetos que possam constituir condicionantes ao projeto e identificação das populações e de outros grupos sociais potencialmente afetados ou interessados pelo projeto.

No **capítulo 5** apresenta-se uma proposta metodológica de caracterização do ambiente afetado e sua previsível evolução sem projeto que inclui um programa de caracterização da situação atual e da sua previsível evolução sem projeto, para cada fator ambiental relevante e devidamente identificado.

No **capítulo 6** apresenta-se uma proposta metodológica para a identificação e avaliação de impactes que inclui a definição de critérios a utilizar para apreciação da sua significância, e uma proposta metodológica para a previsão de impactes cumulativos.

No **capítulo 7** apresenta-se uma proposta metodológica para a elaboração do plano geral de monitorização.No **capítulo 8** apresenta-se o planeamento previsto para a execução do EIA, designadamente a proposta de estrutura, as especialidades técnicas a considerar e principais recursos logísticos, os potenciais condicionalismos ao prazo de elaboração do EIA e a programação temporal.

2 IDENTIFICAÇÃO, DESCRIÇÃO SUMÁRIA E LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

2.1 Identificação do proponente

O proponente, nesta fase, é a APL – Administração do Porto de Lisboa, SA, que configura uma sociedade anónima de capitais exclusivamente públicos, sedeada na Rua da Junqueira, nº94 em Lisboa.

Nos termos legais, a APL tem por objeto a administração do porto de Lisboa, visando a sua exploração económica, conservação e desenvolvimento e abrangendo o exercício das competências e prerrogativas de autoridade portuária.

A tutela sectorial sobre a APL, S.A. pertence ao Ministério da Economia, através da Secretaria de Estado das Infraestruturas, Transportes e Comunicações,enquanto a tutela financeira é exercida pelo Ministério das Finanças, através da Direcção-Geral do Tesouro e Finanças.

A área de jurisdição do Porto de Lisboa, definida no Decreto-Lei 336/98 de 3 de Novembro, abrange, na vertente terrestre 11 concelhos: Oeiras, Lisboa, Loures, Vila Franca de Xira, Benavente, Alcochete, Montijo, Moita, **Barreiro**, Seixal e Almada, estendendo-se por 110 km ribeirinhos. Na sua vertente flúvio-marítima abarca uma superfície de 32500ha, tendo como limites, a jusante, o alinhamento das Torres de São Julião e Bugio e a montante, Vila Franca de Xira.

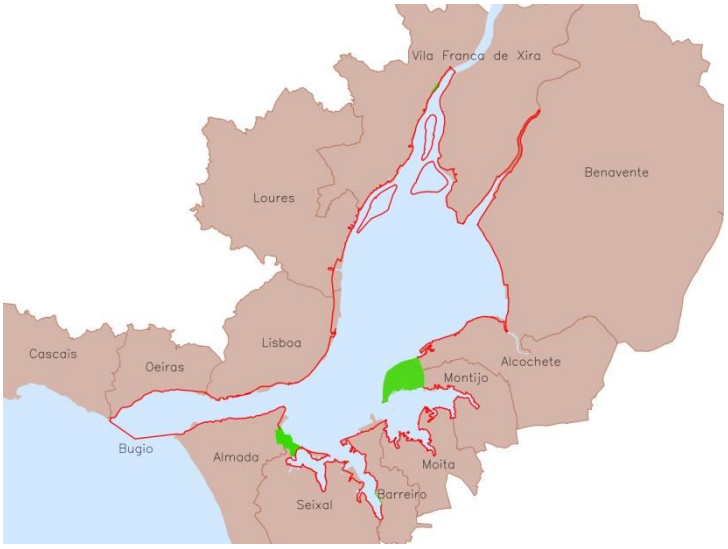


Figura 2.1 – Limite da jurisdição do Porto de Lisboa. APL, 2014

2.2 Designação e fase do projeto

Conforme já referido anteriormente o projeto a submeter a AIA tem a designação de "**Terminal de Contentores do Barreiro – TCB**" que engloba uma parte marítimo-fluvial, que inclui o canal de navegação e bacias de manobras e de acostagem, e uma parte terrestre, que inclui o terrapleno e estrutura de acostagem.

O projeto do TCB será submetido a AIA em fase de Estudo Prévio para que se possa analisar, desde uma fase mais inicial do desenvolvimento do projeto, as melhores soluções construtivas e selecionar de entre estas, a que configura a melhor solução em termos técnicos, económicos e ambientais.

A solução que for aprovada será desenvolvida em Fase de Projeto de Execução, incorporando os ajustamentos e melhorias que forem possíveis à luz da decisão da AIA e que serão devidamente analisados e avaliados no Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE).

2.3 Antecedentes

A localização de um Novo Terminal de Contentores no Porto de Lisboa, com capacidade para receber navios de grande porte, tem vindo a ser objeto de estudo e discussão desde finais da década da 80 do século XX, data de elaboração do 1º Plano Estratégico do Porto de Lisboa – 1990-1992.

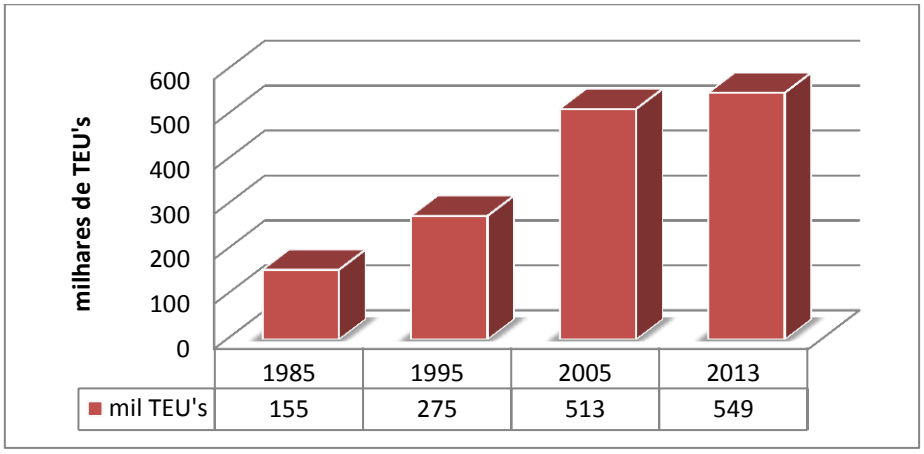
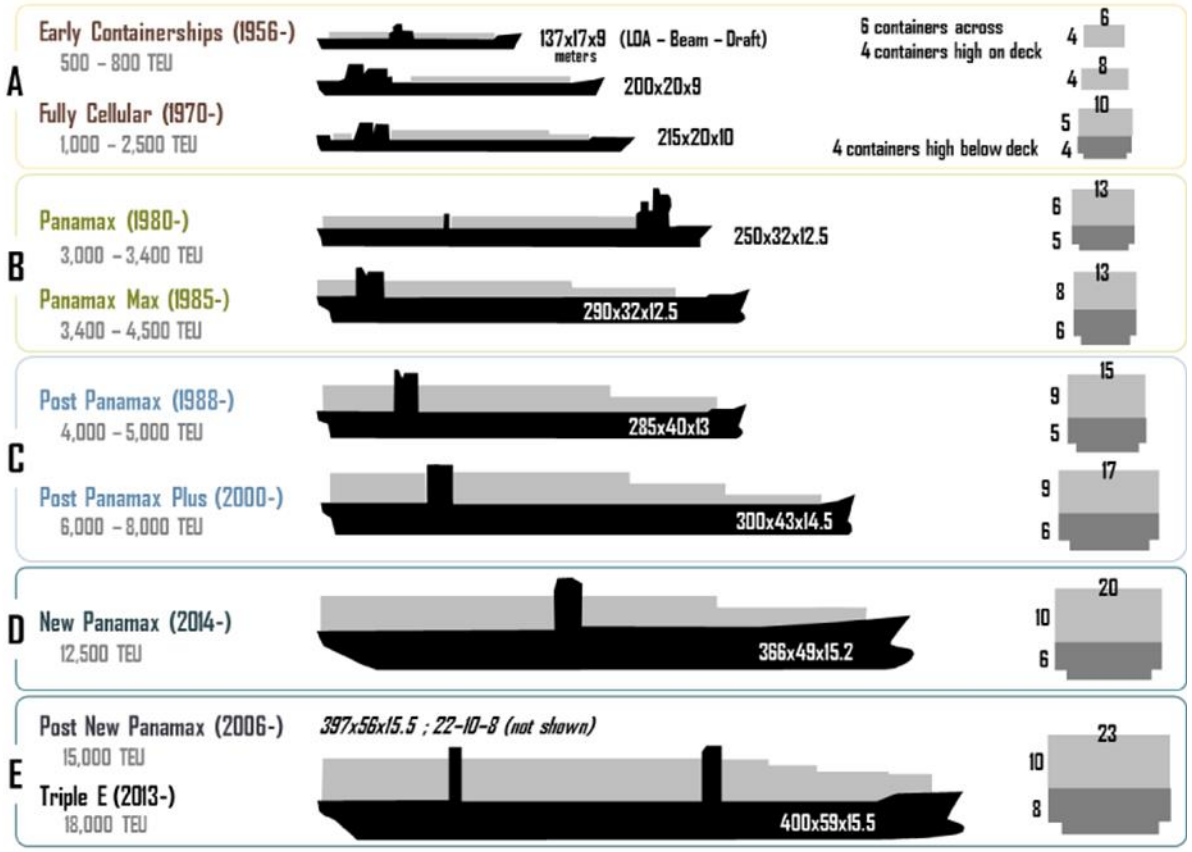


Figura 2.2 – Evolução do tráfego de contentores no Porto de Lisboa nas últimas décadas

Fonte: APL, 2014

A evolução francamente positiva do tráfego de contentores no Porto de Lisboa verificada nas últimas décadas (ver figura 2.2), o aumento da dimensão dos navios porta-contentores (ver figura 2.3) e as previsões de continuação do aumento do tráfego de carga contentorizada a nível mundial levaram a APL a equacionar diversas localizações alternativas.



Fonte: Ashar and Rodrigue, 2012

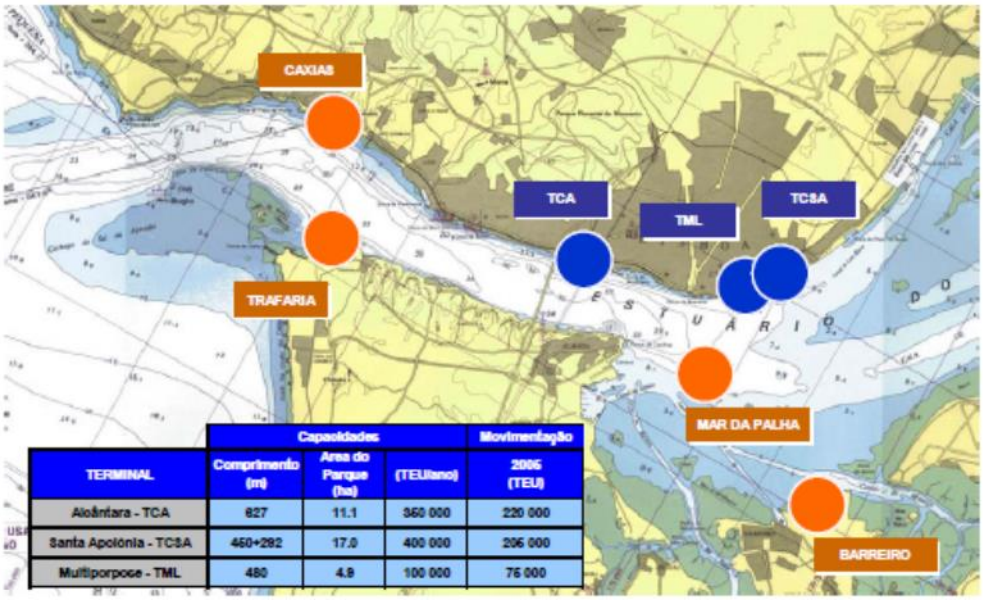
Figura 2.3 – Evolução dos porta-contentores nas últimas décadas

O aumento da capacidade do Porto de Lisboa no segmento da carga contentorizada foi, numa primeira fase, equacionado segundo as seguintes perspetivas:

- Ampliação dos terminais de contentores existentes na Margem Norte do Tejo, ou construção de um terminal.
- Construção de um novo terminal de contentores na Margem Sul do Tejo.

Foram assim estudadas e analisadas localizações (ver figura 2.4) como a zona de Caxias/Dafundo, a zona de Algés na margem Norte e a uma área no leito de rio, na zona do

Mar da Palha, e na margem Sul Trafaria, Ponta do Corvos (Seixal), Península do Montijo e Barreiro.



TERMINAL	Capacidades			Movimentação
	Comprimento (m)	Area do Parque (ha)	(TEU/ano)	2006 (TEU)
Alcântara - TCA	827	11.1	350 000	220 000
Santa Apolónia - TCSA	450+282	17.0	400 000	206 000
Multiporpose - TML	480	4.9	100 000	76 000

Figura 2.4 – Localizações analisadas (a laranja) para o Terminal de Contentores de Lisboa; DHV/FBO, 2007

No âmbito do **Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa** (DHV/FBO, 2007), paralelamente a uma reorganização do Terminal de Contentores de Alcântara, manteve-se a perspetiva de instalação de um novo Terminal de Contentores, em virtude de se reconhecer que, no horizonte do Plano Estratégico (2025), o aumento preconizado da capacidade instalada das infraestruturas existentes no Porto de Lisboa seria insuficiente para responder à procura então estimada.

Por último, importa referir que esta perspetiva de reorganização do Terminal de Contentores de Alcântara e aumento da sua capacidade instalada esteve na génese do acordo estabelecido com o atual concessionário, LISCONT, em 2008.

Esta limitação é também identificada no Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas 2014-2020 (PETI3+), elaborado pelo Governo, onde é projetada uma segunda fase de reformas estruturais a empreender neste sector, bem como um conjunto de investimentos em infraestruturas de transportes a concretizar até ao fim da presente década.

O novo terminal está definido como investimento prioritário e principal a realizar no segmento **corredor da fachada atlântica da RTE-T** (rede transeuropeia de transportes).

A maior parte das diversas localizações estudadas e analisadas ao longo dos anos foram sendo excluídas, face a constrangimentos diversos de índole técnica relacionados com acessibilidades marítimas e terrestres, bem como características geológicas/geotécnicas dos locais, entre outros. Mais recentemente foi estudada a viabilidade económico-financeira das localizações consideradas viáveis.

No que respeita a estas duas localizações as mesmas foram objeto de análise comparativa tendo em consideração três critérios distintos: qualitativos, quantitativos e económicos.

No que respeita aos critérios **qualitativos**, analisaram-se três vertentes relacionadas com o ambiente, a operação e os impactos urbanos. No cenário Trafaria constata-se que a infraestrutura necessita de um molhe de proteção uma vez que a zona é exposta a agitação marítima significativa e é uma área que possui um aglomerado populacional adjacente à plataforma portuária, apresentando constrangimentos ambientais a nível das acessibilidades terrestres. Ao invés o cenário Barreiro possui já estudos efetuados no âmbito da então projetada Terceira Travessia do Tejo (TTT) e da deslocalização da infraestrutura portuária Tanquipor, configurando uma plataforma a inserir num contexto portuário já existente na área, não necessitando de molhe de protecção, a analisar em fase de estudo prévio.

Quando avaliados os critérios **quantitativos**, o investimento no terminal é bastante equivalente nos dois cenários, embora mais favorável na Trafaria. Contudo, quando avaliado o investimento nas acessibilidades terrestres a opção Barreiro torna-se mais favorável.

Por último e quanto aos critérios **económicos**, ou seja de impacto na região, verifica-se que no Barreiro existe disponibilidade de uma área de cerca de 350ha para expansão logística e industrial, adjacente à plataforma portuária, o que potencia os referidos impactos ao nível do emprego e do PIB na região e a nível nacional, o que não acontece no cenário Trafaria onde não existe qualquer disponibilidade de área de expansão.

Concluiu-se assim, que o cenário Barreiro é o que apresenta, numa primeira análise comparativa, condições mais favoráveis à localização do novo terminal de contentores de Lisboa, nos âmbitos ambiental, operacional e de impacto directo na economia.

Face ao exposto e como resumo dos antecedentes ao Projeto do TCB, objeto da presente PDA, identificaram-se, nomeadamente, os seguintes elementos:

- 1º Plano Estratégico do Porto de Lisboa – 1990-1992
- Estudo de viabilidade de implantação de um Terminal de Contentores de águas profundas na Zona Portuária de Algés, Consulmar, 1996
- Estudo de Mercado e de Viabilidade Tecnica, Económica e Financeira de um Novo Terminal de Contentores de Lisboa, DHV/FBO e WW, 2007

- Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa – PEDPL, 2007
- Plano Estratégico dos Transportes – Mobilidade Sustentável Horizonte 2011-2015;
- Plano Estratégico de Infraestruturas e Transportes: Horizonte 2014-2020 – PETI3+;
- Estudos de Mercado e de Viabilidade Economico-Financeira do Novo Terminal de Contentores, AT Kearney, 2013

2.4 Objetivos e justificação do projeto

Em 2013 o Porto de Lisboa movimentou 549302 TEU e comparativamente à movimentação existente no ano de 1990 registou-se um crescimento médio anual de 4,7%.

Como se pode observar na figura 2.5, a movimentação de carga contentorizada no Porto de Lisboa tem vindo a aumentar significativamente; contudo, a curva de crescimento foi afetada nos últimos anos (2012-2013) pela ocorrência de greves do pessoal da estiva e pela crise económica existente.

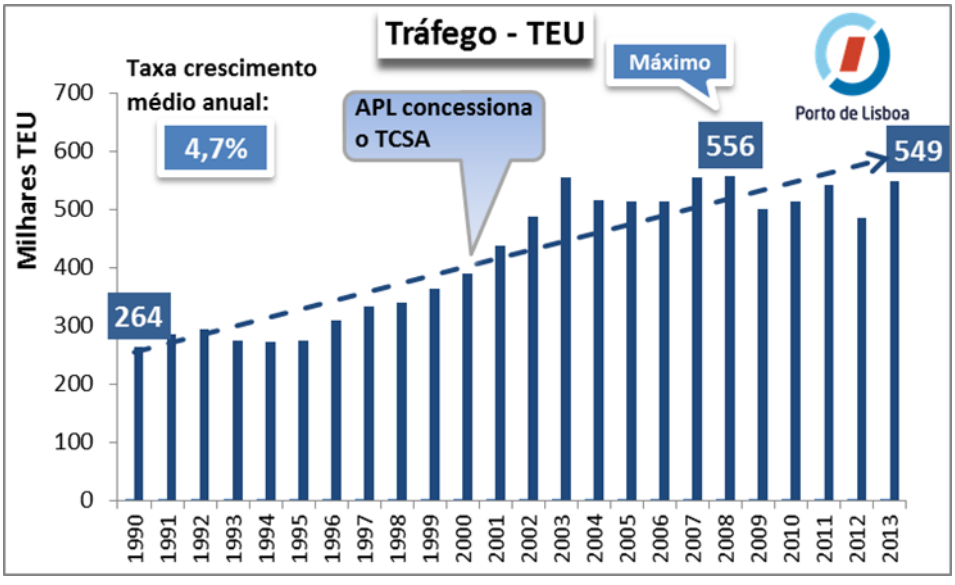


Figura 2.5 – Movimentação de carga contentorizada no Porto de Lisboa. APL, 2013

Existem atualmente em Lisboa três terminais, localizados na margem norte, dedicados exclusivamente à movimentação de carga contentorizada, com as seguintes características:

Terminal	Área de Concessão (m^2)	Comprimento do cais (m)	Cotas Operacionasi (m ZH)	Capacidade operacional [1] (mil TEU/ano)	
				Máxima	Efetiva[2]
TCA – LISCONT Alcântara	142 000	630	-13	350	280
TCSA – Sotagus Santa Apolónia	167 000	350 a 450	-7,3 a -8,3 -9 a -10	450	360
TML – Santa Apolónia	48 000	480	-6	85 a 100	68 a 80
Total				885 a 900	708 a 720

Tendo como base o Estudos de Mercado e de Viabilidade Económico-Financeira do Novo Terminal de Contentores desenvolvidos pela AT Kearney (2013) para o Porto de Lisboa, é expectável que, a médio prazo, a oferta atualmente existente não consiga fazer face à procura estimada.

A projeção apresentada no referido estudo indica que, para o ano de 2048, o tráfego de contentores atinja, neste porto, os 2,7 milhões de TEU.

Como tal, é possível antecipar problemas de capacidade do Porto de Lisboa o que justifica a construção de um novo terminal de carga contentorizada moderno e eficiente. Esta

[1] A capacidade operacional (ou capacidade do parque) e o limite operacional ou de desempenho do terminal. Não e possível a utilização de todos os espaços da capacidade máxima do terminal devido a limitações de funcionamento da maquinaria e exigências de empilhamento de contentores. Se forem preenchidas todos os espaços livres, o esforço necessário para remover os contentores para libertar os espaços para os percursos da maquinaria tornar-se-ia excessivo. 0 tipo de operações associadas ao terminal pode ter influencia sobre a utilização dos espaços livres para o funcionamento normal. Geralmente, a capacidade operacional varia entre 70% e 80% da capacidade máxima do terminal. Este valor tem impacto sobre o desempenho de outros terminais (Drewry 2000).

[2] Equivalente a 80% da capacidade Máxima

necessidade é também vincada no PETI3+, surgindo como um dos projetos estruturantes para o sector portuário nacional.

Conforme referido nos antecedentes do projeto, o aumento da capacidade do Porto de Lisboa no segmento da carga contentorizada foi, numa primeira fase, equacionado segundo as seguintes perspetivas:

- Ampliação dos terminais de contentores existentes na Margem Norte do Tejo, ou construção de um terminal.
- Construção de um novo terminal de contentores na Margem Sul do Tejo.

Foram assim estudadas e analisadas localizações (ver figura 2.4) como a zona de Caxias/Dafundo, a zona de Algés na margem Norte e a uma área no leito de rio, na zona do Mar da Palha, e na margem Sul Trafaria, Ponta do Corvos (Seixal), Península do Montijo e Barreiro.

Pelas razões atrás referidas a seleção do Barreiro como possível local para a construção do novo terminal de contentores do Porto de Lisboa não é propriamente inovadora pois, já em 2007, o Plano Estratégico do Porto de Lisboa o apontava como alternativa potencial para esta localização do TC.

No entanto, desde essa altura que se registaram alterações significativas na conjuntura política e económica e que contribuíram, cada uma com determinado grau de influência, para esta mudança. Entre elas são de destacar as seguintes.

- Suspensão da construção da TTT e da Ligação Ferroviária de Alta velocidade cuja amarração a sul seria precisamente sobre o território em análise;
- Contestação popular à construção do terminal na zona da Trafaria logo que foi anunciada essa disponibilidade governamental.

A área do Barreiro que durante décadas albergou instalações industriais e fabris do antigo Grupo CUF (posteriormente Quimigal), encontra-se atualmente ou desocupada ou com capacidade de exploração reduzida. Esta área que configura uma UOPG, foi objeto do Plano de Urbanização para o território da Quimiparque e área envolvente (PU do Território da Quimiparque e Área Envolvente), apresentado em 2008 que não saiu do papel.

Também os argumentos técnicos e estratégicos que o suportavam, tais como a TTT e a Ligação Ferroviária de Alta Velocidade foram esquecidos, assistindo-se, consequentemente, a uma diminuição da taxa de ocupação dos espaços e à degradação do espaço envolvente.

Assim, a possibilidade de estabelecer uma nova zona Portuária e Industrial nestes terrenos poderá contribuir para a revitalização do tecido económico, para a rentabilidade do espaço, para a reconversão de áreas industriais degradadas, e para a redução do passivo ambiental .

As acessibilidades terrestres atualmente existentes (ver figura 2.6) e que servem esta área podem contribuir, ainda, para a diminuição dos custos de construção dos acessos rodoferroviários necessários para a distribuição e receção de cargas no futuro TCB.

Figura 2.6 – Acessibilidades Rodoferroviárias à área industrial do Barreiro

Pelo exposto, podemos afirmar que o **objetivo principal** será a construção e exploração de um novo terminal de contentores. A escolha desta antiga área industrial para a concretização deste projeto permitirá ainda alcançar outros objetivos tais como:

- A criação de um polo logístico adjacente e atividades de valor acrescentado na zona industrial livre contígua;
- A revitalização de uma área industrial bastante degradada;
- A descontaminação e recuperação da frente ribeirinha (brownfield site);
- A criação de uma área verde de tampão entre a zona logística e industrial e as áreas envolventes;
- A criação de emprego direto, indireto e induzido e assim permitir a dinamização económica do concelho.

2.5 Projetos associados e complementares

Para assegurar o eficiente escoamento da carga contentorizada torna-se necessário criar novas acessibilidades ferroviárias e rodoviárias e alargar estradas existentes. Assim, constituem projetos associados ao projeto do TCB os seguintes:

- Acesso rodoviário, da responsabilidade da Estradas de Portugal, SA (EP);
- Acesso ferroviário, da responsabilidade da Rede Ferroviária Nacional, EPE (REFER).

Acessibilidade rodoviária

Em termos de acessibilidade rodoviária prevê-se o alargamento do atual IC21 (A39) de 2x2 vias para 2x3 vias, em cerca de 1,5 km (entre a rotunda do Hospital e o Nó com a futura ER11-2), a construção da ligação do Terminal ao IC21 (A39), em cerca de 1,5 km, e a construção da ER11-2 para ligação do IC21 (A39) ao IC32 (A33), em cerca de 5 km.

Pretende-se, desta forma, aproveitar o canal anteriormente afeto à TTT, para a construção da ligação ao TCB, e, face aos atuais constrangimentos da Ponte 25 de Abril, construir a ER 11-2 canalizando o tráfego para a Ponte Vasco da Gama.

As ligações para Sul ficam asseguradas através do IC21 (A39), que se articula com a A2, no Nó de Coina.

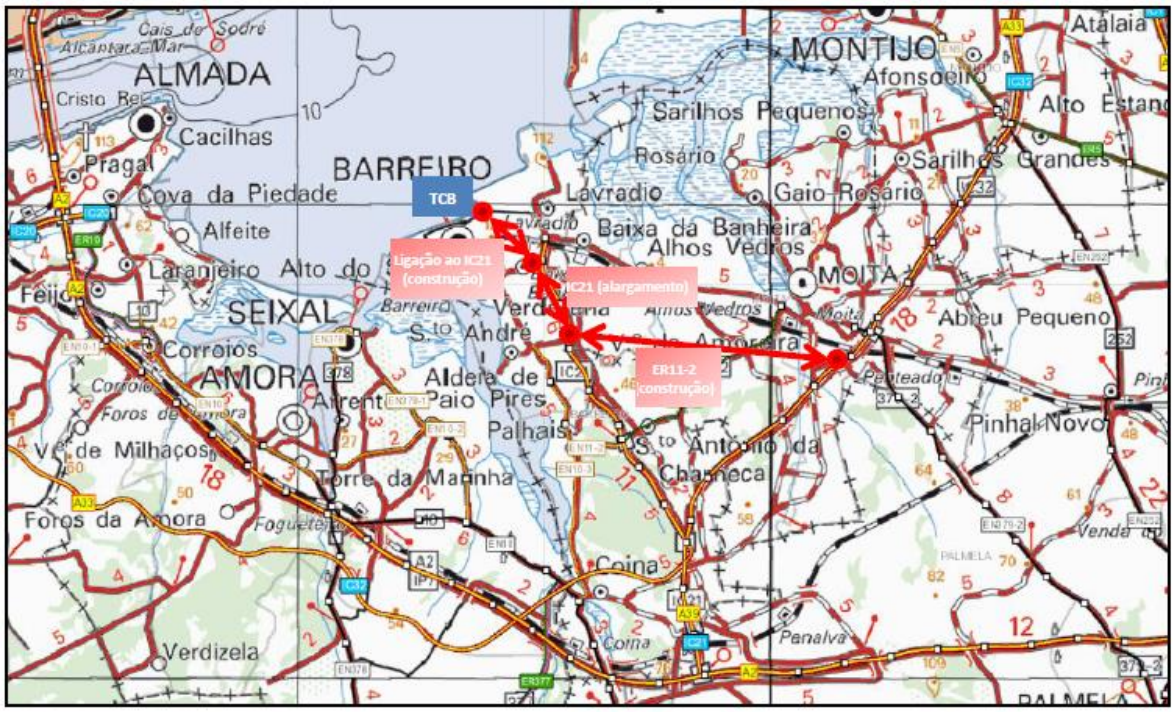


Figura 2.7 – Acessibilidades rodoviárias

Dadas as características destes projetos os mesmos serão submetidos a procedimento de avaliação de impacte ambiental, em processo autónomo ao do Terminal. A entidade licenciadora e proponente é a Estradas de Portugal S.A.

Acessibilidade ferroviária

A ligação ferroviária ao futuro Terminal Contentores do Barreiro (TCB), será alvo do estudo de duas soluções, que permitirão a ligação direta à Linha do Alentejo e desta à Rede Ferroviária Nacional, potenciando a acessibilidade ao terminal e, em especial, a transferência modal da rodovia para a ferrovia, com a consequente redução das externalidades negativas associadas quer ao ruído quer à emissão de poluentes.

As alternativas a estudar resultam não só de trabalhos desenvolvidos anteriormente que envolveram a C.M. do Barreiro, designadamente, a TTT e a LAV (da responsabilidade da RAVE) e respetivas reservas de canais mas também da tentativa de minimização do investimento público nesta ligação ferroviária.

Pretende-se que as soluções a desenvolver tenham o mínimo impacto possível no território e simultaneamente viabilizem a melhor ligação ao TCB (com capacidade e reserva para futuras expansões), mantenham ou melhorem os serviços ferroviários de mercadorias existentes (graneis líquidos) e possibilitem, pela proximidade a uma eventual e futura zona logística associado ao TCB, novos serviços de transporte de mercadorias de e para o resto do País.

As duas soluções a estudar serão: a) a **utilização do Ramal existente**, melhorado e renovado através de uma Renovação Integral de Via (RIV), de uma nova sinalização eletrónica, de uma eletrificação, pela introdução de layouts ferroviários para receção e expedição de composições de maior comprimento e, ainda, pela construção de desnivelamentos rodoviários e pedonais onde se vier a demonstrar necessário; b) o **Canal anteriormente previsto para TTT** (entrada pelo Lavradio), que terá um tratamento e preocupações semelhantes às apresentadas para a renovação da via existente.

Apresenta-se, seguidamente, uma imagem que permite perceber os canais em que se pretende vir a estudar e desenvolver as duas soluções de ligação ferroviária ao TCB.

Figura 2.8 – Acessibilidades ferroviárias ao TCB

Tratando-se de zonas geográficas em que o terreno é pouco acidentado, não se antevê grandes movimentos de terras e/ou recurso escavações e aterros com expressão elevada. Para a solução que prevê a utilização do canal ferroviário existente, a RIV terá um volume ainda menos significativo dessas atividades. Acresce que a ligação, em qualquer das duas soluções, passará por antigas zonas industriais, com quase nenhum impacte em zonas urbanas residenciais.

As soluções de traçado terão uma extensão entre 2 a 3 km, com pendentes máximas inferiores a 11 ‰, para velocidades de projeto de 80km/h.

A eletrificação da Linha do Alentejo em 2009, entre Pinhal Novo e o Barreiro, vem agora permitir que a ligação ao futuro terminal de contentores possa também ser eletrificada, diminuindo assim a emissão poluentes para a atmosfera, associado à potencial eliminação/redução do material circulante movido a diesel (situação que, também, dependerá do operador ferroviário).

A ligação entre a Linha do Alentejo e a zona portuária será feita em via única.

No entanto, dentro do Terminal de Contentores, a solução prevista passará pela implementação de um feixe de quatro linhas (com possibilidade de aumento, consoante a procura comercial que se venha a registar) para cargas e descargas. Estas linhas, no interior do TCB, não serão eletrificadas dado que é necessário carregar e descarregar os vagões.

As linhas no interior do TCB serão da responsabilidade da APL, ou do seu concessionário, no entanto e mantendo a estreita colaboração existente entre a APL e a REFER o projeto e construção destas linhas será monitorizado pela REFER, situação que será – a seu tempo – alvo de protocolo e de acordo entre todas as partes.

Nas imediações do Terminal de Contentores, será construído outro feixe de linhas, com duas linhas, para receção e expedição de composições (da responsabilidade e gerido pela REFER), para receber e expedir composições. Neste feixe pretende-se que as locomotivas (dos diversos operadores ferroviários que venham a operar estes transportes) recolhem e parqueiam as composições de e para o TCB. Estas composições, já sem locomotiva para a rede ferroviária nacional, serão posteriormente rebocadas por locomotivas/locotratores do terminal para o interior do TCB.

A longa história do Barreiro como zona industrial de referência, devido à sua localização a nível terrestre e fluvial, fez com que a CP e as anteriores empresas ferroviárias capacitassem, as estações do Barreiro-A (vulgo Barreiro-Terra) e do Barreiro (Barreiro-Mar) com feixes de linhas que comportassem as necessidades de transporte de passageiros e mercadorias, da então Linha do Sado.

Em complemento à grande capacidade de parqueamento para composições e vagões, acrescenta-se ainda a existência de parques oficinais no Barreiro-A, permitindo um usufruto em pleno desta zona como polo ferroviário, substituindo o Pinhal Novo, como o "Entroncamento" da margem Sul do Tejo.

A ligação ferroviária ao futuro Terminal de Contentores a sul do Tejo, através da Linha do Alentejo, virá dinamizar esta via, cujos acessos em termos de exploração ferroviária permitem ligações francas, a Norte pelo Setil para abastecimento da Margem Norte do Tejo e centro do país, a Sul e Espanha, via Poceirão com ligação à Linha do Sul e à futura ligação de mercadorias Évora-Elvas/Caia.

2.6 Identificação da entidade licenciadora ou competente para a autorização e da Autoridade de AIA

Nos termos do n.º 1 do artigo 4º do Decreto-Lei n.º 336/98, de 3 de novembro, na sua área de jurisdição, só a APL – Administração do Porto de Lisboa, S.A. pode conceder licenças para a execução de obras diretamente relacionadas com a sua atividade, sendo portanto também a entidade licenciadora ou competente para a autorização do projeto.

Nos termos da subalínea i), da alínea a), do nº 1 do artigo 8º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, a Autoridade de AIA é a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, IP).

2.7 Localização do projeto

2.7.1 Localização administrativa

Conforme se pode observar no desenho seguinte o projeto localiza-se no estuário do Tejo adjacente ao concelho do Barreiro estando as suas acessibilidades terrestres incluídas na União de Freguesias do Barreiro e Lavradio. Para efeitos do sistema de divisão estatística do território, NUTS, o projeto localiza-se na NUTS III – Península de Setúbal, NUTS II – Lisboa e NUTS I – Continente.

A área de implantação prevista para o TCB encontra-se totalmente localizada na área sob jurisdição da APL e na sua maior extensão, localizado sobre a parte aquática do Estuário.

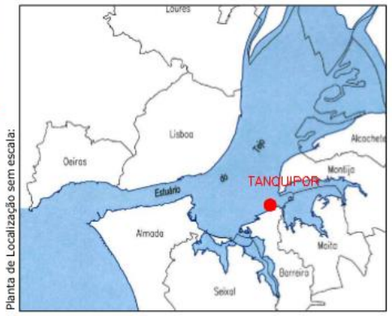
A localização prevista para o terminal no Barreiro é enquadrada pela área da Baía do Tejo (ex-Quimiparque), e pela proximidade de áreas industriais-portuárias de grande importância, destacando, a LBC Tanquipor, a Nova AP e a Fisipe. Para além da área industrial, a área terrestre próxima da localização Barreiro é ocupada pelos aglomerados do Lavradio, Barreiro e Alto do Seixalinho.

Administração
Porto de Lisboa

Administração
Porto de Lisboa

DESENVOLVIMENTO E RELAÇÕES INSTITUCIONAIS
PORTO - CIDADE

Planta de Localização sem escala:



Ortofotomapa sem escala:

Limite de Jurisdição Portuária

Limites Administrativos (versão 2014)
Municipio: Barreiro
Freguesia: União das freguesias de Barreiro e Lavradio

Zona de Reconversão Portuaria e Industrial do Barreiro

Revisão:	Alteração:	Data:	Aprovado:
DMS:	Projeto/Localização: Zona de Reconversão Portuária e Industrial do Barreiro	Fase:	
Data Lev./Ortofoto: 2012		Escalas: 1:10 000	
Data Desenho: 04-05-2014	Tipo/Designação: Jurisdição e Domínio	Folha nº: 1	Versão nº:
Projetista:		Substitui:	
Desenhou: Fernanda Gameiro	Observações:	Desenho nº: BRR_ZRPOI_PL-028-S-2014	

Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS89

2.7.2 Áreas sensíveis

Conforme a alínea a) do artigo 2º do DL 151-B/2013 de 31 de outubro, consideram-se áreas sensíveis:

- Áreas protegidas, classificadas nos termos do DL nº 142/2008 de 24 de julho e declaração de retificação n.º 53-A/2008 de 22 de setembro;
- Sítios da rede natura 2000, as zonas especiais de conservação, e as zonas de proteção especial, classificadas nos termos do DL nº 140/99 de 24 de abril, com as alterações do DL n.º 49/2005 de 24 de fevereiro que o republica.
- Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação nos termos da Lei nº 107/2001 de 8 de setembro.

O projeto localiza-se no estuário do Tejo mas não interfere com qualquer área protegida ou com estatuto classificado como de interesse para a conservação da natureza (ver figura 2.10).

No estuário do Tejo existem várias áreas com interesse para a conservação da natureza, que têm delimitações distintas mas em grande parte sobrepostas, designadamente:

- Ao nível nacional a Área Protegida da Reserva Natural do Estuário do Tejo – DL nº 565/76 de 19 de julho (representada a amarelo);
- Ao nível europeu e integradas na Rede Natura 2000 a PTZPE 0010 - Zona de Proteção Especial (ZPE) do Estuário do Tejo (a vermelho) e o **Sítio de Interesse Comunitário** (SIC) PTCON 0009 SIC do Estuário do Tejo que decorre das disposições da Diretiva Habitats (a verde);
- Ao nível internacional o estuário do Tejo é uma zona húmida abrangida pela Convenção RAMSAR Sítio 3PT001 - Estuário do Tejo: Zona húmida de interesse internacional não representado na figura 2.10

Figura 2.9 – Áreas protegidas, classificadas e com interesse para a conservação da natureza

Como se pode verificar nenhum dos limites das áreas classificadas com interesse para a conservação da natureza engloba a área objeto de intervenção pelo projeto.

Na área de intervenção não existem elementos do património cultural classificado ou em vias de classificação.

2.7.3 Instrumentos de gestão territorial

No Quadro 2.1 indicam-se os Instrumento de Gestão Territorial (IGT), nomeadamente, os planos especiais, regionais, intermunicipais e municipais de ordenamento do território, bem como os planos setoriais com incidência territorial, em vigor e em elaboração na área do projeto.

Quadro 2.1 – IGT em vigor e em elaboração na área do projeto

Âmbito Nacional	**Em vigor** Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território – PNPOT
Planos Setoriais	**Em vigor** Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo – PBH Tejo Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica 5 (RH5) –PGBH do Tejo Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa – PROF AML
Planos Especiais	**Em elaboração** Plano de Ordenamento do Estuário do Tejo, POETejo
Âmbito Regional	**Em vigor** Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa – PROT AML (2002)
Âmbito Municipal	**Em vigor** Plano Diretor Municipal do Barreiro – PDM Barreiro **Em elaboração*** Plano de Urbanização do Território da Quimiparque e Área Envolvente

* Apenas se referem os que abrangem as freguesias de Barreiro e Lavradio

PNPOT

O PNPOT é um instrumento estratégico que enquadra todos os demais IGT visando:

- Definir o quadro unitário para o desenvolvimento territorial integrado;
- Garantir a coesão territorial;
- Estabelecer a tradução espacial das estratégias de desenvolvimento económico e social;
- Articular as políticas setoriais com incidência na organização do território.

Constitui o guia orientador do sistema de gestão territorial e da política de ordenamento do território e também, um instrumento chave de articulação desta política com a política de desenvolvimento económico e social, em coerência com a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS) e com as diversas intervenções com incidência territorial.

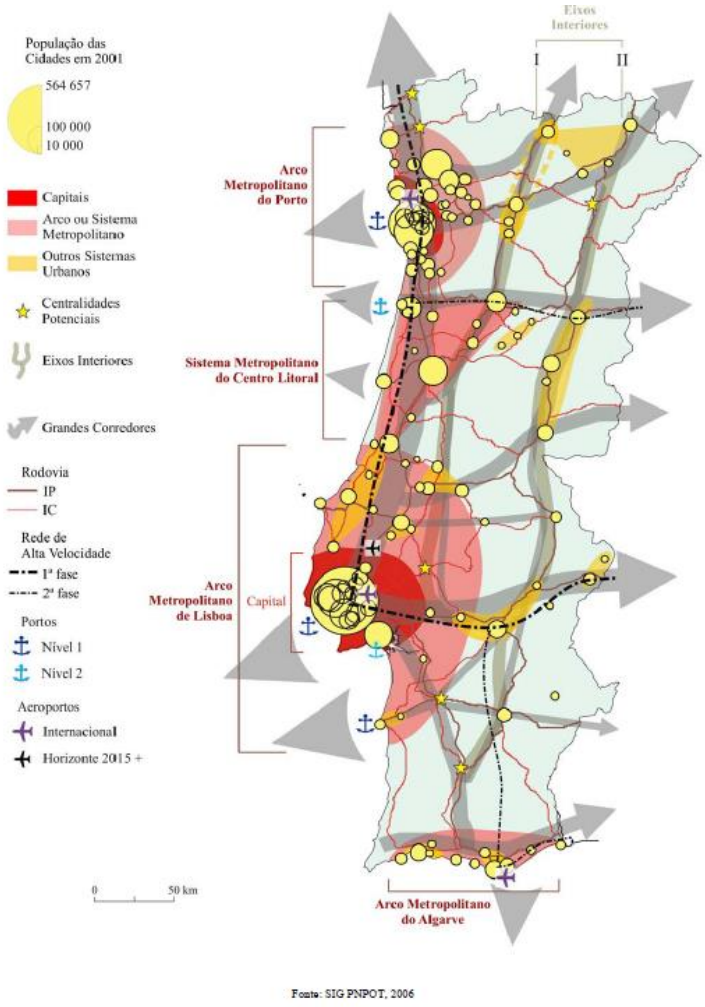


Figura 2.10 – PNPOT: Sistema Urbano e acessibilidades

O modelo territorial estrutura-se em quatro grandes vetores de organização espacial dos recursos territoriais:

- Riscos
- Recursos Naturais e ordenamento agrícola e florestal
- Sistema urbano
- Acessibilidades e conetividade internacional

Um das opções estratégicas do PNPOT assenta no desenvolvimento de redes de conetividade internacional que conjuguem as necessidades de integração ibérica e europeia com a valorização da vertente atlântica e com a consolidação de novas centralidades urbanas.

Planos Setoriais

Não se consideram pertinentes para a análise da conformidade com o presente projeto.

Planos Especiais

Está em elaboração o Plano de Ordenamento do Estuário do Tejo da responsabilidade da Agência Portuguesa do Ambiente.

Planos de âmbito regional

PROT-AML

O Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de Abril, estabelecendo quatro prioridades fundamentais, seguidamente enunciadas:

- **Sustentabilidade ambiental** – encarando a preservação e a valorização ambiental como premissas fundamentais de criação de oportunidade de desenvolvimento, é proposto que a "Estrutura Metropolitana de Proteção e Valorização Ambiental" constitua a rede fundamental de áreas, corredores e ligações ecológicas, de valorização ambiental do sistema territorial. Adicionalmente, são consideradas prioritárias a (re)valorização da água como elemento de sustentabilidade ambiental e de valorização da paisagem e a revitalização do meio rural como elemento do equilíbrio metropolitano;
- **Qualificação metropolitana** – proposta através da contenção da expansão urbana e de um modelo territorial cujos objetivos são os seguidamente enunciados:

    I. a recentragem e o ordenamento da Área Metropolitana de Lisboa, em articulação com o Estuário do Tejo, salvaguardando os recursos naturais e as áreas protegidas;
    II. o desenvolvimento de novas centralidades metropolitanas;
    III. o complemento e a consolidação de uma estrutura de acessibilidades em rede;
    IV. o ordenamento da logística.
- **Coesão sócio territorial** – preconizada no PROT através da melhoria sustentada das condições de vida e da qualidade urbana para a população residente na AML;
- **Organização do sistema metropolitano de transportes** – a debilidade e descoordenação do sistema de transportes na Região exigem a proposta, ao nível do

PROT, de medidas indutoras de um progressivo reforço do transporte colectivo, privilegiando o transporte ferroviário e fluvial.

A prossecução destas prioridades, com base numa nova política territorial, pressupõe "Definir o sistema estruturante de transportes da AML, as suas articulações externas (nacionais, ibéricas, internacionais) e a integração das principais infraestruturas portuárias e aeroportuárias".

De acordo com a proposta do PROT AML, em termos naturais o Estuário do Tejo constitui uma área de importância estratégica ao nível metropolitano e nacional. Os seus valores naturais decorrem, em particular, da sua dimensão, diversidade, riqueza florística e faunística e, de um modo geral, da variedade de ecossistemas que nele ocorrem, estando classificados como Reserva Natural e Zona de Proteção Especial para a Avifauna.

Ainda de acordo com o mesmo documento, existem conflitos e ameaças a esta unidade decorrentes de usos ribeirinhos, do seu funcionamento como meio recetor da Bacia Hidrográfica do Rio Tejo, bem como de atividades localizadas na envolvente urbana, entre elas algumas associadas ao porto de Lisboa. Por outro lado, o estuário apresenta condições para o desenvolvimento de atividades económicas e de recreio e lazer importantes para a evolução da AML.

A localização do futuro terminal de contentores no Barreiro insere-se na Unidade Territorial "Arco Ribeirinho Sul". Esta Unidade integra várias subunidades distintas, incluindo a mancha urbana consolidada desenvolvida em torno da margem esquerda do estuário do Tejo. A ocupação industrial tem, tradicionalmente, uma forte presença no Arco Ribeirinho. No entanto, a evolução económica das últimas décadas tem conduzido, segundo o PROT, à obsolescência e decadência de muitas unidades que se encontram abandonadas ou em processo de abandono. A alteração dos processos de produção e do tipo de produtos, por um lado, e o incremento dos sectores do comércio e da armazenagem, por outro, imprimiram movimentos de reorganização espacial das atividades e, inerentemente, da oferta de emprego na Península de Setúbal, no sentido geral da deslocalização de atividades do arco ribeirinho em direção às áreas de Coina e de Setúbal.

Com a aprovação em 2007 do Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território (PNPOT) deu-se início à revisão do PROT AML que, embora tivesse atingido um grau de desenvolvimento próximo do final não chegou a ser aprovado.

Atualmente, com a alteração da lei de bases da política pública de solos de ordenamento do território e de urbanismos (Lei n.º 31/2014 de 30 de maio), os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) passaram a Programas Regionais de Ordenamento e Desenvolvimento Regional, com caráter estratégico, pelo que se perspetiva que haja um recomeço da revisão do referido documento que vai definir a estratégia de gestão territorial para a Área Metropolitana de Lisboa.

Planos de âmbito Municipal

O PDM do Barreiro em vigor foi aprovado pela RCM nº 26/94 de 4 de maio e, conforme se pode observar na figura 2.11, o espaço terrestre envolvente da área da futura intervenção está classificado maioritariamente como espaço industrial em área de reconversão.

Figura 2.11 – Extrato da Planta de Ordenamento do PDM do Barreiro em vigor (RCM 26/94 de 4 de maio)

De acordo com o regulamento do PDM no seu artigo 7º (...) *Espaços industriais em áreas de reconversão (IR) – espaços de ocupação desordenada predominantemente afetados a atividades industriais de serviços e de comércio e respetivas estruturas de apoio*"

Toda esta zona classificada como Espaços industriais em áreas de reconversão integra a Unidade Operativa de Planeamento e Gestão nº 12 designada por UOPG Quimiparque.

Ainda de acordo com o regulamento do PDM Anexo I – Fichas de caracterização – Unidades operativas de planeamento e gestão "(...) *Área ocupada maioritariamente pelo parque industrial da Quimiparque resultante da reconversão do complexo industrial da CUF/QUIMIGAL no Barreiro. Reconversão em curso das anteriores instalações e unidades industriais desativadas, com a instalação de novas unidades não poluentes e serviços.*

Alteração progressiva do uso de habitação de habitação para serviços no antigo Bairro do Pessoal.

- *Uso dominante: indústria.*
- *Usos compatíveis: comércio e serviços.*
- *Área total: 284,28 ha.*
- *Tipo e parâmetros de gestão:*

Gestão através de plano de urbanização (PU) e plano de pormenor, observando princípios a estabelecer pela Câmara Municipal do Barreiro e por uma comissão técnica de acompanhamento (CTA) em que se encontrem representadas as entidades de tutela (como a CCDR LVT, DGOTDU e APL).

Enquanto não entrar em vigor o PU desta UOPG, a ocupação nesta área obedecerá aos parâmetros estabelecidos no Regulamento do PDM para os espaços industriais.

Considerando estar em fase de elaboração o PU desta UOPG, qualquer nova instalação ou nova atividade industrial nesta área ficará sujeita a prévio parecer favorável da respetiva CTA.

O PDM do Barreiro está atualmente em revisão e a APL faz parte integrante da Comissão de Acompanhamento, participando, sempre que possível nas sessões plenárias e transmitindo toda a informação relevante ao desenvolvimento do plano.

2.7.4 Servidões, condicionantes e equipamentos ou infraestruturas relevantes potencialmente afetadas pelo projeto

Identificam-se seguidamente as condicionantes e classes de espaço afetas às áreas adjacentes à zona de implantação do futuro terminal do Barreiro através do quadro seguinte:

O território atravessado pelo projeto está sujeito a diversas servidões e restrições de utilidade pública que se indicam no quadro 2.2 com a ordenação constante na publicação Servidões e Restrições de Utilidade Pública (Coito e Castelo Branco, 2011), editada pela ex-Direcção-geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU).

Quadro 2.2 – Servidões e restrições de utilidade pública

Servidão ou restrição de utilidade Pública	Regime legal aplicável
Domínio Público Hídrico	Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro
Reserva Ecológica Nacional do município do Barreiro	RCM nº 116/97 de 9 de julho
Jurisdição Portuária	Artº 7º do Decreto-Lei 336/98 de 3 de Novembro
Aeroportos e Aeródromos	Servidão Militar do Montijo Decreto nº 42090 de 7 de janeiro de 1959

No que respeita a equipamentos ou infraestruturas relevantes potencialmente afetadas pelo projeto há a referir, por um lado, os canais navegáveis da CUF e do Terminal de Líquidos que serão integrados no presente projeto e cujas características serão adaptadas às novas necessidades de navegação, e por outro, a Vala Real do Barreiro que desagua no estuário do Tejo imediatamente a jusante da instalação da LBC Tanquipor, a qual constitui uma linha de drenagem artificial construída sobre um canal que outrora foi navegável por pequenas embarcações, e que presentemente, com a entrada em funcionamento da ETAR do Barreiro/Moita, escoa essencialmente águas pluviais.

2.8 Descrição sumária da área de implantação do projeto

O futuro TCB localiza-se no estuário do Tejo, junto à margem esquerda, adjacente ao território englobado na União de Freguesias de Barreiro e Lavradio, distrito de Setúbal, concelho do Barreiro.

O terrapleno será construído na frente ribeirinha a poente das atuais instalações da Tanquipor (ver figura 2.12).

Figura 2.12 – Localização do futuro TCB

O futuro TCB ficará localizado num terrapleno a construir com os materiais a dragar no leito do rio para o aprofundamento do canal de navegação existente e bacias de manobra e cais de acostagem, na continuação da Área Industrial do Barreiro.

O estuário do Tejo é um dos maiores da Europa que se estende por uma superfície de cerca de 325 km2 entre Muge, a 80 km da foz e o alinhamento composto pelo Forte de S. Julião da Barra, Bugio, Cova do Vapor.

O futuro TCB situar-se-á no setor médio do estuário, junto ao atual cais da Tanquipor, caraterizado por fundos de vasa e de vasa arenosa que resultam da maior floculação de sedimentos finos propiciado pelo encontro das águas fluvial e marítima.

Nas margens deste setor predomina a atividade industrial na zona sul, especialmente no Barreio e a atividade portuária e uso urbano na zona norte. A zona a intervencionar com a construção do futuro TCB, embora localizada em zona de jurisdição da APL, está integrada numa área fortemente industrializada correspondente ao antigo complexo fabril da CUF-Quimigal (atual Baía do Tejo).

Esta área industrial, atualmente em acentuado declínio, ainda acolhe unidades de grande dimensão (ver figura 2.13), tais como a Tanquipor (combustíveis e matérias primas), a Atlanpor, a Fisipe (fibras acrílicas) e a Nova AP todas localizadas a sudeste do futuro TCB entre este e a povoação do Lavradio.

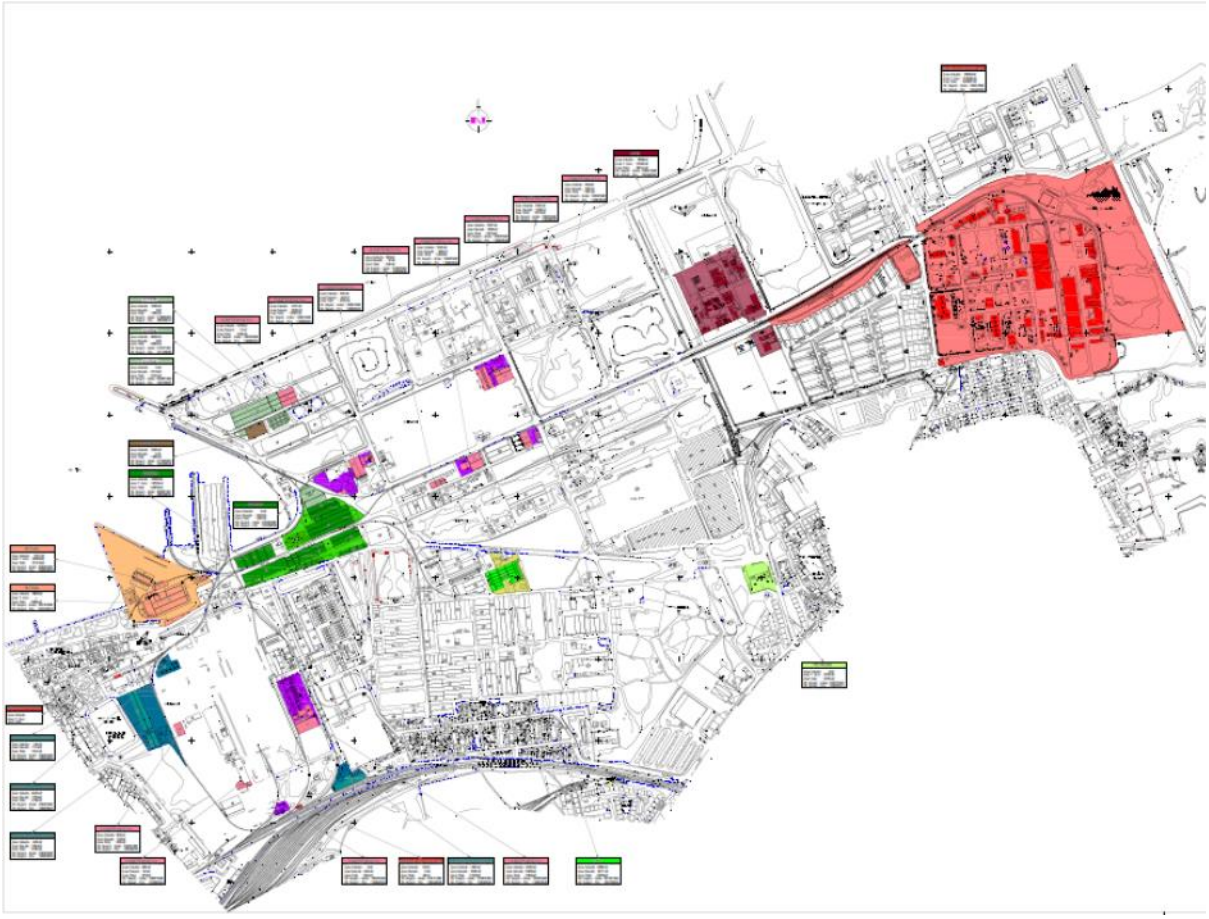


Figura 2.13 – Distribuição das empresas instaladas na área da Baía do Tejo (ex-Quimiparque)

A sudoeste do futuro TCB está localizado o centro do Barreiro antigo, aproximadamente a cerca de 1,5 km.

O acesso terrestre à zona de intervenção faz-se a partir da Av. Das nacionalizações, no Lavradio que se articula com o acesso local ao Quimiparque – Baía do Tejo através de uma

rotunda existente junto às instalação da Amoníaco de Portugal. A Av. das Nacionalizações envolve a zona urbana do Lavradio e liga, a sul, ao IC21 (A39) e à EN11. O IC21 (A39) articula-se com a A2 e com o IC 32 (A33) na zona de Coina.

Conforme se pode observar na figura seguinte a zona de intervenção está conectada, em termos de acessibilidades rodoferroviárias, a nível regional, nacional e internacional.

Figura 2.14 – Localização do futuro TCB relativamente às acessibilidades rodoferroviárias

Atualmente, a taxa de desemprego concelhia é elevada e a população apresenta-se bastante envelhecida. O tipo e o número de atividades de cariz industrial ou de serviços que atualmente ocupam o espaço arrendado, é sobretudo constituído por PME´s incapazes de criar valor acrescentado, inovação empresarial e tecnológica e de criar postos de trabalho que absorvam a mão-de-obra disponível, que contribua de forma clara para a revitalização do tecido industrial e desenvolvimento económico.

Assim, a possibilidade de estabelecer uma nova zona Portuária e Industrial nestes terrenos poderá contribuir para a revitalização do tecido económico, para a rentabilidade do espaço, para a reconversão de áreas industriais degradadas e contribui ainda para a diminuição dos custos de construção dos acessos rodoferroviários necessários para a distribuição e receção de cargas.

No fundo, o objetivo principal é dar utilidade a terrenos que dificilmente servirão para algo que não ao uso industrial e que agora se apresentam abandonados. Uma zona Portuária e

Industrial delineada, desde a sua fase de planeamento, sob os mais exigentes parâmetros urbanísticos e que seja construído obedecendo às normas ambientais estabelecidas pela Comunidade Europeia, poderá constituir-se num projeto de enorme mais-valia para o território, para a cidade e para os municípios vizinhos.

2.9 Descrição sumária do projeto

A presente descrição baseia-se nos elementos que são conhecidos à data da elaboração deste documento, não havendo ainda qualquer desenvolvimento do projeto que será sujeito a procedimento de AIA.

Nos subcapítulos seguintes faz-se uma breve descrição do que se prevê que seja o futuro TCB mas os aspetos mais concretos só serão conhecidos com a elaboração do Estudo Prévio e respetivo Estudo de Impacte Ambiental.

2.9.1 Elementos funcionais do projeto

O projeto é constituído por uma parte marítimo/fluvial e uma parte terrestre. A parte terrestre corresponde ao terminal portuário e é constituída por três elementos funcionais:

- Terrapleno;
- Retenções marginais;
- Estrutura de acostagem

A parte marítimo/fluvial é constituída por três elementos funcionais:

- Canal de acesso;
- Bacia de manobra;
- Bacia de acostagem

2.9.2 Características físicas do projeto

Terrapleno

O terrapleno é constituído por um aterro de materiais agregados provenientes das dragagens do canal de acesso e das bacias de manobra e acostagem. Está dotado de infraestruturas para drenagem de águas pluviais e redes de abastecimento e serviços, sendo pavimentado de acordo com as necessidades operacionais.

A geometria e as dimensões do terrapleno são determinadas de forma a ter em conta a movimentação de contentores previsível e os requisitos de eficiência operacional requeridos,

dentro dos limites de uma área de implantação máxima de cerca de 95 ha, correspondente às duas fases do projeto.

O volume de materiais agregados compactados que constitui o terrapleno é da ordem de 11M m^3, para as duas fases do projeto.

Na zona operacional, o terrapleno será dotado de áreas de circulação dos veículos de movimentação de contentores e de espaços de estacionamento dos contentores. O traçado das áreas de circulação e das áreas de estacionamento e transbordo de carga será dimensionado de modo a acomodar as cérceas e áreas de varredura necessárias à circulação quer de veículos pesados de transporte rodoviário (incluindo veículos de serviços de emergência) quer das máquinas de movimentação previstas na operação do terminal.

A escolha do equipamento de movimentação de contentores é um dos principais fatores a influenciar a definição do layout, bem como a determinação da capacidade do terminal. Neste contexto, deve prever-se o tipo e quantidade de equipamentos de movimentação de carga adequados ao tráfego e tipos de navios previstos, nomeadamente:

- Equipamento da frente de cais;
- Equipamento da área de transferência de contentores de/para camião;
- Equipamento do parque de contentores vazios;
- Equipamento dos feixes de linhas ferroviárias de carga e descarga e de triagem.

A escolha do equipamento deve ter em conta as condicionantes referentes aos recetores sensíveis ao ruído e potencialmente expostos às vibrações, previamente identificados.

Serão selecionados equipamentos e sistemas de elevada eficiência energética, privilegiando ainda a utilização de equipamentos elétricos com regeneração de energia quando aplicável ou de combustão com baixas emissões atmosféricas.

Para a exploração da infraestrutura esta estará dotada de edifícios e espaços complementares destinados a suportar as seguintes atividades do TCB:

- Portaria;
- Serviços alfandegários;
- Serviços administrativos do concessionário;
- Segurança (equipa de intervenção permanente, equipamentos de segurança contra incêndio e acidentes terrestres ou aquáticos, vigilância);

- Saúde e higiene (vestiários, balneários, refeitório, posto médico/enfermaria, etc.);
- Serviços de Manutenção;
- Infraestruturas internas de energia;
- Infraestruturas internas de águas e resíduos;
- Espaços exteriores.

Na conceção, construção e exploração dos edifícios e de áreas complementares, devem ser satisfeitos os princípios da construção sustentável.

Os edifícios devem ter uma conceção solar passiva que permita assegurar as condições ambientais interiores de conforto térmico, de qualidade do ar e de conforto acústico e luminoso, adequadas, por exemplo de acordo com as condições estabelecidas na norma EN 15251, com reduzidas necessidades térmicas nominais de aquecimento, arrefecimento e de iluminação. Os edifícios com atividades do tipo administrativo devem ser classificados como edifícios de consumo quase nulo de energia, devendo estar dotados de sistemas de produção de energia que compensem os baixos consumos de energia associados aos seus equipamentos e sistemas. A produção de energia pode ser realizada no edifício ou em zona próxima deste no interior da área do TCB.

Em função do tipo de utilização, os edifícios devem ser implantados em zonas adequadas do terminal, afastados de zonas de maior ruído, de ar exterior poluído e ter uma adequada exposição solar. No controlo das condições ambientais, deve ser privilegiado o isolamento térmico da envolvente, inercia térmica, ventilação natural dos espaços, proteção solar exterior dos vãos envidraçados, iluminação natural dos espaços, recuperação de calor do solo ou da água. Para assegurar as condições ambientais pretendidas os edifícios poderão estar dotados de sistemas mecânicos de climatização, os quais devem ser de elevada eficiência e com sistema de controlo adaptado aos diferentes espaços.

Os sistemas prediais de abastecimento e de drenagem de água serão desenvolvidos para satisfazer as necessidades e minimizar o consumo de água e a produção de águas residuais. Se se optar pela construção de uma ETAR privativa no TCB, deve ser feita a valorização das águas residuais para usos não-domésticos. Os edifícios estarão dotados de sistema de aproveitamento das águas pluviais e de águas cinzentas para utilização em sistemas de rega, água para autoclismos e lavagem de viaturas.

Na fase de projeto deve ser iniciado o desenvolvimento do plano de manutenção dos edifícios, prevendo-se acesso a todos os componentes relevantes, bem como a seleção de materiais e equipamentos com menores necessidades de manutenção.

Deve ser valorizada a utilização de materiais de origem natural, que incorporem materiais reciclados e que tenham origem local. Todos os materiais a utilizar no empreendimento têm de satisfazer à legislação nacional e europeia e devem ser adequados ao fim a que se destinam.

Os edifícios a construir no terrapleno devem satisfazer aos requisitos de eficiência energética e de qualidade do ar interior do RECS (Regulamento de desempenho energético dos edifícios de comércio e serviços, Decreto Lei n.º 118/2013 de 20 de agosto), apesar de poderem estar isentos dessa verificação por via do disposto no SGCIE (Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia, Decreto-lei n.º71/2008, de 15 de Abril).

Os edifícios devem ser mantidos e explorados de forma a assegurar o desempenho das funções previstas com o menor impacte ambiental. Para esse efeito, o TCB estará dotado de sistema de gestão técnica, que permitirá apreciar a eficiência energética e hídrica dos edifícios. Existirá um acompanhamento da gestão dos resíduos e das condições ambientais interiores, de acordo com a legislação de segurança e higiene no trabalho. Devem ser elaborados relatórios semestrais do desempenho ambiental dos edifícios e que serão submetidos à apreciação da APL.

Prevê-se ainda que o terrapleno esteja dotado de áreas de circulação viária e pedonal e zonas de estacionamento necessários à satisfação, de forma autónoma, das necessidades não operativas dos serviços administrativos e comerciais do TCB.

Nas áreas de acesso ao exterior será estabelecida a continuidade entre os eixos de circulação dos diferentes modos rodoviários exteriores e interiores ao TCB. Nestas zonas será dada especial atenção à garantia de condições de segurança (designadamente distâncias de visibilidade) e de fluidez do tráfego (mediante configurações que previnam a propagação de filas para as rodovias públicas).

O terrapleno será dotado de áreas para as funcionalidades ferroviárias, quer de carga e descarga de contentores quer de receção e expedição de comboios.

A configuração destas áreas, nomeadamente a sua localização, o número de feixes e o respetivo comprimento, assim como as áreas circundantes de apoio às operações de carga, descarga e de manobra, deverão ser estabelecidas de forma a tornar eficiente a exploração do TCB, nomeadamente tendo em conta a informação obtida de estudos de viabilidade económica.

O tipo de infraestrutura ferroviária a adotar e o respetivo dimensionamento deverão ter em conta: o facto de poder haver circulação rodoviária nas zonas envolventes; o valor a estabelecer para as cargas máximas por eixo e as regras estabelecidas em documentos nacionais e internacionais, cujo cumprimento virá permitir a certificação do sistema e a posterior homologação pela entidade competente. A homogeneidade e estabilidade da fundação subjacente às vias férreas e respetiva capacidade de carga, deverão ser as adequadas e devidamente asseguradas nas obras de terraplenagem (materiais, compactação, etc.) e de drenagem.

As características a adotar para o sistema ferroviário a construir no TCB deverão atender ao facto de ser necessário compatibilizar esse sistema com a rede ferroviária nacional, nomeadamente com o projeto do acesso ferroviário ao TCB, da responsabilidade da Rede Ferroviária Nacional EPE (REFER).

A conceção das vias férreas deverá considerar o ciclo de vida para um horizonte mínimo de 100 anos, de modo a incorporar não só a fase de construção mas também o faseamento de intervenções posteriores de conservação e eventualmente de reabilitação.

Prevê-se a pavimentação das áreas do cais propriamente dito e das áreas dedicadas quer à movimentação quer ao parqueamento dos contentores e demais carga quer à transferência dos contentores para as funcionalidade ferroviárias e rodoviária, assim como das áreas de circulação e acessos internos e respetivas áreas de parqueamento para veículos ligeiros e pesados e das áreas para circulação pedonal.

O terrapleno estará equipado com infraestruturas internas para os seguintes serviços:

- Distribuição de energia;
- Distribuição de água;
- Recolha e drenagem de águas residuais;
- Recolha e drenagem de águas pluviais

O terrapleno estará equipado também com sistemas de recolha e armazenamento de resíduos.

Retenções Marginais

As retenções marginais são estruturas de contenção implantadas na periferia do terrapleno com a função de proteção contra a ação erosiva da ondulação e das correntes marítimas.

A geometria e os materiais que as constituem são determinados de acordo com os parâmetros que caracterizam as condições hidrodinâmicas locais.

Estrutura de Acostagem

A estrutura de acostagem tem um comprimento total de cerca de 1500 m, considerando-se a possibilidade da sua construção em duas fases (796 m + 704 m).

Estará fundada a uma cota tal que permita fundos disponíveis ao longo de todo o comprimento do paramento acostável de -17 m (ZH). A fundação da estrutura acostável deverá ser projetada para ter em conta a necessidade de obviar a futuras condições de assentamento inapropriado, pelo que deverá ser perfeitamente identificada a necessidade de saneamento de materiais impróprios para fundação e a sua substituição por outros mais adequados, ou o tratamento dos mesmos por processos adequados.

A estrutura acostável estará equipada com acessórios de cais, cabeços de amarração e defensas, devidamente dimensionados para absorver os esforços impostos pelos maiores navios previstos.

Canal de Acesso

Para a acessibilidade marítima ao local de implantação do TCB prevê-se a dragagem de um canal de acesso com largura do rasto adequada ao navio de projecto, considerando-se a possibilidade de navegação em sentido único (one-way channel), a definir em fase de estudo prévio.

Com o objetivo de simplificar a navegação, conseguindo-se a melhor orientação face às correntes de maré e reduzindo-se os custos de dragagem, propõe-se um traçado para o canal de acesso próximo dos canais existentes (CUF, Líquidos do Barreiro e Montijo), numa extensão total de cerca de 6.590 m e fundos de -16,0 m (ZH), a definir em fase de estudo prévio.

Bacia de Manobra

Na proximidade da estrutura acostável prevê-se uma bacia de manobra dragada à cota -16,0 m (ZH), com uma geometria, a definir em fase de estudo prévio, tal que permita efetuar, com segurança, as manobras dos maiores navios previstos.

Bacia de Acostagem

Adjacente à estrutura de acostagem prevê-se em toda a extensão do cais, uma bacia de acostagem, de forma retangular com largura adequada aos maiores navios previstos, dragada à cota -17,0 m (ZH).

2.10 Lista das principais ações ou atividades

As principais ações a desenvolver na fase de construção são, genericamente, as seguintes:

- **Atividades gerais associadas à obra e funcionamento das estruturas de apoio** – incluem a montagem e funcionamento dos estaleiros e de outras infraestruturas de apoio à obra, bem como a movimentação geral de veículos, maquinaria e equipamentos e trabalhadores envolvidos no processo construtivo;
- **Dragagens** – do canal de navegação, bacia de manobra e bacia de acostagem;
- **Eliminação de material dragado excedentário** – transporte fluvial e imersão de sedimentos;
- **Construção do terrapleno –** com materiais obtidos na dragagem de construção;
- **Colocação de enrocamentos** – na execução das retenções marginais;
- **Construção da estrutura de acostagem**;
- **Pavimentação, vedações e passagens superiores**;
- **Construção de edifícios de apoio, bacias de retenção e caixas para instalação de equipamentos**;
- **Instalação de redes técnicas e instrumentação** – drenagem, abastecimento de água, combate a incêndios, eletricidade e comunicação;
- **Construção das acessibilidades rodoferroviárias**;

Na fase de exploração prevê-se como principais atividades as seguintes:

- **Atracagem de navios de transporte de contentores –** a entrada/saída e navegação no estuário é assegurada pelo Centro de Coordenação e Controlo de Tráfego Marítimo e Segurança, bem como pelo Departamento de Pilotagem do Porto de Lisboa, sendo as manobras assistidas por rebocadores e empresas licenciadas, sempre que aplicável;
- **Carga e descarga de contentores;**
- **Transporte de contentores por ferrovia e/ou rodovia de e para destino final**;
- **Funcionamento geral** – inclui movimentação de funcionários, clientes, fornecedores no recinto. Funcionamento de maquinaria e veículos necessários ao transporte da carga contentorizada;
- **Manutenções periódicas**.

2.11 Principais tipos de materiais e de energia utilizados

No Quadro 2.3 apresenta-se a lista dos principais tipos de materiais e de energia utilizados.

Quadro 2.3 - Lista dos principais tipos de materiais e de energia utilizados

Componente do projeto	Principais tipos de materiais e energia
Fase de construção	
Terrapleno	Enrocamento ou blocos artificiais de betão, agregados, como areia e detritos de pedreira, betão e aço. Pavimento: betão betuminoso ou betão simples Energia para a execução do terrapleno: gasóleo e eletricidade.
Cais acostável	Fundação: enrocamento Corpo: Caixotões de betão (eventualmente preenchido por agregados) ou estacas de betão. Pavimento: betão betuminoso ou betão simples. Energia para a execução do cais acostável: gasóleo e eletricidade.
Redes do terrapleno	Condutas de PVC, cabos elétricos e de comunicações.
Estruturas de proteção	Fundação: enrocamento Corpo: enrocamento ou betão Energia para a execução das estruturas de proteção: gasóleo e eletricidade.
Edifícios	Betão, pedra, madeira, vidro, PVC, materiais cerâmicos. Energia para a execução dos edifícios: gasóleo e eletricidade.
Gruas-pórtico e veículos para movimentação horizontal dos contentores	Produzidos em fábrica e transportados para o Terminal, onde são montados

Na fase de exploração do terminal de contentores existem diversos consumos de energia, nomeadamente associados à carga, descarga e transporte de contentores, iluminação do terrapleno, alimentação de eletricidade a contentores de frio e para a proteção galvânica, etc. Nestas infraestruturas existe tipicamente um consumo equitativo de energia elétrica e de combustíveis (gasóleo ou gás), com exceção dos terminais com gruas-pórtico e tratores de movimentação dos contentores elétricos. Tipicamente, cerca de 67% do consumo de energia primária está associado ao movimento de contentores, 21% com a energia elétrica

para os contentores de frio, 8% para a iluminação do terminal e 4% no funcionamento dos edifícios. Como ordem de grandeza é estimado um consumo equivalente de energia primária de 5,2 kgep/TEU.

Além dos consumos de energia associados ao funcionamento do terminal, refere-se o abastecimento de combustíveis e lubrificantes aos navios. Poderá haver também consumo de energia elétrica associado ao fornecimento de energia aos navios acostados ("*cold ironing*") para reduzir o ruído e as emissões associadas ao funcionamento dos geradores das embarcações, se forem adotados dispositivos que assegurem esse fornecimento.

Refere-se também o consumo de lubrificantes e de materiais para a manutenção dos equipamentos do parque, e de água, para lavagens e para abastecimento aos serviços associados ao funcionamento do terminal.

2.12 Lista dos principais efluentes, resíduos e emissões previsíveis

2.12.1 Efluentes líquidos

Na **fase de construção** as águas residuais deverão limitar-se ao eventual refeitório e às instalações sanitárias/balneários de apoio aos trabalhadores que, na impossibilidade de ligação à rede municipal, deverão ser do tipo amovível, sendo o efluente periodicamente recolhido por empresa licenciada para o efeito e conduzido a destino final adequado.

As águas geradas na **fase de exploração** correspondem às águas pluviais (eventualmente contaminadas, nas zonas de trabalho) e às águas residuais domésticas resultantes da utilização das instalações sanitárias/balneários e eventualmente de cozinha-refeitório.

O terminal será dotado, na zona de oficinas e de lavagem de contentores, de um sistema de caleiras que encaminhará o efluente para o separador de hidrocarbonetos, sendo que a descarga do efluente tratado se efetuará no meio hídrico após controlo prévio. Este equipamento visa a separação das fases óleo/água, por processos físicos de decantação. A

fase oleosa (LER 13 05 02) será removida por empresa autorizada para a gestão deste tipo de resíduo.

As águas residuais domésticas resultantes da utilização das instalações sanitárias/balneários e eventualmente de cozinha-refeitório, serão preferencialmente encaminhadas para a rede municipal. Na impossibilidade de ligação à rede municipal, estas águas serão encaminhadas para uma fossa biológica ou ETAR compacta adequada à dimensão do terminal, a qual será preferencialmente implantada dentro da área do terminal. Do tratamento das águas residuais resultarão lamas (LER 19 08 05, não perigoso) que serão periodicamente recolhidas por entidade autorizada para a gestão deste tipo de resíduo.

São ainda considerados, na fase de exploração, os efluentes líquidos gerados pelos navios, sendo que a gestão de resíduos de navios e da carga é da responsabilidade da Autoridade Portuária, neste caso, da APL, que assegura a disponibilidade de instalações de receção daqueles resíduos nos termos da MARPOL 73/78, Diretiva 2000/59/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Novembro de 2000, e do Decreto-Lei nº 165/2003, de 24 de Julho, alterado pelo Decreto- Lei n.º 197/2004 e do Cap. 10d) do Regulamento APL 2008 - Regulamento da Autoridade Portuária de Lisboa.

Na categoria de efluentes líquidos gerados pelos navios estão incluídos:

1. os resíduos e misturas de hidrocarbonetos, nomeadamente óleos usados, lamas, águas oleosas das cavernas e misturas oleosas, incluídos no Anexo I da Convenção MARPOL 73/78, e classificadas em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), aprovada pela Portaria n.º 209/2004, de 3 de março, são entregues e sujeitos a tratamento, nas instalações de entidades licenciadas para a gestão de resíduos perigosos;

2. os esgotos sanitários, incluídos no Anexo IV da Convenção MARPOL73/78: são recolhidos e entregues nas instalações de um operador de gestão de águas residuais.

2.12.2 Resíduos

Os principais resíduos gerados na **fase de construção** serão os resultantes da limpeza do terreno e da demolição de algumas estruturas existentes (embora a maior parte do terrapleno, o cais e as estruturas de proteção sejam implantadas em áreas atualmente ocupadas pelas águas do estuário onde não há lugar a demolições), dos materiais rejeitados e sobrantes, embalagens dos equipamentos transportados e montados no terminal.

Serão também produzidos resíduos com características equiparadas a Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), na zona do estaleiro da obra.

Por outro lado, a maquinaria pesada, nomeadamente retroescavadoras, veículos pesados e outros equipamentos mecânicos, requerem manutenção mecânica, assim como, o abastecimento de combustível. Destas operações resultarão resíduos como óleos usados, material absorvente/desperdícios contaminados com hidrocarbonetos, filtros de óleos, pneus usados, resíduos de embalagem contaminadas com hidrocarbonetos e sucata metálica diversa, que na sua maioria estão classificados como perigosos.

As operações de manutenção de maquinaria e veículos afetos à obra são habitualmente realizadas em oficina externa, devidamente autorizada pela assistência técnica do respetivo fabricante, que se encarregará da gestão dos resíduos de acordo com as exigências legais em vigor.

No quadro seguinte sistematizam-se os principais resíduos expectáveis na fase de construção.

Quadro 2.4 – Principais Tipologias de Resíduos Produzidos em obra

Designação do Resíduo	**Código LER**
Resíduos de Construção e Demolição	
Betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos (eventualmente contendo substâncias perigosas)	17 01 01 a 17 01 03; 17 01 06(*); 17 01 07
Madeira, Vidro e Plástico (eventualmente contendo substâncias perigosas)	17 02 01 a 17 02 03; 17 02 04(*)
Metais (incluindo ligas): cobre, bronze e latão, alumínio, chumbo, zinco, ferro e aço, estanho e misturas; resíduos metálicos contaminados com substâncias perigosas e cabos eventualmente contaminados com substâncias perigosas	17 04 01 a 17 04 07; 17 04 09(*); 17 04 10
Solos e Rochas (eventualmente contendo substâncias perigosas)	17 05 03(*); 17 05 04
Materiais de Isolamento e materiais de construção contendo amianto	17 06 04; 17 06 05*
Outros resíduos de construção e demolição contendo substâncias perigosas; Mistura de resíduos de construção e demolição	17 09 03*; 17 09 04

Resíduos Equiparados a Urbanos	
Resíduos de tonner de impressão (contendo ou não substâncias perigosas)	08 03 17(*); 08 03 18
Equipamento fora de uso não abrangido em 16 02 09 a 16 02 13 (Consumíveis informáticos)	16 02 14
Embalagens: de papel e cartão, de plástico, de madeira, metal, compósitas, misturas de embalagens ou de vidro	15 01 01; 15 01 02; 15 01 03; 15 01 04; 15 01 05; 15 01 06; 15 01 07
Papel e cartão, vidro, resíduos biodegradáveis, plásticos e metais	20 01 01; 20 01 02; 20 01 08; 20 01 39; 20 01 40
Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio	20 01 21(*)
Misturas de resíduos urbanos e equiparados (Indiferenciados)	20 03 01
Resíduos da utilização e manutenção de maquinaria e veículos	
Resíduos de colas ou vedantes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas	08 04 09(*)
Óleos hidráulicos usados; Óleos usados de motor, transmissões e lubrificação; Lamas contaminadas com hidrocarbonetos	13 01 10; 13 02 05(*); 13 05 02(*)
Embalagens contaminadas por substâncias perigosas; desperdícios contaminados com hidrocarbonetos	15 01 10(*); 15 02 02(*)
Pneus usados; filtros de óleo e gasóleo; pastilhas de travões contendo amianto, fluidos dos travões, Fluidos anticongelantes contendo substâncias perigosas ou não, Metais ferrosos e metais não ferrosos, Plástico, Vidro	16 01 03; 16 01 07(*);16 01 11(*);16 01 13 (*);16 01 14 (*); 16 01 15; 16 01 17; 16 01 18; 16 01 19; 16 01 20
Acumuladores de chumbo	16 06 01(*)

Os resíduos produzidos durante a **fase de exploraçã**o do terminal serão essencialmente os resíduos da utilização e manutenção do equipamento e veículos afetos à instalação (nomeadamente gruas pórtico, empilhadores, tratores), resíduos equiparados a urbanos, resíduos do tratamento de efluentes líquidos (separador de hidrocarbonetos e fossa biológica ou ETAR compacta). Estes resíduos serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente autorizados para as diferentes tipologias de resíduos.

São considerados ainda na fase de exploração, os resíduos gerados pelos navios, constantes da versão revista do Anexo V da Convenção MARPOL 73/78, classificados em conformidade com a LER, cuja gestão é da responsabilidade da Autoridade Portuária, nomeadamente:

1. **Resíduos sólidos e materiais valorizáveis**, estão incluídos todos os tipos de restos de comida, resíduo doméstico e operacional, cinzas do incinerador, carcaças de animais e apetrechos de pesca, vidro, papel e cartão, plásticos, madeiras, embalagens metálicas, óleos usados de cozinha, sucata, equipamento elétrico e eletrónico, colchões produzidos durante o funcionamento normal da embarcação, são sujeitos a um processo de triagem para separação das frações recicláveis, sendo a fração restante enviada para tratamento final adequado, nomeadamente para valorização energética.
2. **Resíduos especiais**, entregues pontualmente e que possam representar perigo para a embarcação, a tripulação ou o ambiente e que resultam do funcionamento normal ou de outras atividades a bordo, nomeadamente sólidos contaminados com hidrocarbonetos (absorventes, filtros), lâmpadas, líquidos de revelação de fotografias, pó de limpeza a seco de lavandarias, pilhas e acumuladores usados, medicamentos, entre outros. Estes resíduos são encaminhados para as entidades gestoras de fluxos especiais de resíduos ou para uma entidade de gestão de resíduos perigosos, consoante a classificação do resíduo.
3. **Resíduos da carga**, tais como restos das matérias transportadas como carga em porões ou em tanques de carga que ficam das operações de descarga e das operações de limpeza, incluindo excedentes de carga ou descarga e derrames. Estão ainda incluídas quer as cargas danificadas, declaradas como resíduos pelo dono ou pelo seu representante legal, que solicita à Autoridade Portuária a respetiva remoção, quer os resíduos resultantes do transporte da carga em batelões após baldeação. Estes resíduos são habitualmente encaminhados para as instalações de uma entidade de gestão de resíduos, consoante a classificação do resíduo.

Quadro 2.5 – Principais Tipologias de Resíduos Identificados para a fase de Exploração

Designação do Resíduo	Código LER
Resíduos do Tratamento de Águas Residuais	
Lamas provenientes dos separadores Óleo/Água	13 05 02*
Lamas do tratamento de águas residuais urbanas	19 08 05
Lamas de fossas sépticas	20 03 04
Resíduos Equiparados a Urbanos	
Resíduos de tonner de impressão (contendo ou não substâncias perigosas)	08 03 17(*); 08 03 18
Embalagens: de papel e cartão, de plástico, de madeira, metal, compósitas, misturas de embalagens ou de vidro	15 01 01; 15 01 02; 15 01 03; 15 01 04; 15 01 05; 15 01 06; 15 01 07
Papel e cartão, vidro, resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas; Óleos e gorduras alimentares, Tintas, produtos adesivos, colas e resinas; Equipamento eléctrico e electrónico; madeira, plásticos e metais	20 01 01; 20 01 02; 20 01 08; 20 01 25; 20 01 28; 20 01 36; 20 01 38; 20 01 39; 20 01 40
Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio	20 01 21*
Misturas de resíduos urbanos e equiparados (Indiferenciados)	20 03 01
Resíduos da utilização e manutenção de maquinaria e veículos	
Resíduos de colas ou vedantes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas	08 04 09*
Óleos hidráulicos usados; Óleos usados de motor, transmissões e lubrificação; Lamas contaminadas com hidrocarbonetos	13 01 10; 13 02 05*; 13 05 02*
Embalagens: papel e cartão; plástico; metal; contaminadas por substâncias perigosas; desperdícios contaminados com hidrocarbonetos	15 01 01; 15 01 02; 15 01 04; 15 01 10*;15 02 02*
Pneus usados; filtros de óleo e gasóleo; filtros de ar; pastilhas de travões	16 01 03; 16 01 07*;16 01 11(*);16 06 01*
Acumuladores de chumbo	16 06 01*

2.12.3 Emissões previsíveis

As principais emissões geradas durante a **fase de construção**, resultantes da movimentação de terras e da operação de maquinaria pesada e de veículos de transporte,

traduzem-se na emissão de poeiras e outros poluentes atmosféricos, designadamente, óxidos de azoto, óxidos de enxofre, monóxido de carbono, dióxido de carbono, benzeno e outros hidrocarbonetos. Assim, serão adotadas medidas de contenção de poeiras, designadamente, pela lavagem de rodados e vias de circulação.

Outro aspeto a considerar ainda na fase de construção, são as emissões de ruído e vibrações resultantes das operações de escavação e construção das infraestruturas, do funcionamento do estaleiro de obra, da circulação e funcionamento de máquinas necessárias à execução dos trabalhos e tráfego de veículos pesados afetos à obra. Os níveis gerados estarão intimamente ligados ao método construtivo, tipo e número de maquinaria empregue, o que dependerá dos métodos e processos de construção a adotar, e obrigará a um planeamento criterioso dos locais onde as atividades ruidosas podem ser executadas (por exemplo a preparação de materiais) bem como, do horário de laboração a adotar nas diferentes frentes de obra, especialmente, junto de zonas habitadas, ou equipamentos sensíveis.

Durante a **fase de exploração**, o tráfego de veículos pesados e das máquinas associadas ao funcionamento do terminal (nomeadamente gruas pórtico, empilhadores e tratores) constituirão a principal fonte de poluentes atmosféricos, ruído e vibrações. Os equipamentos novos serão dotados de origem com sistemas de proteção sonora, que reduzirão significativamente as emissões ruidosas.

São ainda de considerar as emissões gasosas associadas ao funcionamento dos motores de combustão nas manobras dos navios, designadamente das manobras de acostagem e desacostagem e ao funcionamento dos motores para alimentação dos geradores elétricos quando as embarcações estão acostadas, se não for adotada a alimentação elétrica a partir de terra. As emissões são constituídas por partículas, óxidos de azoto, óxidos de enxofre, monóxido de carbono, benzeno e outros hidrocarbonetos.

As emissões atmosféricas dos navios são tratadas no âmbito do Sistema Nacional de Inventário de Emissões e Remoções de Poluentes Atmosféricos (SNIERPA), com base na informação sistematizada por movimento de navio, disponibilizada pela Autoridade Portuária, para a elaboração do Relatório do Inventário Nacional da responsabilidade da APA, ao abrigo da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (UNFCCC).

2.13 Programação Temporal estimada das fases de construção, exploração e desativação

Fase de construção

Em resultado dos estudos preliminares elaborados, admite-se que o terrapleno, as estruturas de retenção, as acessibilidades fluvio-marítimas (nomeadamente o canal de acesso e bacia de manobra), o acesso rodoviário e o acesso ferroviário poderão ser executados numa única fase.

Prevê-se, no entanto, que a estrutura acostável, a pavimentação final e a instalação de equipamentos no terrapleno possam ser executadas por fases, de acordo com as necessidades resultantes da evolução do movimento de contentores.

Admite-se, em resultado dos estudos de mercado realizados, que a primeira fase do empreendimento deverá entrar em operação em 2021.

Fase de exploração

Dado o carácter estruturante deste empreendimento e a sua longevidade, arbitra-se que a fase de exploração terá uma duração de 100 anos (vida útil do TCB) admitindo-se que a fase de exploração acompanhe aquele período.

Fase de desativação

Atento ao exposto é razoável assumir que não há uma perspetiva sólida que permita estabelecer um horizonte temporal para a fase de desativação

3 ALTERNATIVAS DE PROJETO

Embora o projeto a desenvolver em fase de estudo prévio não inclua alternativas de localização, em termos metodológicos impõe-se considerar a "alternativa zero" ou seja, considerar uma alternativa de ausência de intervenção correspondendo à manutenção da situação atual em que se prevê, a médio longo prazo, o aumento do tráfego de contentores do Porto de Lisboa mas não se dimensiona a infraestrutura para a situação prevista.

Tendo presente a dimensão e as características do projeto considera-se que as alternativas a avaliar na fase de Estudo Prévio estarão relacionadas essencialmente com as soluções construtivas.

Outra situação que deverá ser devidamente avaliada e ponderada nas alternativas do projeto será o faseamento construtivo do TCB, ou seja, se a construção do terrapleno deva ocorrer numa só fase ou em duas fases acompanhando o crescimento da movimentação da carga contentorizada

4 IDENTIFICAÇÃO DAS QUESTÕES SIGNIFICATIVAS

Neste capítulo efetua-se, com base nos elementos de projetos disponíveis, uma identificação preliminar das principais ações ou atividades que serão suscetíveis de gerar impactes relevantes, nas fases de construção e de exploração do projeto. Identificam-se, ainda, os potenciais impactes positivos e negativos, e procede-se à seleção daqueles cuja análise se afigura mais relevante para a AIA. Procede-se também, à identificação dos aspetos que possam constituir condicionantes ao desenvolvimento do projeto e à identificação das populações e de outros grupos sociais potencialmente afetados ou interessados pelo projeto.

4.1 Identificação das ações ou atividades com potenciais impactes relevantes

No Quadro 4.1, identificam-se as ações decorrentes da construção e exploração do terminal portuário, que assumem maior relevância no que respeita a potenciais impactes ambientais.

Na elaboração do EIA, a análise dos impactes das ações referidas no quadro seguinte estará condicionada pelo grau de desenvolvimento do projeto e pelas soluções de engenharia nele adotadas.

Quadro 4.1 – Ações ou atividades do Projeto com potenciais impactes relevantes

FASE	AÇÃO/ATIVIDADE
Construção	Implantação e operação de estaleiros e de parques de materiais e equipamentos, e posterior desmontagem
	Beneficiação e execução de acessos à obra
	Operações de limpeza e saneamento dos terrenos
	Dragagens de construção e estabelecimento e imersão de materiais dragados
	Execução de aterros e escavações
	Desvio, desativação e/ou reposição de infraestruturas e instalações afetadas
	Transporte de materiais e resíduos por rodovia
	Transporte de materiais e resíduos por via fluvio-marítima
	Instalação e operação de centrais de betão

FASE	AÇÃO/ATIVIDADE
	Execução de fundações
	Funcionamento de maquinaria pesada
	Construção de cais de acostagem
	Construção de infraestruturas e edifícios, pavimentação e montagem de equipamentos
	Construção de vias de acesso rodo e ferroviário interiores e/ou exteriores ao terminal
	Acabamentos e limpeza das áreas afetas à obra
Exploração	Presença da infraestrutura
	Tráfego marítimo-fluvial e manobras dos navios
	Tráfego rodo e ferroviário
	Operações de carga, descarga e trânsito de mercadorias
	Funcionamento de equipamento diverso (equipamento de cais, pórticos, equipamento de frio, geradores, etc.)
	Abastecimento a navios (combustíveis, energia elétrica, lubrificantes, água, etc.)
	Lastragem e deslastragem de navios
	Reparações de contentores e equipamentos diversos
	Produção de resíduos de navios e de carga
	Produção de outros resíduos
	Produção de águas pluviais potencialmente contaminadas
	Produção de águas residuais domésticas
	Dragagens de manutenção do canal de acesso, da bacia de acostagem e da bacia de manobra e imersão de materiais dragados

4.2 Seleção dos impactes a analisar

Atendendo às características do projeto, em termos de dimensão, localização e intervenções previstas, traduzidas nas ações relevantes para efeito da AIA referidas anteriormente,

consideram-se particularmente relevantes para a análise a efetuar no EIA, os seguintes impactes:

- Os impactes sobre a **hidrodinâmica e regime sedimentar**, tanto ao nível local e como ao nível do estuário, decorrentes da alteração da linha de costa resultante da construção do terrapleno, bem como da execução e manutenção dos acessos marítimos (dragagens do canal de acesso e bacias de manobra e estacionamento), e ainda do tráfego marítimo-fluvial associado.

- Os impactes sobre na **hidrologia e qualidade da água**, em consequência da construção do terrapleno e respetiva retenção marginal incluindo os trabalhos preparatórios e o desvio de infraestruturas, das operações de dragagem e imersão de sedimentos, do tráfego marítimo-fluvial e, das operações de lastragem e deslastragem, e ainda, de eventuais ocorrências de contaminação da água resultantes de trabalhos diversos na construção e de operações de carga e descarga de mercadorias e de abastecimento aos navios.

- Os impactes sobre os **sistemas ecológicos**, em particular as perturbações das comunidades estuarinas, com maior relevância nos macroinvertebrados bentónicos e ictiofauna, em consequência da realização das operações de dragagem e deposição de sedimentos, da execução do terrapleno e do tráfego marítimo.

- Os impactes sobre a **paisagem**, em consequência das atividades de construção e da presença física do terminal, bem como da permanência de equipamentos e infraestruturas portuárias e de contentores que constituirão os novos elementos visuais, que se farão sentir sobre os recetores de ambas as margens do estuário;

- Os impactes sobre o **património arqueológico e arquitetónico**, associados quer à afetação de potencial património arqueológico subaquático existente no estuário, em resultado da execução de dragagens de construção e estabelecimento e da execução do aterro e respetiva retenção marginal, quer pela potencial afetação de elementos de património arquitetónico, em resultado da presença do terminal, da

execução dos acessos às frentes de obra e dos acessos rodo e ferroviários ao terminal e do tráfego a eles associado.

- Os impactes sobre a **socioeconomia**, tanto a nível regional como local, através do aumento da oferta portuária na região de Lisboa, da introdução e indução de novas atividades económicas e da requalificação e regeneração do tecido empresarial, através da criação e/ou restruturação da oferta de emprego e, ainda da procura de serviços.

No que respeita à qualidade dos **sedimentos**, e não obstante os estudos de caracterização desenvolvidos pela APL para a zona do Barreiro não revelarem a presença de contaminantes, particularmente metais pesados, que condicionem eventuais operações de dragagem (nos termos do disposto na Portaria nº 1450/2007, de 12 de novembro), é publicamente assumida a presença de um passivo ambiental em terra, cuja resolução, se aquele se vier a confirmar, com a execução do projeto, constituirá um benefício, quer na perspetiva dos sistemas biofísicos, quer na perspetiva social.

Pela existência de três grandes instalações a operarem na área adjacente ao terminal, as quais são abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho, relativo à prevenção de acidentes graves, nomeadamente, a Fisipe - Fibras Sintéticas de Portugal, S.A., a Nova AP - Fábrica de Nitrato de Amónio de Portugal, S.A. (ex AP - Amoníaco de Portugal, S.A.) e a LBC TANQUIPOR, S.A, tratando-se esta última de terminal portuário de granéis líquidos que movimenta mercadorias perigosas, considera-se relevante a análise dos riscos tecnológicos associados à construção e operação do terminal, incluindo a partilha de infraestruturas de tráfego marítimo.

4.3 Identificação dos fatores ambientais relevantes

Em face do exposto, apresentam-se seguidamente os fatores ambientais considerados relevantes para caracterização e análise no EIA:

- Geologia e geomorfologia;
- Hidrodinâmica e regime sedimentar;
- Sedimentos;

- Hidrologia e qualidade da água;
- Sistemas ecológicos;
- Qualidade do ar
- Ruido e vibrações;
- Gestão de Resíduos;
- Uso do solo e ordenamento do território;
- Paisagem;
- Património cultural;
- Socioeconomia;
- Análise de Risco.

4.4 Principais condicionantes ao projeto

A hidro e morfodinâmica do estuário, as características físico-químicas dos sedimentos a dragar, a caracterização dos macroinvertebrados bentónicos e da ictiofauna, a existência de registos históricos de náufragos na área a dragar poderão condicionar as soluções de engenharia contempladas no projeto ou requerer medidas de minimização ou medidas compensatórias específicas.

4.5 Identificação preliminar do público potencialmente afetado ou interessado pelo projeto

O público potencialmente afetado ou interessado pelo projeto integra alguns dos stakeholders do Porto de Lisboa, incluindo entidades públicas e privadas, e a população em geral.

Entre os stakeholders da APL, destacam-se:

- Operadores portuários e empresas de estiva;
- Armadores;
- Operadores logísticos e transitários;
- Operadores ferroviários de transporte de mercadorias
- Empresas prestadoras de serviços marítmo-portuários e outros (Banca, Seguros)
- Indústria nacional (importadora e exportadora) – CPC;

- Comunidade Portuária de Lisboa;
- Agepor - Associação dos Agentes de Navegação de Portugal
- APAT – Associação Portuguesa de Transitários;
- Município do Barreiro
- Instalações portuárias e industriais localizadas no Barreiro, em particular a Fisipe, S.A., a Nova AP, S.A., a LBC TANQUIPOR, S.A, o Grupo Sovena, a Atlanport e a Nutasa com ligações à IBEROL;
- Todos os atuais concessionários/empresas licenciadas que têm particular ligação com a atividade portuária CONCESSIONADA/licenciada;
- Autoridades oficiais, designadamente, marítima, sanitária e aduaneira.

No que respeita à população, os grupos sociais mais expostos aos eventuais impactes do projeto são, em particular:

- População residente e trabalhadora no concelho do Barreiro e nos concelhos limítrofes da margem sul e norte do estuário do Tejo;
- Pescadores e apanhadores que exercem a atividade no estuário do Tejo.

5 PROPOSTA METODOLÓGICA DE CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO E SUA PREVISÍVEL EVOLUÇÃO SEM PROJETO

5.1 Considerações gerais

A caracterização do ambiente afetado e sua previsível evolução sem projeto, no âmbito do EIA, tem por objetivo descrever adequadamente a situação atual dos descritores biofísicos e socioeconómicos, identificados como relevantes e apresentar as perspetivas da sua evolução sem a realização do projeto. Esta caracterização visa ainda a determinação e avaliação dos impactes gerados para cada uma das fases do projeto - construção e exploração - e das suas alternativas.

A metodologia geral a adotar consistirá numa recolha e tratamento de informação obtida através da consulta a diversas instituições e entidades, produtoras e/ou detentoras de informação relevante, sem prejuízo de outras que possam ser identificadas no decorrer do estudo.

Tendo subjacente a natureza do projeto e as principais ações geradoras de impactes anteriormente identificadas, é definido para cada descritor ambiental uma abordagem de análise com a seguinte estrutura:

a) Objetivo da caracterização;
b) Tipologia de informação;
c) Fontes de informação
d) Metodologias de recolha e tratamento de informação;
e) Cartografia

Sem prejuízo da estrutura apresentada, o EIA deverá contemplar para todos os descritores uma recolha, análise e interpretação dos dados mais atualizados constantes de bibliografia e cartografia disponíveis, dando particular atenção a estudos realizados especificamente no local e/ou que tenham sido elaborados na área do projeto.

Sempre que se justificar, poderão ser efetuados trabalhos complementares que poderão envolver a obtenção de dados de campo ou dados suportados por outros meios como modelos.

Seguidamente são apresentadas metodologias específicas indicativas a adotar na caracterização do estado atual do ambiente que potencialmente poderá ser afetado pela implantação do projeto e da sua evolução sem o mesmo, para os descritores ambientais elencados no capítulo 4.

5.2 Geologia e geomorfologia

Objetivo	Pretende-se proceder a um enquadramento geológico, geomorfológico e hidrogeológico da área de intervenção e uma caracterização dos principais aspetos fisiográficos do estuário do Tejo, compreendendo uma análise geral dos aspetos relacionados com a evolução deste sistema de transição. Pretende-se, também, proceder à identificação de riscos sísmicos a nível local.
Tipologia de informação	Caraterização litológica, geomorfológica, estrutural, tectónica e neotectónica para a zona de implantação do projeto. Caraterização detalhada do sistema de falhas, fracturação e áreas de instabilidade. Caraterização de eventual património ou valores geológicos e geomorfológicos com interesse conservacionista que ocorra na área do projeto.
Fontes de informação	LNEG, DGEG, DRE-LVT Carta geológica de Portugal e respetiva nota explicativa Carta neotectónica de Portugal Continental na escala 1:1.000.000 (Cabral e Ribeiro, 1988) Carta de Isossistas de Intensidades Máximas (escala de Mercalli modificada de 1956, período 1755-1996) Carta de Intensidade Sísmica (escala internacional, período de 1901-1972) Bibliografia especializada Cartas Militares 1:25.000 Ortofotomapas Realização de levantamento topo-hidrográfico. Sondagens geológicas.
Metodologias de recolha e tratamento de informação	Com base na cartografia geológica existente e na recolha de informação junto das entidades referidas apresentar a caraterização da área de implantação do projeto, devidamente cartografada, incluindo também, os resultados da campanha de sondagens realizada para a elaboração do projeto.
Cartografia	Carta geológica à escala 1:50.000 ou superior Carta de Isossistas de Intensidades máximas Carta de intensidade sísmica Mapas de zonamento sísmico com a área de implantação do projeto

5.3 Hidrodinâmica e regime sedimentar

Objetivo	Pretende-se obter a informação sobre o comportamento hidrodinâmico e sedimentar a nível local e do estuário necessária para avaliar as alterações hidrodinâmicas e do regime sedimentar resultantes: - da construção do terrapleno; - das operações de dragagem e de destino do material dragado; - do tráfego marítimo. Pretende-se também que esta informação permita avaliar a estabilidade hidromorfodinâmica do canal de acesso e da bacia de acostagem e de manobra, as alterações da qualidade da água resultantes das perdas e derrames originados pela construção e pela ressuspensão de sedimentos durante as operações de dragagem e de destino do material dragado.
Tipologia de informação	Levantamentos hidrográficos Valores de caudais Agitação marítima Correntes Vento Caracterização de sedimentos
Fontes de informação	Instituto Hidrográfico Administração do Porto de Lisboa, SA Instituto Português do Mar e da Atmosfera, IP Trabalhos científicos
Metodologias de recolha e tratamento de informação	Com base na recolha de informação junto das entidades referidas e na simulação matemática através de um modelo hidrodinâmico, incluindo um módulo de transporte de sedimentos, calcular e quantificar as eventuais alterações hidrodinâmicas ao nível local e ao nível do estuário, determinar a deriva dos sedimentos e dos eventuais poluentes e efetuar a representação dos resultados de forma gráfica.
Cartografia	Levantamentos hidrográficos

5.4 Sedimentos

Objetivo	Pretende-se caracterizar e classificar o grau de contaminação dos sedimentos na área do projeto, nomeadamente os sedimentos s dragar no âmbito da construção e do estabelecimento do canal de acesso e das bacias de manobra e acostagem, a fim de determinar/confirmar o destino final dos sedimentos a dragar em função do seu grau de contaminação.
Tipologia de informação	Caracterização físico-química de sedimentos
Fontes de informação	Administração do Porto de Lisboa, SA REFER, SA EP, SA Diplomas legais Cartografia da área a dragar Trabalho de campo e análises laboratoriais
Metodologias de recolha e tratamento de informação	Consulta de bibliografia e de estudos similares executados para a área. Execução de trabalho de campo compreendendo a campanha de amostragem, o transporte e conservação de amostras, a execução das análises laboratoriais sobre as amostras recolhidas, o tratamento e interpretação dos resultados e a elaboração do mapa de contaminação da área a dragar. Esta caracterização deve seguir as orientações dispostas na Portaria nº 1450/2007, de 12 de novembro, que fixa as regras de aplicação do Decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de maio, relativo ao regime de utilização dos recursos hídricos, em consonância com a Lei da Água – Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro.
Cartografia	Mapa da área a dragar Mapa de contaminação da área a dragar

5.5 Hidrologia e qualidade da água

Objetivo	Pretende-se caracterizar de forma quantitativa e qualitativa, os recursos hídricos superficiais e subterrâneos da área em estudo.
Tipologia de informação	**Recursos Hídricos subterrâneos**: Enquadramento hidrogeológico regional e local Identificação e caraterização das Unidades Hidrogeológicas e das massas de água subterrâneas da área de implantação do projeto Identificação das zonas de infiltração máxima indispensáveis à recarga de aquíferos Inventário das captações de água públicas e privadas e respetivos perímetros de proteção Caraterização da qualidade de água subterrânea Identificação das potenciais fontes de poluição hídrica presentes na área de influência do projeto **Recursos Hídricos superficiais**: Enquadramento da área de estudo no Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica do Tejo Caraterização do regime de escoamento das linhas de água Identificação e caraterização dos usos atuais associados a massas de água superficial potencialmente afetadas pelo projeto Recolha e análise de amostras de água da área em estudo
Fontes de informação	CCDR Lisboa e Vale do Tejo Câmara Municipal do Barreiro APA (ex- INAG e ARH) - Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos, SNIRH Campanha de amostragem e análises laboratoriais
Metodologias de recolha e tratamento de informação	**Recursos Hídricos subterrâneos**: Compilar os dados de qualidade da água subterrânea com base nos elementos disponíveis. Avaliar a qualidade de água subterrânea de acordo com o quadro legal em vigor. **Recursos Hídricos superficiais**: Determinar os caudais de ponta de cheia centenária das linhas de água intercetadas. Compilar os dados de qualidade de água superficial com base nos elementos disponíveis nos serviços da administração central, regional e concelhio.

	Avaliar a qualidade de água superficial com base no quadro legal em vigor. Executar a campanha de amostragem, o transporte e conservação de amostras, bem como as análises laboratoriais sobre as amostras recolhidas, e tratar e interpretar os resultados
Cartografia	Carta de Recursos Hídricos à escala 1:25.000 contendo: Localização e identificação da rede hidrográfica interferida pelo projeto Delimitação e identificação das bacias hidrográficas dominadas pelas secções de atravessamento dos traçados Localização e identificação das captações públicas e privadas

5.6 Sistemas ecológicos

Objetivo	Pretende-se caracterizar os principais habitats, comunidades ou espécies da fauna e flora aquáticos e terrestres potencialmente afetados pelo projeto, em resultado das operações de dragagem, de imersão de sedimentos e do tráfego marítimo, e também da execução de acessos às frentes de obras e respetiva circulação de viaturas. Pretende-se, ainda, identificar a presença e distribuição de espécies com interesse conservacionista e/ou científico.
Tipo de Informação	Cartografia de habitats Ocorrência de espécies protegidas e/ou ameaçadas
Fontes de informação	Bibliografia da especialidade incluindo a página do ICNF Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal Diretiva de Habitats e Diretiva de Aves Convenções de Bona, Berna e Washington Trabalhos científicos Trabalho de campo
Metodologias de recolha e tratamento de informação	Proceder-se-á à recolha da informação bibliográfica disponível a qual será complementada com trabalho de campo. O trabalho de campo a realizar incidirá sobre a zona marinha e sobre a zona terrestre da área de estudo, e visará a identificação e a contextualização das espécies referenciadas face ao seu estatuto de proteção e conservação. Incluirá a observação direta ou de vestígios da presença de répteis e anfíbios, mamíferos pequenos porte e avifauna, e ainda, a caracterização da presença de macroalgas e macroinvertebrados bentónicos. A avifauna será inventariada por observação direta (contactos visuais e auditivos). Os mamíferos de pequeno porte serão inventariados através de observação direta e de indícios de presença no terreno (pegadas, trilhos e excrementos). Os répteis e anfíbios com atividade diurna ou crepuscular serão inventariados por observação direta. As macroalgas e os macroinvertebrados bentónicos serão caracterizados através da recolha de amostras de sedimento, para a identificação das espécies e comunidades presentes. Serão determinadas a riqueza específica e abundância das espécies da comunidade de macroinvertebrados bentónicos e calculados os índices de diversidade de Shannon-Wiener e Equitabilidade, os índices de constância e dominância das comunidades bentónicas. Será avaliada a tolerância e sensibilidade dessas comunidades.
Cartografia	Cartografia de habitats, ocorrência de espécies potegida e/ou ameaçada

5.7 Qualidade do ar

Objetivo	Pretende-se proceder à caraterização da qualidade do ar com base nos elementos disponíveis nas estações de qualidade do ar na zona.
Tipo de Informação	Os elementos que se devem reunir para uma boa caracterização da área em estudo assentam nos seguintes aspetos: • levantamento das principais fontes de emissão de poluentes atmosféricos na área em estudo, incluindo fontes fixas (indústrias) e móveis (tráfego); • características atuais da qualidade do ar ambiente (para os parâmetros NO_2, PM10, SO_2 e O_3); • identificação e caracterização de recetores sensíveis ou potencialmente sensíveis a impactes na qualidade do ar na zona envolvente do projeto.
Fontes de informação	Inventário nacional de emissões de poluentes atmosféricos Base de dados online da Qualidade do ar (QualAr) Consulta às seguintes entidades: IPMA, APA, CCDR-LVT, CMB e Estradas de Portugal
Metodologias de recolha e tratamento de informação	Serão efetuadas visitas ao local para identificação das fontes de emissão de poluentes atmosféricos e identificação e caracterização de recetores sensíveis, em complemento da consulta direta às entidades ou através dos respetivos sites.
Cartografia	Será elaborada cartografia com a identificação das principais fontes de poluição atmosférica na área de influência do projeto.

5.8 Ruido e vibrações

Objetivo	Pretende-se proceder à caracterização da qualidade acústica do ambiente, nos períodos diurno, de anoitecer e noturno, apresentando os níveis de exposição ao ruído na área de implementação do projeto para todos os recetores sensíveis identificados ou para conjuntos representativos dos mesmos.
Tipo de Informação	Classificação de zonas sensíveis e mistas. Identificação de zonas urbanas consolidadas ou a consolidar e equipamentos sensíveis. Elementos cartográficos que permitam a modelação do ruído (complementares à topografia do projeto). Identificação da rede viária existente e prevista a servir o TCB Dados de tráfego na rede rodoviária existente e projeções incluindo para a rede prevista. Projeções para o tráfego ferroviário Dados de tráfego marítimo existente e previsto
Fontes de informação	Câmara Municipal e PDM do Barreiro APA Estradas de Portugal REFER Administração do Porto de Lisboa, SA Levantamentos de Campo Cartografia 1:25.000 e levantamentos cartográficos de projeto.
Metodologias de recolha e tratamento de informação	Proceder-se-á à recolha de dados relevantes para a caracterização das ocupações existentes e previstas, em particular dos usos sensíveis e ocupações ruidosas, complementados com visitas ao local. Proceder-se-á à recolha de informação que permita caracterizar os fluxos de tráfego rodoviário, ferroviário e marítimo. Serão efetuadas campanhas de medição dos níveis de ruído Será efetuada a análise e tratamento da informação recolhida de acordo com o Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de janeiro e NP-1730 e as normas técnicas produzidas pela APA
Cartografia	Serão elaborados Mapas de Ruído Lden e Ln à escala de 1:5.000.

5.9 Gestão dos resíduos

Objetivo	Pretende-se proceder à caracterização e identificação dos sistemas de gestão de resíduos que servem a área em estudo, bem como da disponibilidade de serviços específicos para as necessidades do projeto, incidindo sobre a informação relativa às fontes de produção de resíduos, incluindo os resíduos gerados pelos navios, às entidades gestoras, aos resíduos admissíveis e à sua localização.
Tipo de Informação	Identificar e caracterizar os sistemas de tratamento de resíduos locais, quer para resíduos urbanos, quer para resíduos não urbanos. Identificar operadores de resíduos locais.
Fontes de informação	Câmara Municipal de Barreiro APA CCDR-LVT AMARSUL Administração do Porto de Lisboa
Metodologias de recolha e tratamento de informação	Pesquisa de informação junto das entidades que fazem a gestão dos sistemas de recolha de resíduos urbanos e não urbanos. Compilação das possíveis soluções de encaminhamento de resíduos a nível local e regional.
Cartografia	Não se aplica

5.10 Uso do Solo e ordenamento do território

Objetivo	Pretende-se identificar, localizar e caracterizar todos os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), condicionantes ao uso do solo e servidões e restrições de utilidade pública, em vigor ou previstos para a área de estudo.
Tipo de Informação	Proceder-se-á à identificação e análise dos IGT, em vigor ou em elaboração, com incidência territorial na área de estudo. Proceder-se-á ao enquadramento, relação de usos do solo e ocupação do solo existentes ou previstos.
Fontes de informação	DGOTDU CCDR LVT ICNF APA – ARH CM Barreiro Trabalho de campo
Metodologias de recolha e tratamento de informação	Integração de toda a informação dos IGT com incidência territorial, em ambiente SIG, a escala adequada (1:25.000 ou superior) e identificação de áreas de conflito. Proceder-se-á ao enquadramento, relação de usos e ocupação do solo e á verificação dos índices urbanísticos especificados no regulamento do PDM e dos outros IGT, em articulação com o projeto. Será analisado o respeito pelos objetivos estratégicos enunciados nos planos em vigor. Recolha junto da CM Barreiro dos compromissos assumidos para o território e não expressos nos IGT em vigor. Identificação das servidões e restrições de utilidade pública na área de estudo e graus de conflitualidade com o projeto.
Cartografia	Será elaborada cartografia com extratos das Plantas de Ordenamento à escala 1:10.000 ou superior. Será elaborada cartografia com representação de Condicionantes com expressão cartográfica à escala 1:10.000 ou superior.

5.11 Paisagem

Objetivo	Pretende-se identificar os elementos condicionadores da visualização da paisagem, definir as unidades e subunidades de paisagem, caracterizar a estrutura e funcionalidade da paisagem, relações de visibilidade, evolução da dinâmica paisagística, determinar o valor cénico e a qualidade visual da área do projeto e envolvente e a sua vulnerabilidade e capacidade de absorção.
Tipo de Informação	Unidades de paisagem definidas para a área de inserção do projeto Usos do solo Identificação dos locais com maior presença de observadores Localização, caraterização e valoração de valores visuais Localização, caraterização e valoração de intrusões visuais
Fontes de informação	Cartas Militares 1:25.000 Modelo Digital do terreno Ortofotomapa Trabalho de campo Plantas de Ordenamento e de condicionantes do PDM do Barreiro Inventário sobre os elementos patrimoniais
Metodologias de recolha e tratamento de informação	A caraterização deve considerar as duas margens do rio Tejo Realizar a fotointerpretação do uso do solo e confirmação com trabalho de campo. Criação do MDT e utilização de ferramentas de análise espacial em ambiente SIG
Cartografia	Serão elaboradas cartas temáticas em ambiente SIG à escala 1:25.000, incluindo a seguinte informação: • hipsometria • festos ou talvegues • declives • exposição das encostas • unidades e subunidades de paisagem • qualidade visual, tendo por base os valores visuais, as intrusões visuais e os valores neutros • absorção visual (recorrendo à identificação de pontos de observação e à geração das respetivas bacias visuais do MDT) • sensibilidade da paisagem (obtida por cruzamento da Carta de Qualidade Visual e da Carta de Absorção Visual)

5.12 Património Cultural

Objetivo	Pretende-se neste descritor identificar os elementos patrimoniais existentes na área de influência do projeto, em cumprimento da circular para os "Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental", de 10 de Setembro de 2004.
Tipo de Informação	Registos de elementos patrimoniais edificados (imóveis classificados ou em vias de classificação). Imóveis com interesse patrimonial mas não classificados. Sítios arqueológicos. Sítios e percursos relevantes do ponto de vista cultural ou para o culto religioso
Fontes de informação	Carta Militar de Portugal à escala 1:25000 e ortofotomapas Cartografia Geológica IGT em vigor e em elaboração Bibliografia da especialidade incluindo as páginas do ex-IGESPAR, DGPC, Direção Regional de Cultura de Lisboa e Vale do Tejo Câmara Municipal do Barreiro Entidades públicas e organizações não governamentais Trabalho de campo – prospeção subaquática Consulta a bases de dados do Património Imóvel e Endovélico
Metodologias de recolha e tratamento de informação	Efetuar pesquisa bibliográfica e, posteriormente, contactos com as diferentes entidades de modo a proceder à identificação de imóveis e sítios classificados, bem como as interligações destes com as populações. Identificar momentos particulares em que ocorram eventos coletivos de índole cultural ou religioso. Efetuar trabalhos de levantamento e caracterização do património e prospeção arqueológica dirigida. Elaborar fichas de inventário para cada elemento patrimonial identificado e caracterizado. Analisar a relação entre os diferentes elementos.
Cartografia	Será elaborada cartografia com os elementos patrimoniais identificados à escala 1:25.000, para complementar as fichas.

5.13 Socioeconomia

Objetivo	Pretende-se identificar as principais características socioeconómicas da área em estudo, do concelho e da região, e evidenciar as potenciais afetações diretas e indiretas, associadas à implantação do projeto.
Tipo de Informação	Caraterização da população e das atividades económicas às escalas nacional, regional, concelhia e freguesia, através da análise de parâmetros, tais como: • Estrutura e dinâmica Sócio-Demográfica • Estrutura e Dinâmica do Tecido Edificado • Estrutura e Dinâmica Económica e do Mercado de Emprego • Qualidade de vida Definição do Plano de Comunicação do Projeto.
Fontes de informação	INE Estudos Estratégicos de âmbito nacional, regional e concelhio CCDR Lisboa e Vale do Tejo CM Barreiro Cartas Militares 1:25.000 Ortofotomapas Trabalho de campo
Metodologias de recolha e tratamento de informação	A metodologia de abordagem deve incidir sobre os seguintes aspetos: • Dinâmica e composição demográfica; • Povoamentos, estrutura habitacional e rede urbana; • Emprego, níveis de rendimento e consumo; • Diversificação, distribuição espacial e caracterização das atividades económicas; • Modos de vida e identidades territoriais; • Infraestruturas e equipamentos.
Cartografia	Carta dos Serviços Afetados à escala 1:25.000 Carta com a localização e identificação dos principais núcleos urbanos, unidades industriais, infraestruturas e equipamentos coletivos à escala 1:25.000 ou superiores

5.14 Análise de Risco

Objetivo	Pretende-se proceder à identificação e caracterização dos níveis e tipologias de riscos ambientais e tecnológicos que possam afetar ou ser potenciados pelo novo terminal.
Tipo de Informação	Identificar as ocupações ou atividades suscetíveis de verem os riscos inerentes agravados pela presença do novo Terminal portuário. Identificação das ocupações ou atividades que poderão causar riscos acrescidos à do novo Terminal portuário.
Fontes de informação	Agência Portuguesa do Ambiente Autoridade Nacional de Proteção Civil Direção Regional da Economia de Lisboa e Vale do Tejo CCDRLVT PDM e Câmara Municipal de Barreiro Ministério da Defesa Nacional Direção Geral de Geologia e Energia Laboratório Nacional de Engenharia Civil
Metodologias de recolha e tratamento de informação	Proceder à recolha de informação junto das diferentes entidades tutelares sobre as instalações ou ocupações que possam ser suscetíveis de ver os riscos da sua operação agravada pela presença e operação do terminal portuário ou que possam agravar os riscos da exploração do mesmo. Efetuar uma caracterização sucinta dessas instalações ou ocupações e os riscos inerentes, sistematizada em fichas individuais.
Cartografia	Carta da envolvente, escala mínima 1:10.000, com identificação das instalações e remissão para as respetivas fichas.

5.15 Evolução previsível na ausência do projeto

A análise da situação futura sem o projeto (também designada como opção zero) tem por objetivo, descrever a evolução da área de estudo até ao ano horizonte do projeto na ausência do mesmo, numa vertente local (área do projeto) e numa vertente regional (Porto de Lisboa).

A análise local da evolução local baseia-se essencialmente no conhecimento de projetos e/ou planos de desenvolvimento da zona de implantação do projeto, bem como de compromissos urbanísticos, e encerra, necessariamente, um elevado grau de subjetividade e incerteza.

No caso em estudo, e tratando-se de uma área industrial em processo de reconversão, deverão ser contactadas as entidades com responsabilidade na administração dos terrenos em causa, para além da APL, SA, designadamente, a CM do Barreiro e a Baía do Tejo, SA.

Entre outras fontes de informação, para a evolução da situação de referência sem projeto, poderão ser considerados os seguintes documentos:

- Instrumentos de gestão territorial especialmente de âmbito regional e municipal em vigor, em especial os modelos de desenvolvimento territorial preconizados;
- Quadro legal, nacional e europeu, em matéria de ambiente – enquanto tendência para um maior controle das ações degradativas ambientais, fruto de uma crescente preocupação e consciência ambiental.

A análise de âmbito regional deverá focar-se na evolução da procura do transporte marítimo no Porto de Lisboa.

Deverão ser descritas as tendências de evolução esperadas para cada descritor abordado no EIA.

6 PROPOSTA METODOLÓGICA PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTES

6.1 Pressupostos

A análise de impactes a desenvolver no âmbito de um EIA constitui um processo complexo tendo em conta a diversidade intrínseca do ambiente potencialmente afetado, traduzida na grande diferenciação da natureza e tipologia dos impactes.

A amplitude do leque dos potenciais impactes de um projeto, dos fatores físicos e ecológicos aos socioeconómicos e culturais, passando pelos fatores de qualidade ambiental, exige uma abordagem especializada e multidisciplinar com especificidades próprias, nomeadamente ao nível das metodologias e técnicas utilizadas na avaliação de impactes. A análise específica, por fator ambiental, é, assim, um momento indispensável da avaliação.

No entanto, e tanto mais quanto o EIA constitui uma das peças centrais de um processo de decisão, a análise parcelar, por fator ambiental, deve ser complementada por um esforço de integração que procure, tanto quanto possível, sustentar uma análise global.

Deste modo, e para além das metodologias sectoriais é necessário estabelecer uma abordagem processual uniforme, a seguir na análise de cada fator ambiental, de forma a construir uma base comum e que facilite uma avaliação global coerente.

Essa processualidade comum estende-se aos seguintes aspetos:

- Noção de impacte ambiental;
- Aspetos gerais de identificação, previsão e avaliação de impactes.

6.2 Noção de impacte ambiental

Por impacte ambiental entende-se a alteração, num momento futuro, de um determinado fator ambiental, provocada, direta ou indiretamente, por uma ação do projeto, quando comparada com a situação, nesse momento futuro, na ausência de projeto.

Esta noção de impacte implica que a análise de impactes em cada fator ambiental tenha em conta a análise comparativa com a previsível evolução da situação existente, na ausência de projeto, também designada por vezes como cenário ou alternativa zero, conforme referida e enquadrada no capítulo anterior, isto é, tendo subjacente a existência ou não do novo terminal de contentores.

6.3 Metodologia geral de identificação, previsão e avaliação de impactes

A identificação, previsão e avaliação de impactes será desenvolvida para todas as fases do projeto – construção, exploração e desativação - e deverá, sempre que possível, privilegiar os aspetos quantitativos, tendo em conta as ações do projeto e a sua relação com o descritor em causa. Os impactes identificados incluem as opções de projeto consideradas, assim como todas as medidas associadas à aplicação da legislação e boas práticas ambientais.

6.3.1 Identificação de impactes

A identificação de impactes constitui o primeiro momento da análise e consiste num levantamento preliminar de impactes resultando do cruzamento das ações de projeto (nas diferentes fases) com as variáveis consideradas no âmbito de cada descritor ambiental.

Consideram-se as fases de construção, de exploração e de desativação.

Este procedimento implica a existência de uma listagem das ações do projeto e uma sistematização das variáveis a considerar em cada descritor. Exige uma definição de âmbito e de escalas geográficas de análise.

As ações de projeto a considerar constam do Quadro 4.1

O âmbito e as escalas geográficas de análise serão definidos em função do descritor ambiental, tendo subjacente a área de implantação do projeto e a área envolvente diretamente afetada.

6.3.2 Previsão de impactes

A previsão inicia-se no próprio momento da identificação de impactes e tem como objetivo fundamental aprofundar o conhecimento das ligações de causa e efeito entre as ações do projeto e os potenciais efeitos ambientais delas resultantes, configurando futuros cenários possíveis, utilizando, para tal, os métodos e técnicas mais adequados e exequíveis às exigências e limitações de um EIA.

A generalidade das previsões de impactes realizados no EIA é baseada nos seguintes passos:

- Análise das ações de construção, de exploração e de desativação do projeto, recorrendo aos elementos do projeto e à experiência profissional dos técnicos envolvidos;

- Recolha e análise de informação sobre impactes verificados em projetos similares, recorrendo mais uma vez à experiência profissional dos técnicos envolvidos;
- Discussão da previsão realizada com outros membros da equipa do EIA e outros especialistas com experiência prática no âmbito da avaliação ambiental de projetos.

A previsão de impactes baseia-se na análise de cenários (com e sem projeto) e desenvolve-se, frequentemente, recorrendo a metodologias de tipo qualitativo, sendo complementada sempre que possível por uma quantificação baseada na medição de áreas ou do número de elementos afetados, entre outros. Nalguns casos particulares, recorre-se a modelos matemáticos, nomeadamente para previsão dos impactes na hidrodinâmica e regime sedimentar, na qualidade do ar e da água, no ambiente sonoro ou na análise de risco.

A previsão de impactes será efetuada para as fases de construção, de exploração e de desativação.

6.3.3 Avaliação de impactes

A avaliação de impactes resulta das análises anteriores, tendo como objetivo construir e proporcionar uma noção da importância, ou significado, dos impactes analisados recorrendo, para tal, à sua classificação através de um conjunto de parâmetros previamente definidos.

Esta classificação, embora recorra a uma chave comum, tem de ser efetuada com base em critérios específicos e próprios a cada descritor em análise, tendo em conta as suas especificidades.

A classificação visa criar um denominador comum que permite sistematizar a informação e estabelecer comparações relativas.

Deste modo, para cada impacte será adotada uma classificação atendendo a cada um dos seguintes parâmetros (ver Quadro 6.1):

- Natureza (positivo/negativo);
- Magnitude (elevada/média/reduzida);
- Incidência (diretos/indiretos);
- Duração (permanentes/temporários);
- Ocorrência (certos/prováveis/incertos);
- Dimensão espacial (locais/regionais/nacionais e supranacionais);
- Reversibilidade (reversíveis/irreversíveis);

Tal permitirá obter uma classificação global do **significado do impacte**.

Quadro 6.1 - Critérios de avaliação de impactes

Critérios de classificação	Escala	Descrição
Natureza	Positiva (+)	Impacte entendido como benéfico
	Negativa (-)	Impacte entendido como adverso
Incidência	Direta (DIR)	Impacte resultante de ações do projeto, através de uma relação causa-efeito simples
	Indireta (IND)	Impacte resultante de efeitos do projeto e não diretamente resultante de ações do projeto, podendo regra geral estabelecer-se uma cadeia de causa-efeito iniciada num impacte direto.
Magnitude	Elevada (●●●)	A definir em cada subcapítulo sectorial
	Média (●●)	
	Reduzida (●)	
Duração	Permanente (PER)	Impacte relativamente ao qual não seja previsível que possa vir a cessar no futuro
	Temporária (TEMP)	Impacte relativamente ao qual seja previsível que a duração da sua ocorrência seja limitada no tempo (por ex. durante a fase de construção)
Probabilidade de ocorrência	Certa (C)	Impacte cuja ocorrência é certa, i.e., quando não existem incertezas quanto a essa ocorrência
	Provável (P)	Impacte cuja ocorrência, apesar de alguma incerteza, é muito provável
	Incerta (I)	Impacte cuja ocorrência é muito incerta
Dimensão espacial	Local (L)	Impacte com uma área geográfica que não ultrapassa uma área local, correspondendo a uma área inferior a 10 km2 ou a uma extensão de via inferior a 5 km ou a uma área de um único concelho
	Regional (R)	Impacte com uma área geográfica que ultrapassa a dimensão local, mas não assume dimensão nacional ou supranacional
	Nacional ou supranacional (N)	Impacte com uma área geográfica à escala do país ou mesmo supranacional
Reversibilidade	Reversível (REV)	Impacte cuja ocorrência cessará com a cessação da ação causadora
	Irreversível (IRREV)	Impacte cuja ocorrência persistirá mesmo após a cessação da ação causadora

A avaliação de impactes realiza-se após consideração da integração de medidas que permitam evitar ou mitigar os impactes identificados, incidindo portanto sobre os impactes residuais. No entanto, sempre que se considere relevante deve proceder-se à avaliação de impactes com e sem medidas mitigadoras.

6.4 Metodologia para a previsão de impactes cumulativos

Por impacte cumulativo consideram-se os impactes determinados ou induzidos pelo projeto, que se irão adicionar a perturbações já existentes sobre qualquer um dos descritores ambientais considerados.

Apresentam-se no Quadro 6.2 algumas definições que se julgam úteis e que pretendem uniformizar e tornar consistentes as abordagens das várias especialidades envolvidas.

Quadro 6.2 - Definições adotadas na análise de impactes cumulativos

Impacte - Variação de um determinado parâmetro ambiental (biofísico, socioeconómico, cultural), num determinado instante t, entre o valor previsível desse parâmetro com projeto e sem projeto.
Impacte cumulativo - Impacte, direto ou indireto, do projeto ao qual se adicionam outros impactes, diretos ou indiretos, de outros projetos ou ações (passados, existentes ou razoavelmente previsíveis no futuro)
Impacte direto - Impacte resultante de ações do projeto, através de uma relação causa-efeito simples.
Impacte indireto - Impacte resultante de efeitos do projeto e não diretamente resultante de ações do projeto, podendo regra geral estabelecer-se uma cadeia de causa-efeito iniciada num impacte direto.
Projeto – conceção e realização de obras de construção ou de outras intervenções no meio natural ou na paisagem, incluindo as intervenções destinadas à exploração dos recursos naturais.
Projetos associados - Projetos autónomos, necessários ao funcionamento pleno do terminal (ex: ligação ferroviária e rodoviária).
Projetos complementares ou subsidiários - Projetos autónomos que complementam o terminal, embora a sua não execução não comprometa o seu funcionamento (ex: plataforma logística)
Recurso - Componente ou fator ambiental potencialmente afetado pelo projeto (por ex. uma espécie ou uma população animal ou vegetal, o respetivo habitat, um tipo de paisagem, a qualidade da água, o desenvolvimento turístico).

A análise de impactes cumulativos implica uma perspetiva de abordagem diferente da análise usual de impactes ambientais.

Assim, em lugar de se dar ênfase ao projeto e analisar os impactes, diretos e indiretos, causados pelo projeto – perspetiva centrada no projeto – torna-se necessário centrar a análise nas componentes ambientais (entendidas como recursos) que são afetadas pelas atividades existentes e o conjunto de projetos previsíveis – perspetiva centrada no recurso (Figura 6.1).

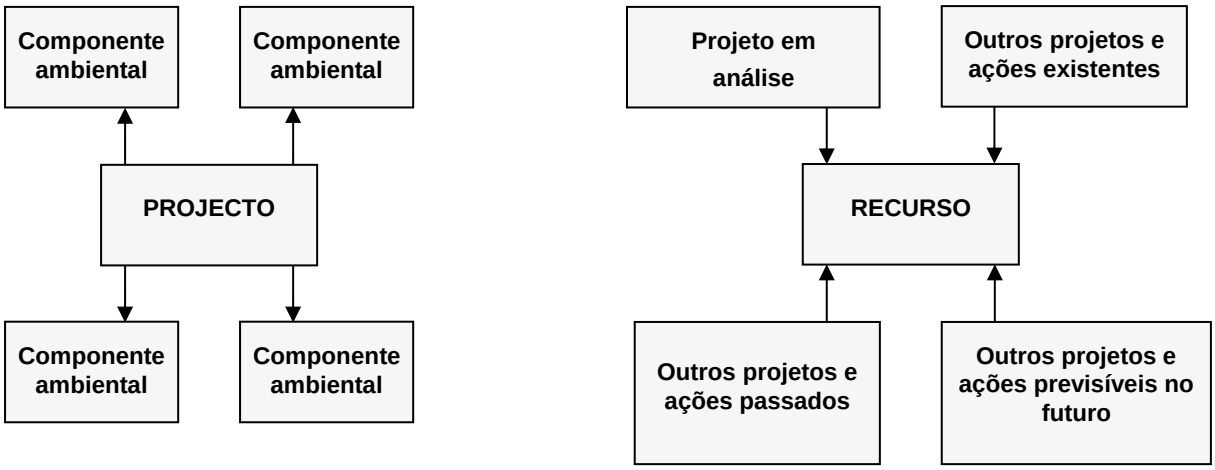


Figura 6.1 - Diferentes perspetivas de análise de impactes: à esquerda a abordagem usual nos EIA, à direita a perspetiva da avaliação de impactes cumulativos (figura extraída de Kalff,1995)

Deste modo, partindo da análise dos impactes previsíveis do projeto sobre os diferentes recursos ambientais, serão identificados que outros 'estímulos' poderão convergir para esse mesmo recurso, provenientes de ações conhecidas ou previsíveis, o que obrigará a uma identificação de tais ações ou projetos.

Procurar-se-á também determinar se há coincidência geográfica e temporal dos efeitos dessas ações e projetos sendo estes considerados na análise cumulativa a efetuar na medida em que os mesmos coincidam espacial ou temporalmente com o impacto previsto do projeto em análise.

Por fim, identificar-se-ão eventuais medidas que permitam atenuar os impactes cumulativos na medida em que sejam possíveis de integrar no projeto do terminal de contentores.

Antecipa-se que os principais impactes cumulativos possam surgir da concretização do Terminal de Contentores da Barreiro concomitantemente com a concretização dos projetos das ligações ferroviária e rodoviária.

Tais impactes cumulativos far-se-ão sentir, presumivelmente, com maior incidência sobre:

- Hidrologia e qualidade da água
- Sistemas ecológicos
- Uso do solo e ordenamento do território
- Paisagem
- Socioeconomia
- Análise de Risco.

7 PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO

De acordo com o regime jurídico do procedimento de AIA, em vigor, regido pelo Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, "monitorização" encontra-se definida como o *"(…) processo de observação e recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente ou sobre os efeitos ambientais de determinado projeto e descrição periódica desses efeitos por meio de relatórios com o objetivo de permitir a avaliação da eficácia das medidas previstas na DIA e na decisão de verificação de conformidade ambiental do projeto de execução para evitar, minimizar ou compensar os impactes ambientais significativos decorrentes da execução do respetivo projeto (…)*".

A monitorização surge assim como um instrumento com, pelo menos, três objetivos:

- Confirmar a resposta do sistema ambiental;
- Aferir a eficácia das medidas de gestão ambiental adotadas;
- Comunicar às partes interessadas os resultados obtidos.

O Plano geral de Monitorização integrará os programas de monitorização que serão propostos nos casos em que por indeterminação científica ou técnica não é possível consubstanciar a avaliação de impactes em sede de AIA.

Os Programas de Monitorização pormenorizarão os parâmetros a medir e a periodicidade dos relatórios a apresentar, bem como os mecanismos para a sua revisão.

Tal como o que acontece para as medidas de minimização, sempre que aplicável esses programas serão balizados temporal e geograficamente, distinguindo se os mesmos se destinam à fase de construção ou à fase de exploração do projeto (integrando os eventuais levantamentos prévios a estas fases).

Ter-se-á em atenção, tanto quanto possível, a articulação dos programas de monitorização com as ações do projeto quer na fase de obra, quer na fase de exploração.

O plano geral de monitorização e os respetivos programas de monitorização serão elaborados tendo em atenção as normas técnicas estabelecidas no ponto VI do anexo II à Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril.

Deste modo, os Programas de Monitorização definirão, para cada descritor ambiental a monitorizar:

- Parâmetros a monitorizar;

- Locais e frequências das amostragens;
- Técnicas, métodos e equipamentos necessários;
- Relação entre fatores ambientais a monitorizar e parâmetros do projeto;
- Tipo de medidas de gestão ambiental a adotar;
- Periodicidade dos relatórios de monitorização e critérios para a revisão do programa.

Atendendo à natureza do projeto e às questões significativas identificadas no capítulo 4., admite-se que possa a vir a justificar-se o estabelecimento de programas de monotorização para os seguintes descritores ambientais:

- Hidrologia e qualidade da água;
- Ruído e vibrações.

Poderá ainda justificar-se a realização de um programa de monitorização específico para as operações de dragagem e imersão de materiais dragados, que inclua, para além da qualidade da água, a monitorização de parâmetros ecológicos.

8 PLANEAMENTO DO EIA

8.1 Proposta de Estrutura para o EIA

O EIA terá em linha de conta a estrutura e o conteúdo definidos no anexo II da Portaria nº 330/2001, de 2 de abril, e incluirá os seguintes volumes:

- Resumo não técnico (RNT);
- Relatório síntese (RS);
- Relatórios técnicos (RT);
- Anexos.

O RNT é um documento de linguagem não técnica e conterá uma síntese compreensível das principais informações constantes do EIA. Este documento tem por finalidade uma divulgação alargada do projeto a todo o público afetado ou interessado pelo projeto e é elaborado de acordo com os Critério de Boas Práticas para a elaboração dos RNT do EIA (APAI/APA, 2008).

O Relatório Síntese do EIA acompanhará a metodologia essencial da Avaliação de Impacte Ambiental e terá a seguinte estrutura essencial:

- **Capítulo 1** – **INTRODUÇÃO**

  Neste capítulo deverá ser referido o enquadramento legal do EIA, a identificação do projeto, da entidade licenciadora e da Autoridade de AIA. Também devem ser referidos os antecedentes do procedimento, com especial atenção para os resultados da presente PDA, nomeadamente as observações da CA e os comentários do público. Neste ponto deve ser apresentada a estrutura do EIA e a equipa técnica responsável pela sua elaboração.
- **Capítulo 2** – **OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO**

  Neste capítulo deverá proceder-se à descrição dos objetivos e da necessidade do projeto, bem como, à descrição dos antecedentes do mesmo.
- **Capítulo 3** – **DESCRIÇÃO DO PROJETO**

  Este capítulo deverá incluir uma descrição das principais características físicas e funcionais do projeto relevantes para a avaliação ambiental e da programação temporal das diferentes fases do mesmo (construção e operação). Deverá também incluir a descrição das alternativas estudadas, e dos critérios que presidiram à

seleção da alternativa em estudo, em fases anteriores de desenvolvimento do projeto. Nele deverá proceder-se à descrição detalhada da localização do empreendimento, à identificação das principais ações geradoras de impacte e à descrição e quantificação dos materiais e energia utilizados e da produção de resíduos, efluentes e outras emissões, incluindo ruído e vibrações. Deverá ainda, proceder-se à identificação dos projetos complementares e associados.

- **Capítulo 4 – CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE POTENCIALMENTE AFETADO PELO PROJETO**

  Neste capítulo deverá caracterizar-se o estado atual do ambiente suscetível de ser afetado pelo projeto, identificando-se os principais aspetos relevantes dos vários fatores ambientais considerados significativos, com especial atenção para os fatores socioeconómicos e de qualidade do ambiente, de acordo com as metodologias específicas proposta e/ou aprovadas no âmbito desta PDA. Será também efetuada uma descrição da evolução dos fatores ambientais sem a execução do projeto.
- **Capítulo 5 – IDENTIFICAÇÃO, PREVISÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES**

  Neste capítulo proceder-se-á à identificação, previsão e avaliação de potenciais impactes gerados pela concretização do projeto, nas suas diferentes fases, sobre os descritores ambientais selecionados e ainda a análise dos impactes cumulativos. Proceder-se-á também, à análise dos riscos ambientais que possam afetar ou ser potenciados pelo projeto.
- **Capítulo 6 – MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E VALORIZAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS**

  Neste capítulo proceder-se-á à indicação das medidas a adotar para prevenir, minimizar e compensar os efeitos negativos do projeto ou potenciar os seus efeitos positivos. Serão também, identificados os impactes residuais (remanescentes após a aplicação das medidas de mitigação) e analisadas as eventuais oportunidades de valorização.
- **Capítulo 7 – PLANO DE MONITORIZAÇÃO**

  Neste capítulo será definido o Plano de Monitorização e os respetivos Programas de Monitorização, a implementar nas diversas fases do projeto.
- **Capítulo 8 – AVALIAÇÃO GLOBAL DO PROJETO**

  Neste capítulo será efetuada uma avaliação global qualitativa dos impactes ambientais do projeto, nas suas diferentes fases.

- **Capítulo 9 – LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO**
  Neste capítulo serão são identificados os aspetos que, por desconhecimento técnico, científico ou da oportunidade de realização do EIA, condicionam os resultados da análise efetuada, incluindo as medidas de minimização e que poderão ser colmatadas através da monitorização.
- **Capítulo 11 – CONCLUSÕES**
  Neste capítulo serão sintetizadas as principais conclusões do EIA.

Os capítulos 4, 5 e 6 conterão subcapítulos correspondentes aos vários fatores ambientais definidos na presente PDA. No capítulo 5 existirão ainda, em subsecção autónoma, a análise dos impactes cumulativos e a análise de risco.

O relatório do EIA cumprirá com as regras normais para a organização de um documento formal deste género, incluindo uma lista de bibliografia uma lista de siglas e acrónimos bem como um glossário.

Nos Relatórios Técnicos a anexar ao EIA serão integrados os relatórios de trabalhos executados especificamente no âmbito do estudo, como por exemplo, trabalho de campo ou modelação matemática.

Nos Anexos serão inseridos outros elementos relevantes para a análise do documento, tais como, por exemplo, a deliberação sobre a presente PDA, correspondência com entidades contactadas no âmbito da elaboração do estudo, entre outros.

8.2 Indicação das especialidades técnicas envolvidas e dos principais recursos logísticos

O EIA será elaborado por uma equipa multidisciplinar, coordenada por um especialista em Avaliação de Impactes Ambientais com mais de 10 anos de experiência em AIA em projetos de obras marítimas e portuárias.

Da equipa multidisciplinar deverão constar especialistas com experiência demonstrada nas seguintes áreas de conhecimento:

- Hidromorfologia, hidrodinâmica e regime sedimentar
- Hidrologia e qualidade da água
- Modelação matemática (modelos hidrodinâmicos e de transporte sedimentar)

- Biologia e ecologia (terrestre e aquática)
- Qualidade do ar
- Ruído e vibrações
- Socio economia
- Ordenamento do território
- Paisagismo
- Análise de Riscos
- Património Cultural e património subaquático;
- Acessibilidades fluvio-marítimas e navegação
- Tráfego marítimo

8.3 Programação temporal do EIA e principais condicionalismos

O EIA será desenvolvido em fase de Estudo Prévio para que, como já referido, se possa analisar, desde uma fase mais inicial do desenvolvimento do projeto, as melhores soluções construtivas e selecionar de entre estas, a que configura a melhor solução em termos técnicos, económicos e ambientais.

É expectável que a elaboração do EIA e dos necessários estudos ambientais de base ou complementares ao EIA se prolongue por um período entre 6 meses a 1 ano, sendo precedida de procedimento de contratação pública.

Os principais condicionalismos à execução do EIA, e que estão na base da estimativa de prazo referida, respeitam à recolha de informação de campo que poderá, no caso das componentes aquáticas (por exemplo recolha de sedimentos ou reconhecimentos arqueológicos subaquáticos), ser fortemente condicionada pelas condições meteorológicas, tendo portanto um carácter marcadamente sazonal.

Lisboa, 05 de Novembro de 2014