

# FUTURE

PROMAN ENGENHARIA  
PARA ALÉM DA TÉCNICA

## PROJETO DE MODERNIZAÇÃO E AUMENTO DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL DO TERMINAL DE CONTENTORES DE ALCÂNTARA

Estudo de Impacte Ambiental

Nº Trabalho: 17.075

Data: 05-08-2019

Volume 2 – Resumo  
Não Técnico



**YILPORT**<sup>®</sup>  
HOLDING INC.

## PROJETO DE MODERNIZAÇÃO E AUMENTO DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL DO TERMINAL DE CONTENTORES DE ALCÂNTARA

### Estudo de Impacte Ambiental

#### Histórico do Documento

Trabalho Nº: 17.075		Refª do Documento: Vol2-RNT.docx			
Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	Volume 2 – Resumo Não Técnico	APM	CNR	JMA	05-08-2019

Alameda Fernão Lopes, n.º 16, 10º Piso – 1495-190 Algés - Portugal  
Telf: +351 213 041 050  
Fax: +351 300 013 498  
Contribuinte nº 501 201 840  
Capital Social 1.986.390 Euros - C.R.C. Lisboa



## Índice Geral

Volume 1 – Relatório Síntese

Volume 2 – Resumo Não Técnico

Volume 3 – Anexos Técnicos

Volume 4 – Peças Desenhadas

Volume 5 – Índice de ficheiros

## Índice

### Capítulos

1.	PROCESSO DE AVALIAÇÃO .....	1
1.1	Enquadramento do Estudo de Impacte Ambiental .....	1
1.2	Intervenientes no Processo .....	1
1.3	Objetivo do Resumo Não Técnico .....	1
2.	DESENVOLVIMENTO DO EIA.....	1
2.1	Antecedentes.....	1
2.2	Faseamento .....	2
3.	O PROJETO.....	2
3.1	Objetivos e Justificação do Projeto.....	2
3.2	Localização.....	3
3.3	Breve Descrição do Projeto .....	5
3.4	Atividades de construção do projeto.....	7
3.5	Atividades de exploração do projeto .....	8
3.6	Atividades de desativação do projeto.....	10
3.7	Calendarização.....	10
3.8	Projetos complementares ou associados .....	10
4.	ESTADO ATUAL DO AMBIENTE NA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO .....	10
4.1	Caracterização geral.....	10
4.2	O que acontecerá se não se fizer o projeto? .....	14
5.	AVALIAÇÃO AMBIENTAL.....	15
5.1	Impactes .....	15
5.1.1	Fase de Construção.....	15
5.1.2	Fase de Exploração .....	20
5.1.3	Fase de Desativação.....	25
5.2	Impactes Cumulativos.....	25
5.3	Medidas de Minimização .....	25
5.4	Planos de Monitorização.....	26

## Figuras

Figura 3.1 - Enquadramento Administrativo da área de estudo .....	3
Figura 3.2 - Áreas sensíveis na envolvente do projeto .....	4
Figura 3.3 - Áreas sensíveis do ponto de vista patrimonial na envolvente da área de intervenção do projeto e da área de estudo .....	5
Figura 3.4 – Implantação do projeto .....	6
Figura 4.1 – Espaços residenciais .....	11
Figura 4.2 – Espaços comerciais e de serviços - Lx Factory .....	11
Figura 4.3 – Linha férrea de transporte de mercadorias, na Rua de Cascais .....	12
Figura 4.4 – Museu Nacional da Arte Antiga .....	12

## Anexos

**Anexo A** – Desenho 1 – Ocupação atual e futura da área de concessão

## 1. PROCESSO DE AVALIAÇÃO

### 1.1 Enquadramento do Estudo de Impacte Ambiental

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é o instrumento técnico que enforma o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA). Os objetivos, conteúdos e procedimentos metodológicos para a elaboração de EIA encontram-se estabelecidos em legislação específica (Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro). Esta legislação estabelece também a tipologia dos projetos que devem ser submetidos a procedimento de AIA, no sentido de prever e minimizar os eventuais impactos negativos que a sua concretização implique sobre o território e o ambiente. De acordo com o atual regime legal, em particular ao abrigo do artigo 3º do Decreto-lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro (alterado e republicado pelo Decreto-lei nº 152-B/2017, de 11 de dezembro), a Autoridade de AIA decidiu sujeitar o projeto de Modernização e Aumento da Eficiência Operacional do Terminal de Contentores de Alcântara (TCA) a um procedimento de AIA, dado o entendimento de que o projeto em causa prevê um conjunto de intervenções semelhantes ao projeto “Expansão do Terminal de Contentores de Alcântara”, sujeito anteriormente a procedimento de AIA em 2008 e que obteve uma DIA desfavorável.

### 1.2 Intervenientes no Processo

A realização deste empreendimento é da responsabilidade da LISCONT S.A. que, para efeitos do presente Estudo, assume o papel de “Proponente” e que adjudicou à PROMAN-Centro de Estudos e Projetos S.A., o presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e respetivo projeto. Note-se que o TCA é operado pela empresa concessionária LISCONT – Operadores de Contentores, S.A., detida maioritariamente pela YILPORT – Holding Inc.

A entidade licenciadora do projeto é a Administração do Porto de Lisboa (APL, S.A.). A Agência Portuguesa de Ambiente (APA) é a Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

O EIA foi elaborado no período compreendido entre março de 2018 e junho de 2019.

### 1.3 Objetivo do Resumo Não Técnico

O presente Resumo Não Técnico (RNT) é uma peça autónoma que integra o Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Modernização e Aumento da Eficiência do Terminal de Contentores de Alcântara. Este documento visa produzir uma síntese dos conteúdos tratados no EIA, apoiando a sua divulgação generalizada. Neste sentido, encontra-se organizado de forma a explicitar, clara e objetivamente, o projeto em estudo e os resultados mais importantes da avaliação efetuada.

## 2. DESENVOLVIMENTO DO EIA

### 2.1 Antecedentes

A instalação portuária constituída pelo TCA foi construída em fase anterior à vigência do regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), não tendo sido, pelo efeito, sujeita a AIA.

A LISCONT detém a concessão do Terminal de Alcântara através de contrato de concessão outorgado pela Administração do Porto de Lisboa, que se encontra válido até 31 de dezembro de 2038. Em 2008, no âmbito do previsto no Aditamento ao Contrato de Concessão de 21 de outubro, foi desenvolvido o Projeto de Expansão do Terminal. Este projeto previa uma significativa expansão da área do Terminal, envolvendo o prolongamento do cais existente em 500m e um significativo aumento da área de estacionamento de contentores, resultando num também significativo aumento da capacidade de movimentação, tendo sido sujeito a procedimento de AIA, não tendo, contudo, obtido a aprovação das Autoridades Ambientais. Assim, nos termos do Aditamento ao Contrato de Concessão de

outubro de 2008, o Concedente (APL-) e o Concessionário (LISCONT/YILPORT) acordaram na reformulação profunda do projeto anterior, no sentido de eliminar ou mitigar os principais fatores ambientais que levaram à não aprovação do projeto de 2008, resultando no novo projeto que agora se apresenta.

## 2.2 Faseamento

Atendendo a que o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) em análise decorre em fase de Projeto de Execução, o EIA elaborado assentou nas seguintes fases:

- Fase 1 – Definição da área de estudo do EIA e consulta às entidades;
- Fase 2 – Desenvolvimento do Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

### Fase 1 – Definição da área de estudo do EIA e consulta às entidades

A área de estudo definida corresponde à área de implantação do projeto e um *buffer* de 500m em redor da mesma. Esta área é considerada adequada para a caracterização da maior parte dos descritores, independentemente da sua extensão, e para análise de alguns descritores específicos.

### Fase 2 – Desenvolvimento do Estudo de Impacte Ambiental (EIA)

Esta Fase desenvolveu-se já ao nível do projeto de execução, focando a descrição e análise da concretização das componentes que integram o projeto. Neste estudo, a análise foi desenvolvida na perspetiva dos impactos que o projeto poderá provocar no meio onde se vai inserir, incluindo todas as intervenções nele previstas. Nesta fase do estudo, destacam-se as reuniões havidas com as entidades com jurisdição no território e que, potencialmente, seriam aquelas a quem as intervenções do projeto mais poderiam interessar, nomeadamente a Câmara Municipal de Lisboa (CML) e a Infraestruturas de Portugal, IP, S.A. As questões tratadas com a IP, em três reuniões havidas, prenderam-se essencialmente com aspetos de compatibilização do projeto em análise com o Projeto de Desnivelamento Ferroviário de Alcântara- DFA, bem como com a capacidade da linha atual acomodar o aumento de tráfego ferroviário previsto, relacionado com o acréscimo da carga contentorizada expedida por esta via. Com a CML, foi realizada uma reunião com o objetivo de recolher informações sobre possíveis condicionantes ou constrangimentos a que o projeto esteja sujeito, nomeadamente devido aos IGT que incidem sobre o território onde se insere o projeto. Em termos gerais, foi referida a necessidade de compatibilização do projeto com o PU de Alcântara. No que respeita à compatibilização do Projeto com o PU de Alcântara, foram realizadas reuniões entre a CML e a APL tendo em vista alcançar-se uma solução de compromisso para o TCA, mediante a adoção de um *layout* flexível, que permite uma adaptação aos pressupostos e opções de gestão territorial deste IGT, aquando da sua plena concretização. De acordo com comunicação oficial da APL ao Proponente do projeto, foi consensualizado com a CML o *layout* previsto no projeto para a compatibilização com o PU.

## 3. O PROJETO

### 3.1 Objetivos e Justificação do Projeto

O projeto de investimento que se pretende desenvolver no TCA visa, fundamentalmente, melhorar significativamente o seu desempenho operacional e ambiental, recuperando o insuficiente investimento realizado a partir de 2003 e readaptando-o às novas condições de mercado. Para o efeito, o projeto visa fundamentalmente alcançar os seguintes resultados:

- a) Manter e incrementar a condição do Porto de Lisboa como porto principal, de escala de serviços marítimos de longo curso;
- b) Melhorar a Performance Ambiental;
- c) Melhorar o desempenho energético.

## 3.2 Localização

De acordo com as divisões territoriais de Portugal, o Projeto em análise situa-se na região Área Metropolitana de Lisboa (NUTS II) e na sub-região Grande Lisboa (NUTS III), no distrito de Lisboa, concelho de Lisboa e freguesia da Estrela, implantando-se no interior das instalações portuárias do TCA. Na Figura 3.1 observa-se o enquadramento administrativo do projeto em estudo.

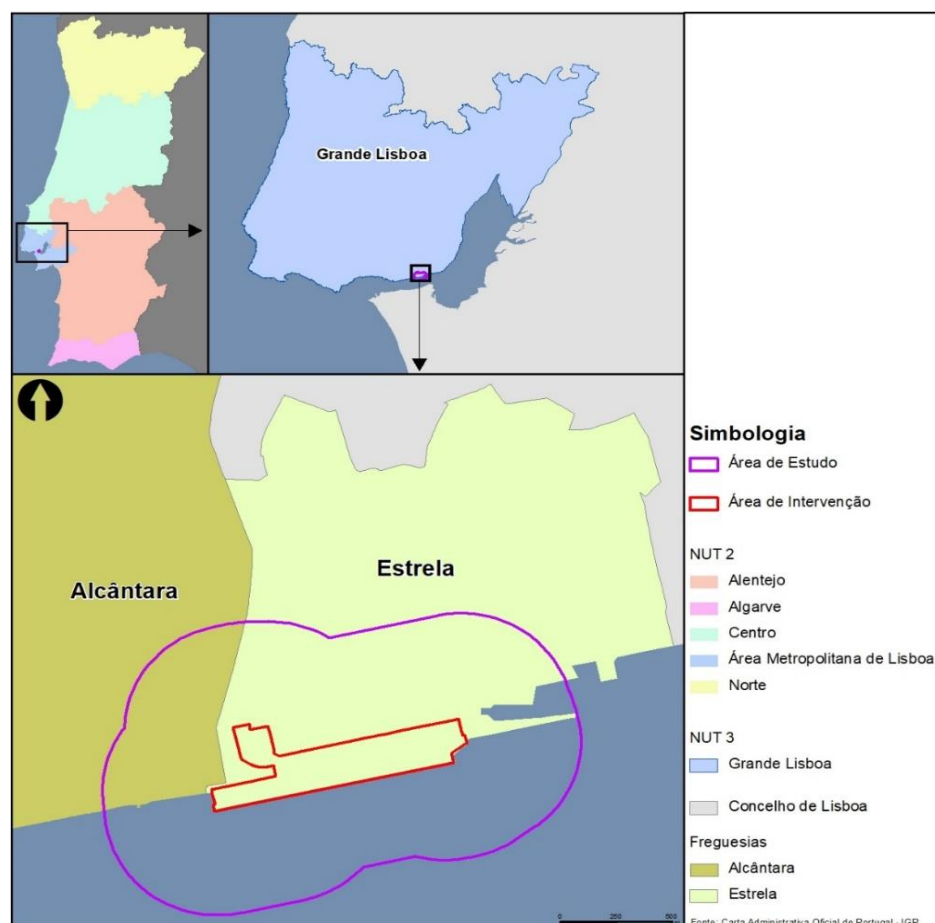


Figura 3.1 - Enquadramento Administrativo da área de estudo

No que se refere à interferência com áreas sensíveis, conforme se pode verificar na figura seguinte, a área de intervenção do projeto em estudo não é atravessada por qualquer área sensível do ponto de vista da conservação da natureza.



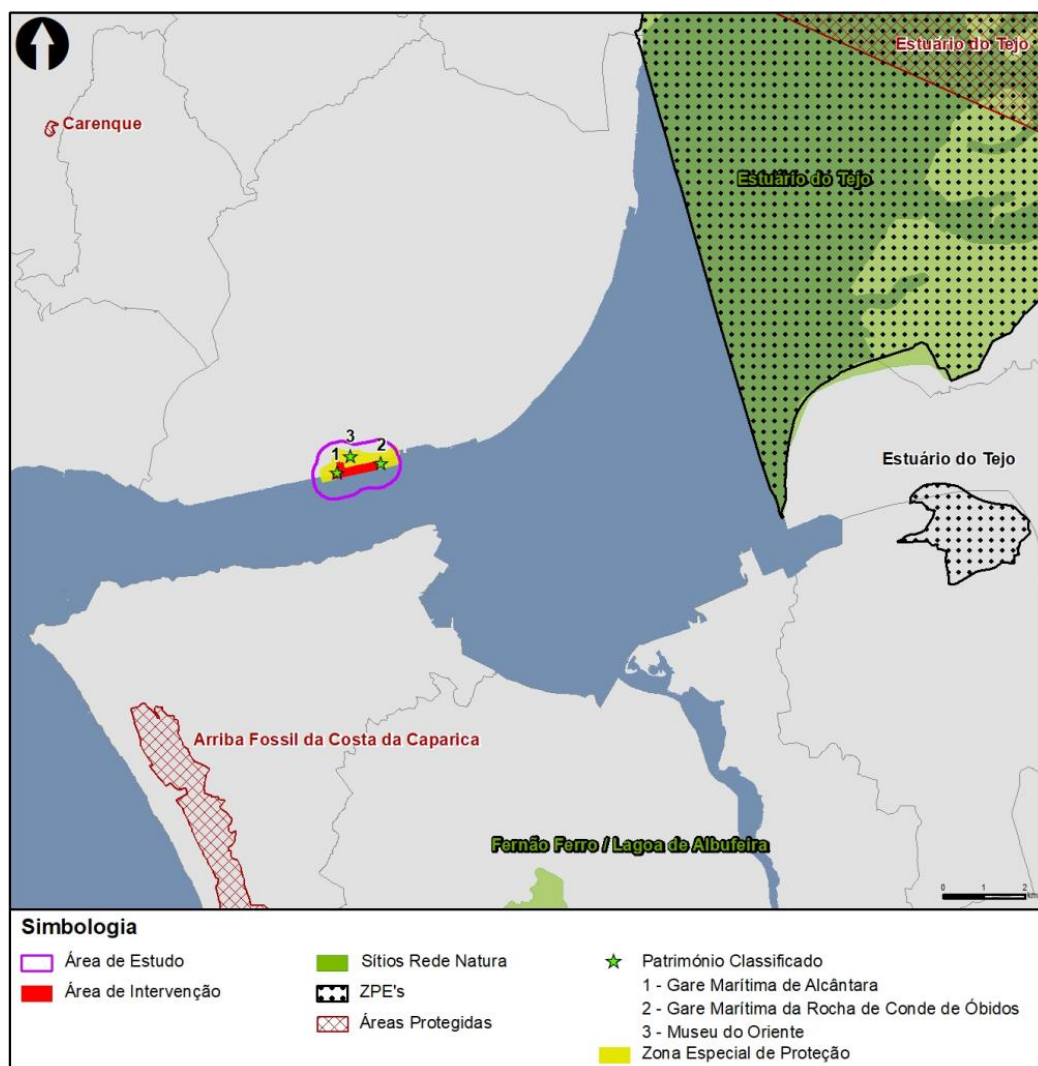


Figura 3.2 - Áreas sensíveis na envolvente do projeto

No que se refere às áreas sensíveis do ponto de vista patrimonial, apresenta-se, na figura seguinte, uma ampliação sobre a área de estudo, onde se pode visualizar com mais detalhe o património classificado existente na envolvente da área de intervenção do projeto (Gare Marítima de Alcântara, Gare Marítimo da Rocha do Conde de Óbidos e Museu do Oriente), e respetivas zonas especiais de proteção (ZEP), bem como outras ZEP que ocorrem na envolvente da área de estudo.

Verifica-se que a ZEP do Museu do Oriente atravessa uma pequena parte da área do projeto (apenas a zona correspondente ao parque de estacionamento exterior).

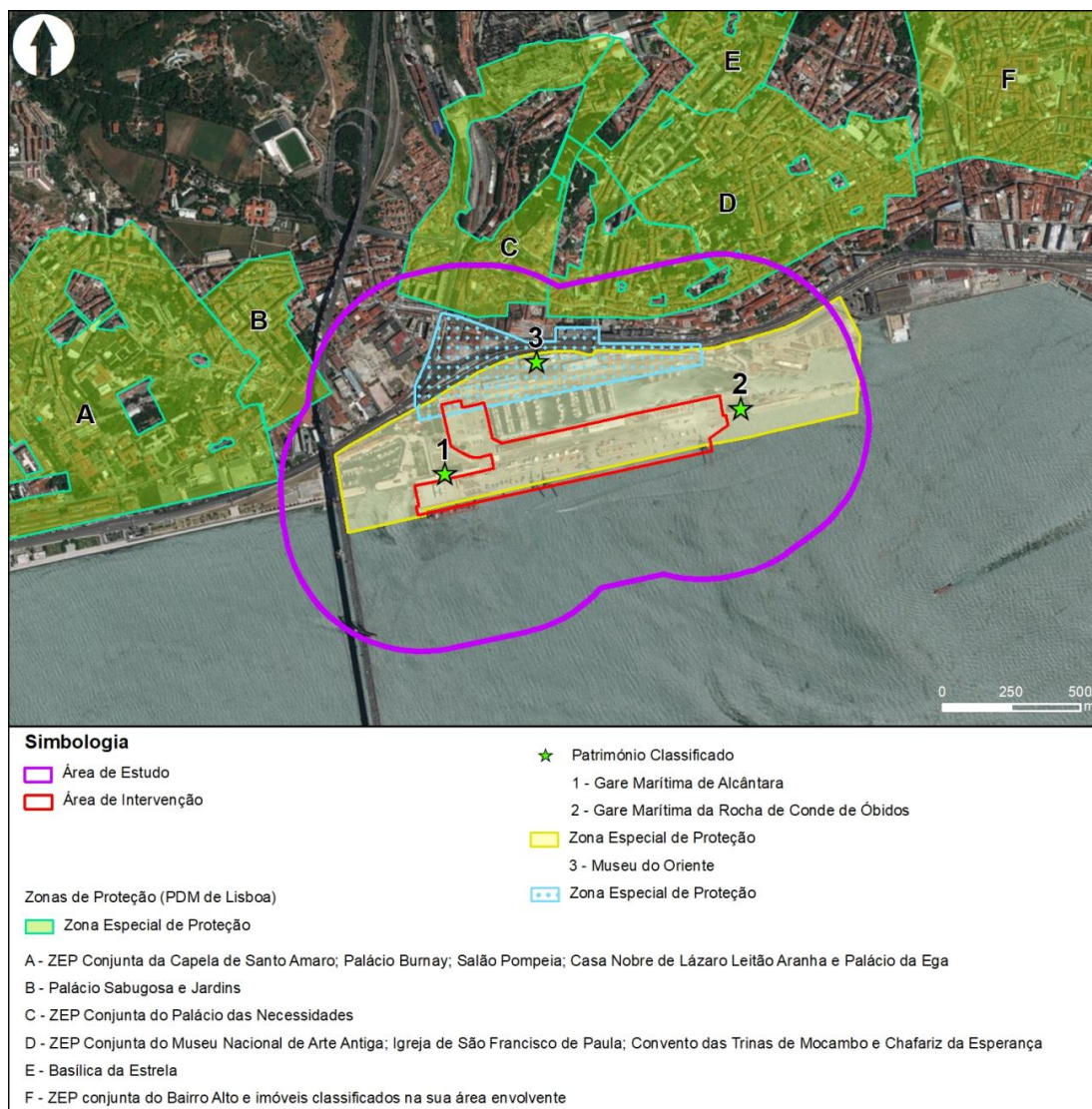


Figura 3.3 - Áreas sensíveis do ponto de vista patrimonial na envolvente da área de intervenção do projeto e da área de estudo

### 3.3 Breve Descrição do Projeto

As intervenções previstas no Projeto de Modernização e Aumento da Eficiência Operacional contemplam trabalhos todos eles situados no interior da atual área de concessão do TCA. Na área compreendida entre a frente de cais e a via férrea, prevê-se a reformulação do espaço, tornando essa área totalmente dedicada ao armazenamento e movimentação de contentores. Entre a via férrea e a doca de Alcântara, ou seja, a norte da via férrea, será criada uma zona de manobras para carga de comboios e operação de contentores vazios e o parque de contentores vazios, sendo para isso necessário demolir os edifícios TERLIS e IPTM. De modo a melhorar a eficiência da área de contentores a sul do ramal ferroviário, a linha a sul será reposicionada para o lado norte da linha principal, sendo que também o aparelho de mudança de via será reposicionado cerca de 50 m à frente da posição atual. Ainda no interior do parque, será alargada a portaria, criando mais dois acessos e será construído o Edifício de Manutenção e Reparação (M&R) que albergará todos os serviços do Terminal, o Posto de Inspeção Fronteiriço e a área da Autoridade Tributária. No topo oeste da Doca do Espanhol (ou Doca de Alcântara), a intervenção principal passa pela reformulação do parque de estacionamento para veículos pesados, situado entre a portaria e o edifício administrativo existente.

Na figura seguinte e no **Desenho 1** apresenta-se a implantação do projeto.

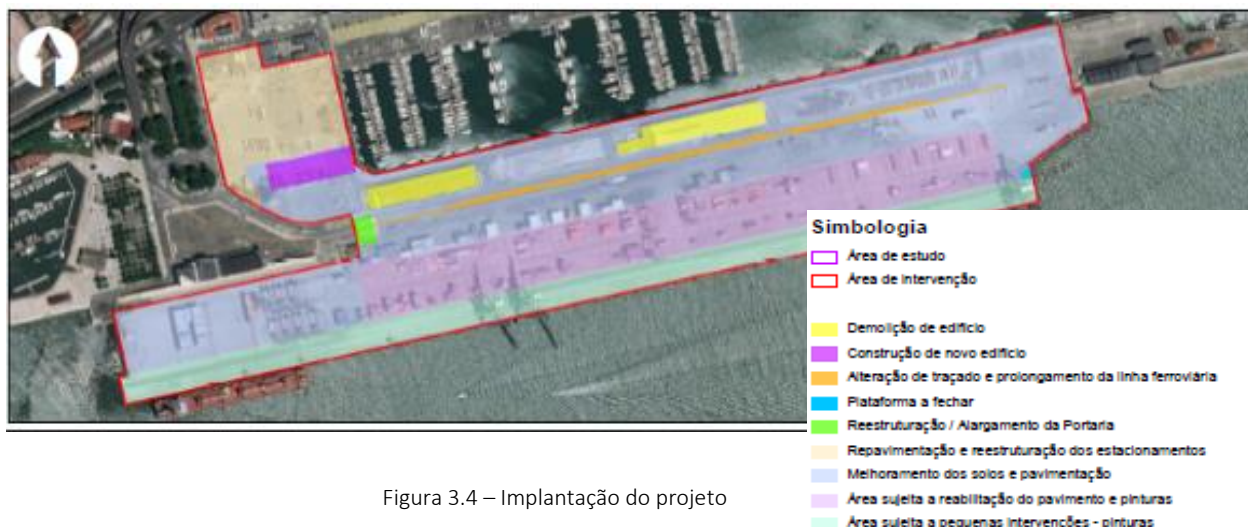


Figura 3.4 – Implantação do projeto

O projeto prevê, assim, a realização de um conjunto de obras, das quais se destacam:

- Conceção e Projeto de otimização e aumento de eficiência dos parques de armazenamento e operação de contentores:
  - Trabalhos de demolição;
  - Movimentos de terra;
  - Melhoramento de solos;
  - Pavimentos;
  - Ramal ferroviário;
- Demolição dos edifícios TERLIS e IPTM.
- Projeto de Infraestruturas Hidráulicas (redes de drenagem de águas pluviais);
- Projeto de Instalações Elétricas, de acordo com as necessidades dos novos equipamentos, incluindo o estudo do aumento de capacidade do abastecimento de energia elétrica ao terminal, a localização e definição de postos de transformação e postos de comutação, estudo para novas colunas e sistema de iluminação mais eficiente e, também:
  - Sistemas de distribuição elétrica;
  - Fornecimento de energia e novos Postos de Transformação;
  - Iluminação;
  - Rede de terras;
  - Sistemas CCTV;
  - Cablagem de fibra ótica.
- Projeto de Arquitetura e Especialidades do novo edifício de Manutenção e Reparação.
- Projeto de Paisagismo.

O *layout* foi concebido para ser implementado de forma faseada. Através deste faseamento procura-se reduzir a dimensão dos trabalhos de construção a realizar em cada fase e os impactos negativos, quer operacionais, quer ambientais, que estes trabalhos ocasionam. A intervenção no Terminal será, então, realizada de uma forma faseada, tendo sido definidas quatro fases de intervenção, até 2035.

- Fase 1

Os principais trabalhos consistirão na repavimentação da zona leste do terminal, incluindo a instalação de redes de distribuição enterradas (energia, comunicações, água) e de drenagem de águas pluviais, na correção de perfil e repavimentação do acesso interno que liga a área repavimentada à portaria, na eletrificação dos pórticos de parque, na ampliação das atuais instalações da portaria, através da construção de dois canais, destinando-se um a entradas de caminhões e outro a saídas, e na criação de novo portão de acesso ao parque de pesados, localizado no seu topo norte, junto ao atual edifício da LISCONT. Prevê-se que esta empreitada tenha uma duração de cerca de **19 meses**

- Fase 2

Os principais trabalhos consistirão na Construção do novo Edifício, na zona a poente da doca do Espanhol, na demolição dos Edifícios TERLIS e IPTM, na repavimentação da área de implantação dos edifícios demolidos e de toda a área restante destinada à operação de contentores vazios e ainda não pavimentada no período de investimento anterior. Prevê-se que esta empreitada tenha uma duração de cerca de **31 meses**.

- Fase 3

Os principais trabalhos consistirão na inversão para norte do desvio do ramal ferroviário, incluindo a construção de atravessamentos de serviços afetados, a construção de nova laje de fundação para a nova posição do desvio e instalação de carris e de batentes na nova posição do final das linhas, na repavimentação para instalação de um novo bloco de contentores cheios na antiga área de vazios, na eletrificação do novo bloco, incluindo a construção de subestações de transformação de média em baixa tensão, e na instalação dos blocos de contentores nas suas posições definitivas. Prevê-se que esta empreitada tenha uma duração de cerca de **13 meses**.

- Fase 4

Os principais trabalhos consistirão na repavimentação da zona a oeste do Terminal, para prolongamento dos dois blocos de contentores mais a sul. Os novos blocos serão operados por RTGs<sup>1</sup> (pórticos de parque) elétricos, pelo que as instalações de eletrificação terão que ser prolongadas a fim de alimentar os RTGs dispostos nesta nova área. Prevê-se que esta empreitada tenha uma duração de cerca de **13 meses**.

O projeto em análise consiste, assim, apenas num projeto de modernização, visando um melhor e mais racional aproveitamento dos espaços já concessionados, e não irá envolver qualquer expansão do atual TCA. Note-se ainda que, ao abrigo do cumprimento das obrigações de serviço público portuário a que a LISCONT se encontra vinculada por contrato de concessão (Decreto-Lei 188/2008, de 23 de setembro), as intervenções previstas no projeto são consideradas indispensáveis, na medida em que a concessionária se encontra obrigada a cumprir e executar um plano de investimentos, onde estas intervenções se encontram incluídas. Ainda relativamente a este projeto de modernização, importa salientar o seguinte:

- O layout previsto no projeto em análise está preparado para que se possam adaptar as acessibilidades rodó e ferroviárias ao TCA ao preconizado no PU de Alcântara, quando este IGT for plenamente implementado);
- Será aumentada a eficiência de receção de cargas do atual TCA;
- Mantêm-se os mesmos fluxos processuais agora existentes, prevendo-se, contudo, um progressivo aumento da procura de movimentação de contentores.

### 3.4 Atividades de construção do projeto

O processo construtivo inerente à concretização do projeto pode ser organizado em 4 etapas:

- Instalação e funcionamento de estaleiro(s);
- Circulação de máquinas e veículos de apoio às obras;

<sup>1</sup> Equipamento portuário utilizado para movimentar contentores de e para os blocos de contentores no parque



- Demolição de dois edifícios existentes;
- Construção de um novo edifício;
- Obras de melhoria das áreas de empilhamento e estacionamento, nomeadamente envolvendo melhoramento dos solos e substituição/reabilitação de pavimentos e construção de infraestruturas.

O estaleiro em qualquer uma das fases da obra ficará localizado no interior da área de concessão do TCA.

Na fase de construção ocorrerá a produção de poeiras em consequência de movimentações de terras e de entulhos, a emissão de poluentes atmosféricos gasosos, devido ao funcionamento dos equipamentos e circulação de viaturas, a emissão de ruído e vibrações em consequência das atividades de demolição e construção, a produção de águas residuais devido ao funcionamento do estaleiro e a produção de resíduos de diversas tipologias. Estima-se a produção de uma quantidade total de resíduos de construção e demolição (RCD) de cerca de 202 000 toneladas, a maior parte correspondente a solos escavados não reutilizáveis e a resíduos das demolições (betão, pavimentos, etc.), sendo a distribuição percentual da quantidade total de resíduos produzidos pelas quatro fases de concretização do projeto a seguinte: Fase 1- 24%; Fase 2- 45%; Fase 3- 15%; Fase 4- 16%. Do total de resíduos produzidos 28% serão reciclados/valorizados, sendo de cerca de 72% serão encaminhados para eliminação em aterro licenciado. Estima-se ainda que a quantidade de terras escavadas a enviar para reutilização noutras obras (e que, portanto, não são consideradas resíduo) seja de aproximadamente 205 000 t.

Em relação ao tráfego de veículos pesados, estima-se que o tráfego médio diário de camiões para transporte de resíduos e terras sobranes, bem como para transporte de matérias primas e equipamentos diversos seja de cerca de 17, na Fase 1, 16, na Fase 2, 16, na Fase 3 e 17, na Fase 4. Este tráfego médio diário foi estimado tomando em consideração a duração total da empreitada, em cada uma das fases de concretização do projeto. Se se tiver em conta a duração estimada das atividades que pressupõem maiores necessidades de transporte, em cada uma das fases (estimativa conservadora), o tráfego médio de veículos pesados assume os seguintes valores: Fase 1- 36 camiões/dia, ou seja, cerca de 5 camiões/hora; Fase 2- 53 camiões/dia, ou seja, cerca de 7 camiões/hora; Fase 3- 22 camiões/dia, ou seja, cerca de 3 camiões/hora; Fase 4- 24 camiões / dia, ou seja, cerca de 3 camiões/hora. A este tráfego de obra, acresce o tráfego de veículos pesados associado à operação do TCA, que é estimado em cerca de 375 viaturas (média diária anual), ou seja, cerca de 27 viaturas por hora, em termos médios, (considerando transporte durante 14 horas). A estimativa deste tráfego médio não entra em linha de conta com soluções de racionalização e otimização da circulação de pesados que deverão ser implementadas pela Entidade Executante. A aplicação de medidas deste tipo traduzir-se-á na diminuição do tráfego de pesados associado à obra. O percurso das viaturas pesadas afetas à obra far-se-á, essencialmente, pela CRIL, já que constitui o eixo viário principal que serve a zona sudoeste da cidade, e pela Av. Brasília, que assegura a ligação à zona de Alcântara.

O número de trabalhadores afetos à obra, em termos médios, variará entre 130 a 160, dependendo da fase da obra.

Para além do consumo de energia, o funcionamento do estaleiro a as atividades de obra pressupõem o consumo de água, a partir da rede pública de abastecimento. Estima-se um consumo médio de água entre 5 a 10 m<sup>3</sup>/dia. Prevê-se, ainda, uma produção de resíduos sólidos equiparados a domésticos (devido à presença de trabalhadores em obra) entre 50 a 100 kg/dia.

### 3.5 Atividades de exploração do projeto

Na fase de exploração, as atividades suscetíveis de originar impactes estão associadas ao funcionamento do Terminal, ocorrendo, igualmente, ações de manutenção, ambas relacionadas com as normais condições de operação das instalações portuárias. Assim, continuarão a ocorrer atividades relacionadas com a recepção, estacionamento e expedição de contentores, pressupondo, nomeadamente:

- A circulação de viaturas pesadas, de embarcações e de composições ferroviárias para transporte de contentores;
- O funcionamento do diverso equipamento portuário para carga/descarga dos contentores nos navios que atracam no Terminal.

Nesta fase haverá produção de resíduos e efluentes, nomeadamente os gerados pelos navios que atracam no Terminal e resíduos sólidos equiparados a urbanos, com as mesmas características dos produzidos atualmente, só havendo alterações em termos quantitativos. Para os resíduos e efluentes gerados na fase de exploração, manter-se-ão os procedimentos de gestão, tratamento e eliminação atualmente implantados. Relativamente às emissões de poluentes atmosféricos, continuarão a ocorrer, devido ao funcionamento dos equipamentos portuários, à circulação de viaturas e embarcações e à atracação de navios. Admite-se uma diminuição das emissões atmosféricas e de ruído associadas ao funcionamento dos equipamentos portuários, devido à eletrificação dos RTG (pórticos de parque). Do mesmo modo, continuarão a ocorrer atividades geradoras de ruído e vibrações, nomeadamente, a circulação de viaturas, a descarga de contentores, o funcionamento do equipamento portuário e a atracação de navios no Terminal. Nesta fase, há que dar nota também do previsível aumento do volume de carga transportada por via ferroviária e fluvial, bem como a movimentação de contentores por *transshipment*<sup>(2)</sup>, decrescendo a importância percentual do transporte por via rodoviária, pelo que se perspetiva uma alteração favorável da situação atual em termos de ruído, vibrações e emissão de poluentes atmosféricos. Efetivamente, em termos de previsões de movimentação de contentores há a referir o seguinte:

- As movimentações através do cais aumentarão de cerca de 141 677 movimentos (equivalente a 210 890 TEUs<sup>3</sup>) em 2017, para 234 683 movimentos (equivalente a 375 492 TEUs), em 2027 e 324 855 movimentos (equivalente a 519 769 TEUs) em 2038;
- As movimentações nos acessos rodoviários, ferroviários ou fluviais evoluirão do modo apresentado na tabela seguinte:

Tabela 3.1- Repartição modal nos acessos ao Terminal <sup>4</sup>(Fonte: Yilpot 2019)

Ano	2018	2028	2038
Movimentação total	99 362	241 723	324 855
Movimentação, import+export	96 781	162 818	204 846
Via de acesso utilizada:			
Rodovia	81 921	91 055	96 021
Ferrovia	17 895	50 762	76 817
Fluvial	0	21 001	32 008

Os aumentos perspetivados ocorrerão nos 2 tipos de transporte atualmente existentes, o rodoviário e o ferroviário, bem como no transporte fluvial, modo de transporte que não é, atualmente, utilizado no TCA. Em relação aos restantes modos de transporte (rodoviário e ferroviário), verifica-se que o transporte ferroviário ganha quota, e o transporte rodoviário perde peso percentual. Refira-se ainda que, com a implementação do projeto, se prevê um aumento na eficiência do transporte rodoviário que se traduzirá numa redução de viagens em vazio. Este incremento de eficiência será também resultado da implementação do sistema TAS (*Truck Appointment System*) que se prevê que, já em 2027, esteja em pleno funcionamento. Deste modo, devido ao ganho de eficiência e às melhorias introduzidas na organização do tráfego, conseguir-se-á obter um rácio de utilização de 0,75 veículos pesados por contentor (em vez dos atuais 0,85 camiões por contentor movimentado). A perda de importância do transporte rodoviário será compensada, assim, pelo transporte fluvial, mas sobretudo pelo transporte ferroviário. A este propósito refere-se que a Yilport encomendou à TAKARGO a realização do estudo de Avaliação da Capacidade de Expedição Ferroviária do Terminal de Contentores de Alcântara. Este estudo concluiu que a linha tinha capacidade, nas condições de funcionamento atual, para a expedição do volume de carga previsto no ano horizonte da concessão, tirando partido de maiores eficiências de transporte e dos canais horários, no período diurno e noturno, disponibilizados pela IP.

<sup>2</sup> Operação de movimentação de contentores que consiste na transferência dos mesmos de navios maiores para navios mais pequenos que asseguram a ligação a portos regionais.

<sup>3</sup> TEU - em inglês: *Twenty-foot Equivalent Unit*, é uma medida-padrão utilizada para calcular o volume de um contentor. Equivale a um contentor padrão de 6.10m (comprimento) x 2.44m (largura) x 2.59m (altura), ou aproximadamente 39 m<sup>3</sup>.

Relativamente ao tráfego de navios, com a implementação do projeto prevê-se um aumento do número de navios que escalam no TCA, passando, em termos gerais, de um total de **359 escalas**, em 2017, para **500** escalas, em 2027 e **552**, em 2038, ou seja, um **aumento de cerca de 54%** entre 2017 e 2038. Salienta-se que a redução do teor máximo de enxofre nos combustíveis marítimos, de 3,5% para 0,5%, obrigatória a partir de 1 de janeiro de 2020 por imposição da Organização Marítima Internacional irá reduzir para valores muito inferiores aos atuais as emissões poluentes dos navios. Por outro lado, a APL, no seu Regulamento, impõe um limite inferior de enxofre nos combustíveis (menor que 0,1%), aplicável aos navios que atracam no Porto de Lisboa.

De acordo com previsões da Yilport, o projeto será responsável pela criação de **195 novos postos de trabalho diretos**. O incremento de movimentação de contentores criará ainda um elevado número de postos de trabalho indiretos, nomeadamente em entidades como a Administração Portuária, Alfândega, Entidades de Controlo Sanitário, etc, e em empresas como Agências de Navegação, Transitários, Despachantes, Empresas de transporte Rodoviário, Ferroviário e Fluvial, etc.

### 3.6 Atividades de desativação do projeto

No momento atual, não se prevê que ocorra a desativação do TCA, já que terminado o período de concessão à LISCONT / YILPORT, que se estenderá até 2038, o mesmo será entregue à Administração do Porto de Lisboa (APL), prevendo-se que o mesmo poderá ser renovado e ou reabilitado com a finalidade de continuar a ser operado durante um novo período. Contudo, poderá dar-se a circunstância do TCA ser desativado e desmontado, caso as condições económicas de exploração assim o venham a determinar, face aos custos envolvidos. Caso venha a ocorrer, a fase de desativação corresponderá à remoção das infraestruturas com reutilização de componentes e gestão de resíduos, à desocupação do solo e sua descompactação e a intervenções paisagísticas no sentido da recuperação dos locais desativados, sendo as atividades e os impactes associados, de uma forma geral, similares aos que ocorrem na fase de construção.

### 3.7 Calendarização

A intervenção no Terminal será realizada de uma forma faseada, tendo sido definidas quatro fases de intervenção ao longo de 20 anos, conforme descrito em 3.3.

### 3.8 Projetos complementares ou associados

Não foram identificados projetos associados ou complementares ao projeto em análise.

## 4. ESTADO ATUAL DO AMBIENTE NA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

### 4.1 Caracterização geral

Para este descritor, como é boa prática, foi definida uma área de estudo mais alargada relativamente à referida em 2.2 e representada na Figura 3.1, correspondente a um *buffer* de 3km em torno da área de intervenção. Genericamente, pode dizer-se que a **fisiografia** nesta área em estudo alargada se caracteriza pela reduzida variação altimétrica e pelos declives suaves (cotas entre os 3 e 8m e declives de um modo geral inferiores a 3%). A área aplanada afeta às margens do rio Tejo, que caracteriza a frente ribeirinha, abrange o Mosteiro dos Jerónimos, no limite W dessa área de estudo e prolonga-se com declives reduzidos, em toda a Baixa Pombalina, no limite E. O vale de Alcântara recorta essa área de estudo em posição central.

Em termos **hidrográficos**, a área de estudo desenvolve-se no Estuário do Tejo, pertencente à Região Hidrográfica do Tejo, a qual, juntamente com as bacias hidrográficas das Ribeiras do Oeste é designada por RH5. O TCA localiza-se na zona terminal do Estuário do Tejo, na sua margem direita, junto à foz da ribeira de Alcântara.

Especificamente na área onde se insere o TCA, as unidades **geológicas** correspondem a aluviões e aterros, o que corresponde ao processo de construção do mesmo. Com efeito, trata-se de uma zona artificializada que foi conquistada ao rio Tejo, para implantação das instalações portuárias, correspondendo a aterros arenosos, provavelmente constituídos por dragados do rio, e a terrenos de aluvião. Foram identificados três tipos de aterros, pelos trabalhos de prospeção geológica realizados no local: Areias silto-argilosas com cascalho, cinzentas a avermelhadas; Siltes argilosos, amarelados; Cascalhos vermelhos a cinzentos. Em termos de suscetibilidade à ocorrência de movimentos de vertentes a zona onde se insere o TCA caracteriza-se por uma suscetibilidade baixa, embora na proximidade se assinalem algumas áreas de suscetibilidade moderada. Relativamente à **sismicidade**, a área em estudo situa-se em zonas que registaram uma intensidade sísmica máxima de grau VII na escala de Mercalli modificada, não se encontrando assinaladas falhas ativas na área de estudo. Verificou-se que na área de estudo não ocorrem **recursos geológicos** nem sítios geológicos de interesse. Em termos **hidrogeológicos**, a área de estudo integra-se na Unidade da Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo, inserida no sistema aluvionar, onde poderão ocorrer aquíferos de muito baixo interesse hidrogeológico, do tipo multi-camadas porosas/carsificadas, em geral confinadas e profundas, acompanhadas por um sistema superficial estruturado pelas rochas vulcânicas, de tipologia fissurada, em contacto hidráulico com as águas salgadas do Tejo. De acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica5 (PGRH5) - 2º ciclo, a massa de água subterrânea Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo apresenta estado quantitativo Bom e estado químico também Bom, resultando num estado global Bom. O aquífero apresenta vulnerabilidade alta à poluição, dado o contacto hidráulico com a água superficial.

No que diz respeito ao **tipo de solos**, confirma-se que a área de intervenção em análise não se encontra classificada do ponto de vista das unidades litológicas nem do tipo de solos, facto que vem confirmar o anteriormente mencionado sobre a artificialização ocorrida no passado.

No que se refere ao **Uso e ocupação do solo**, o uso portuário é dominante na área de estudo a sul da Av. de Brasília, estendendo-se, a oeste, desde a Doca de Santo Amaro até ao estaleiro da Naval Rocha, no limite este. O TCA está inserido nesta vasta zona de uso portuário. Na área de estudo ocorrem, também, áreas comerciais e de serviços, áreas residenciais e infraestruturas rodoviárias e ferroviárias. A área marcadamente comercial encontra-se delimitada a oeste pelo Hotel Vila Galé Ópera e a noroeste pelo Museu da Carris. Nesta zona noroeste da área de estudo pode encontrar-se o Lx Factory. Podem observar-se habitações junto ao largo do Calvário e no condomínio Alcântara – Rio (as mais próximas a cerca de 200m do limite da área de intervenção), no entanto, a área maioritariamente residencial encontra-se delimitada a sul pela Avenida 24 de Julho e, a oeste, pela Avenida Infante Santo (a habitação mais próxima a cerca de 350m do limite da área de intervenção). A área residencial apresenta algum comércio de apoio.



Figura 4.1 – Espaços residenciais



Figura 4.2 – Espaços comerciais e de serviços - Lx Factory

A norte da área portuária existem duas vias rodoviárias, com desenvolvimento ao longo de toda a área de estudo, são elas, a Avenida de Brasília (que liga Algés a Santos) e a Avenida 24 de Julho/ Avenida da Índia (que liga o Cais do Sodré a Algés), e ainda uma infraestrutura ferroviária pertencente à Linha de Cascais, entre a Avenida de Brasília e Avenida da Índia. A área de estudo apresenta um importante nó rodoviário junto ao acesso para o TCA, ligando a Rua de Cascais ao TCA, através do Viaduto de Alcântara, existindo ainda a Ponte 25 de Abril que possui um pilar na área de estudo, entre a Avenida da Índia e o Museu da Carris.





Figura 4.3 – Linha férrea de transporte de mercadorias, na Rua de Cascais



Figura 4.4 – Museu Nacional da Arte Antiga

Em termos **socioeconómicos** regista-se que a tendência demográfica do concelho de Lisboa é para o decréscimo populacional, embora não muito acentuado, e para o envelhecimento. a Área Metropolitana de Lisboa regista a maior concentração populacional e económica de Portugal, onde residem quase 3 milhões de habitantes, cerca de ¼ da população portuguesa, concentrando cerca de 25% da população ativa, 30% das empresas nacionais, 33% do emprego e contribui com mais de 36% para o PIB nacional. A Área Metropolitana de Lisboa afirma-se cada vez mais como uma das regiões mais competitivas para o turismo, destacando-se neste domínio a oferta de alguns dos “produtos” que sofreram maior aumento da procura internacional, *City-Breaks*, ligadas ao turismo cultural, o turismo de congressos e mesmo o turismo de cruzeiros. Neste território encontra-se um dos maiores portos nacionais – o Porto de Lisboa, cujo impacto económico, direto, indireto e induzido, tem vindo a ganhar cada vez maior importância estratégica, na medida em que gera 40.000 Postos de trabalho e concentra cerca de 5% do PIB da Região de Lisboa e Vale do Tejo e 2% do PIB Português. O Porto de Lisboa é uma importante plataforma logística multimodal, a qual, integrada na rede transeuropeia de transportes, garante o rápido escoamento de todo o tipo de mercadorias, sendo também um porto estratégico na importação e exportação da indústria agroalimentar da Península Ibérica. Em particular, o TCA é o único terminal portuário do Porto de Lisboa com calado e capacidade para receber os navios porta-contentores utilizados nas grandes rotas oceânicas que estabelecem ligações comerciais entre os diferentes continentes.

A área de estudo está abrangida por diversos instrumentos de **ordenamento do território**, nomeadamente:

- Planos Municipais e Locais: Plano Diretor Municipal (PDM) do concelho de Lisboa e Plano de Urbanização de Alcântara;
- Planos Regionais: Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML);
- Planos Especiais e Setoriais: Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e das Ribeiras do Oeste (RH5); Plano de Gestão dos Riscos de Inundação (PGRI) do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5); Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) da Área Metropolitana de Lisboa.

De acordo com a Planta de qualificação do espaço urbano do Plano Diretor Municipal (PDM) do concelho de Lisboa, na área de estudo identificaram-se Espaços Consolidados, constituídos por Espaços de Uso Especial de Infraestruturas, tendo-se concluído que o projeto se encontra compatível com esta classe, face ao regime aplicável publicado no Regulamento do PDM. Na proximidade imediata da área de intervenção, no que se refere ao sistema de acessibilidades, identifica-se uma interface (prevista) de transportes de nível 1 (Alcântara-Alvito). Tal como o PDM, o Plano de Urbanização de Alcântara identifica na área de intervenção e sua envolvente Espaços Consolidados, constituídos por Espaços de Uso Especial de Infraestruturas, para além de Zona de Proteção Arqueológica Patrimonial (na envolvente imediata da área de intervenção). Relativamente ao sistema de circulação, o PU preconiza a circulação na zona sul da sua área de abrangência, onde a acessibilidade local à zona portuária passa a ser efetuada por norte. De referir que o atual *layout* do projeto está preparado para que a circulação rodoviária possa ser feita por norte, aquando da concretização das acessibilidades previstas no PU.

Encontram-se também diversas **condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública** no interior da área de estudo, designadamente Zonas especiais de proteção (ZEP) a dois monumentos de interesse público: Gare Marítima de Alcântara e Gare Marítima da Rocha do Conde de Óbidos e Edifício Pedro Álvares Cabral, antigos armazéns frigoríficos do bacalhau, atual Museu do Oriente, Servidão do Aeroporto de Lisboa, Área de jurisdição da Administração do Porto de Lisboa (APL), Proteção a ferrovias, Proteção a rodovias, Domínio público hídrico, Infraestruturas de abastecimento de água, de drenagem de esgotos e águas pluviais e elétricas, Marcos geodésicos, Área de proteção a fitomonumento, esta última correspondente a uma árvore isolada localizada no jardim 9 de Abril. Relativamente a Instalações militares, a Planta de Condicionantes- Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública do PDM de Lisboa identifica uma instalação deste tipo junto do TCA (Capitania do Porto de Lisboa), embora não esteja definida uma zona de proteção, ao contrário do que acontece com outras instalações militares existentes na cidade.

No que se refere aos **sistemas ecológicos** foi possível elencar, com base em trabalho de campo, 15 espécies de **flora** com presença confirmada, sendo estas espécies comuns a nível nacional, não ocorrendo espécies com interesse conservacionista. Sendo a área de estudo uma área predominantemente humanizada, verifica-se que as espécies mais comuns são características de áreas ajardinadas ou ambientes ruderais, como por exemplo, choupos-negros, tílias, mélias e ciprestes. Foi, ainda, possível inventariar 112 espécies de **fauna** terrestre na área de estudo, das quais 5 foram confirmadas pelo trabalho de campo. Apesar de terem sido identificadas espécies com estatuto de ameaça para a envolvente ao local do projeto, através da pesquisa bibliográfica, nenhuma apresenta potencial de ocorrência nos limites da área de estudo, nomeadamente devido aos seus requisitos específicos de habitat. Relativamente à Avifauna foram inventariadas 52 espécies de aves na área de estudo, tendo sido confirmadas 5 espécies durante o trabalho de campo realizado, designadamente, gaivota-de-asa-escura, corvo-marinho e, menos frequentemente, gaivota-de-patas-amarelas, pardal-comum e pombo-das-rocha, o que reflete a pobreza específica da avifauna presente na área de intervenção. Em relação à fauna aquática, a pesquisa bibliográfica efetuada, revelou a presença possível de 74 espécies de peixes, relativamente comuns no rio Tejo, 6 espécies têm estatuto de ameaça a nível da IUCN: o peixe-porco, a carpa, o cação-liso e carapau, a raia-curva e enguia. No entanto, estas espécies têm uma grande mobilidade e estão mais sujeitas às pressões da pesca, não se considerando ser preocupantes as pressões exercidas por este projeto. Dada a forte presença humana na área de estudo, patente na ausência de sistemas naturais ou seminaturais, verifica-se que não ocorrem quaisquer habitats naturais.

Relativamente ao **ambiente sonoro**, os resultados das medições efetuadas em 5 pontos, 4 deles localizados junto de recetores sensíveis e um dentro da área portuária, bem como ainda a apreciação qualitativa das condições observadas nos locais com recetores sensíveis, permite concluir que, atualmente, o ambiente sonoro nesses locais apresenta valores acima dos limites legalmente aplicáveis, com exceção de um ponto localizado no Museu do Oriente. O ruído dominante no exterior nos pontos junto de recetores sensíveis onde se verificou o não cumprimento dos valores legais foi o do tráfego rodoviário da Avenida da Índia, Ponte 25 de Abril e Avenida 24 de Julho bem como o tráfego ferroviário da linha de comboio, não tendo qualquer influência o Terminal de Contentores de Alcântara na situação registada.

Em termos **paisagísticos**, a área de estudo abrange 4 unidades paisagísticas: “77A – Lisboa - Centro Histórico”, UP77B - Lisboa - Envolvente do Centro Histórico, UP77/79 - Rio Tejo e UP79 - Arco Riberirinho Almada-Montijo. Em particular a área de intervenção do projeto insere-se na subunidade subUP77Ac - zona portuária, que inclui espaços verdes de lazer servidos por áreas de estacionamento e áreas de vocação logístico-portuária, nomeadamente o TCA, os estaleiros navais da Navalrocha e Entrepasto de Santos, bem como outros equipamentos de uso administrativo e antigos pavilhões portuários, atualmente reconvertidos para novos usos, mas mantendo a traça arquitetónica original. Esta subunidade prolonga-se para este, incluindo a estação ferroviária de Cais do Sodré e, para oeste, abrange a Doca do Espanhol, implantada imediatamente a norte do TCA e que inclui áreas de acesso restrito e de estacionamento que servem esta doca. As vistas a partir da área de intervenção para o exterior são desfocadas na frente rio e em toda a sua periferia em direção às encostas das Janelas Verdes, mas no interior da área são obviamente muito limitadas pelo estacionamento de contentores.

Foram identificadas por pesquisa documental e trabalho de campo 17 elementos **patrimoniais em meio terrestre**, na área de estudo, e 2 na sua envolvente próxima, inscritos na categoria de Património Arquitetónico. Três dos elementos identificados estão localizados na proximidade imediata da área de intervenção do projeto: Gare Marítima de Alcântara, Edifício Pedro Álvares Cabral, antigos armazéns frigoríficos do bacalhau e atual Museu do Oriente e Gare Marítima da Rocha do Conde de Óbidos, todos com Elevado valor patrimonial. Em termos de **património subaquático**, a consulta as

diversas bases de dados, permitiu recolher informação respeitante a vários naufrágios, ainda que não tenha sido identificado nenhum elemento náutico ou outro tipo de artefactos arqueológicos, através das sondagens do levantamento geológico realizado.

A área de estudo encontra-se na zona **climática** da Região de Lisboa, possuindo assim características que são influenciadas pela latitude, a distância ao mar, a proximidade ao rio e a altitude. O clima da área em estudo caracteriza-se por um clima temperado húmido com Verão seco e quente e Inverno brando.

No que respeita à **qualidade do ar** verifica-se que a área de estudo se implanta num território em que as principais fontes de poluição atmosférica têm origem nos setores do tráfego rodoviário, indústria, construção civil e combustão doméstica, sendo expetável que os principais poluentes atmosféricos presentes na área em estudo sejam os característicos das emissões automóveis pela queima de combustíveis fósseis, nomeadamente: monóxido de carbono (CO), dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>) e partículas em suspensão com diâmetro inferior a 10 µm (PM10). Dado que na proximidade do TCA não existe qualquer estação de monitorização pertencente à Rede de Monitorização da Qualidade do Ar (RMQA), para a caracterização quantitativa da qualidade do ar da zona onde este está inserido, foram considerados os registos das duas estações mais próximas, a da Av. da Liberdade (mede a influência do tráfego urbano) e a do Restelo (mede a poluição de fundo, não associada a qualquer fonte particular). Os dados analisados permitiram verificar a ocorrência de problemas na estação da Av. da Liberdade, com incumprimentos ao nível do parâmetro NO<sub>2</sub>, e uma melhor qualidade do ar na estação do Restelo.

Ao nível da **gestão de resíduos**, durante a fase de construção, os resíduos potencialmente produzidos são resíduos de construção e demolição e os resíduos equivalentes a urbanos. Na fase de exploração, continuarão a ser produzidos resíduos, associados ao funcionamento do Terminal, de diversas tipologias, incluindo resíduos perigosos. É da responsabilidade da APL garantir a realização de todas as operações de receção, transporte, armazenagem, pré-tratamento, tratamento e encaminhamento a destino final de resíduos provenientes das embarcações que escalam ou operam na sua área de jurisdição, e dos resíduos sólidos urbanos produzidos na sua área de jurisdição (com exceção dos terminais portuários), assegurando o seu destino final adequado, bem como a limpeza urbana nessa mesma área.

## 4.2 O que acontecerá se não se fizer o projeto?

O projeto de modernização e aumento da eficiência operacional do TCA é considerado vital para a melhoria das condições técnicas de operação do mesmo, ao mesmo tempo que promove melhorias ao nível do seu desempenho ambiental. Na ausência da implementação do projeto, perspetiva-se uma estagnação ou mesmo perda de cota de mercado por parte do TCA, com o encaminhamento dos navios-porta contentores para outros portos. Neste contexto, e sem a modernização prevista no projeto em análise, ao nível do arranjo portuário e de equipamentos e tecnologias, o Terminal de Contentores de Alcântara perderá competitividade, uma vez que não reunirá as condições técnicas e operacionais para responder às perspetivas e novas exigências ao nível do tráfego marítimo internacional, pondo em risco ao seu posicionamento de grande porto internacional. Esta situação terá reflexos ao nível do Porto de Lisboa, já que não se tirará partido de toda a potencialidade da sua localização geográfica, havendo o risco de perder a oportunidade de mercado criada pela maior procura mundial de portos para transporte de contentores, e a possibilidade de obter uma posição privilegiada neste segmento de mercado. Este cenário de perda de importância do Porto de Lisboa, em termos de captação de tráfego de contentores, terá reflexos negativos no quadro socioeconómico concelhio, regional e nacional. De facto, o Porto de Lisboa serve fundamentalmente a região de Lisboa e Vale do Tejo, a região económica mais dinâmica do país, responsável por mais de 35% do PIB nacional. O TCA é o único terminal no Porto de Lisboa onde podem acostar navios com a dimensão dos hoje utilizados no transporte de contentores de longo curso. A sua não modernização implica a incapacidade para poder continuar a atender esta classe de navios em condições minimamente satisfatórias, e assim poder manter em Lisboa escalas diretas destes serviços. A economia regional, ao não poder dispor de serviços de transporte marítimo de contentores de longo curso num porto próximo, terá que recorrer a *transshipment* de importações e exportações em portos terceiros, ou, alternativamente, deslocar as mercadorias contentorizadas por terra para outros portos mais afastados onde escalem estes serviços. Dado o elevado custo por t/Km e impacte ambiental, característico dos modos de transporte terrestre, qualquer destas soluções agrava fortemente os custos

logísticos totais, retirando competitividade à economia regional e, consequentemente, à economia nacional, dado o peso da região no contexto nacional.

## 5. AVALIAÇÃO AMBIENTAL

### 5.1 Impactes

O EIA destina-se a identificar e avaliar os principais impactes no ambiente suscetíveis de virem a ser originados pelo Projeto Modernização e Melhoria da Eficiência Operacional do TCA. Esta análise foi feita por área temática, ou descritor, tendo-se dado especial destaque aos descritores que, em função da caracterização do ambiente afetado, se concluiu serem mais críticos, e que o projeto, dadas as suas características, mais interfere ou altera. De uma forma geral, a metodologia utilizada baseou-se na identificação dos potenciais impactes decorrentes do projeto, sobre cada um dos descritores, associando-os, sempre que possível, à zona do projeto em que se farão sentir, e à atividade que está na sua origem, avaliação dos impactes recorrendo à sua qualificação e, quando se revelou possível e relevante, à sua quantificação. A análise de impactes específicos associados à implementação do projeto foi realizada para a fase de construção, à qual se associam impactes de natureza mais temporária, para a fase de exploração, responsável por impactes mais permanentes e expressivos, e para a fase de desativação.

#### 5.1.1 Fase de Construção

Os principais impactes gerados por um projeto como o que está em apreço iniciam-se na fase de construção, onde se verificam as principais interferências a nível da ocupação do solo e as potenciais afetações a valores naturais, paisagísticos e socioeconómicos existentes. No Projeto de Modernização e Melhoria da Eficiência Operacional do TCA, onde se encontram previstas alterações a determinadas estruturas do TCA, especificadas no Capítulo 3, verifica-se uma afetação direta das áreas de intervenção representadas no **Desenho 1** (mais alargada e temporária durante a fase de construção e mais localizada e permanente durante a fase de exploração), assim como da sua área envolvente, correspondente a áreas afetas à implantação de estaleiro e zonas com ocupação temporária pelas obras. Não se verificará, contudo, qualquer interferência direta ao nível das atividades socioeconómicas ocorrentes na área de estudo, atendendo a que o terreno onde se implanta o projeto, constituído pelo Terminal de Contentores de Alcântara, já se encontra concessionado ao proponente – LISCONT/YILPORT há vários anos. Considerando o maior significado das interferências introduzidas pelo projeto durante a fase de construção, sistematizam-se nos pontos seguintes as principais atividades do projeto passíveis de originar impactes ambientais:

- Instalação e funcionamento de estaleiro(s);
- Circulação de máquinas e veículos de apoio às obras de modernização do TCA;
- Demolição de dois edifícios existentes;
- Construção de um novo edifício;
- Obras de melhoria das áreas de empilhamento e de estacionamento e construção de infraestruturas, incluindo sistema de drenagem de águas pluviais e instalações elétricas, envolvendo movimentos de terras, melhoramento de solos, instalação de tubagens e pavimentações;
- Prolongamento da via férrea.

Durante a fase de construção do projeto será necessário providenciar a instalação de um estaleiro, o qual ficará implantado no interior do TCA, em zona já artificializada e previamente infraestruturada, o que evita, à partida, a ocorrência dos impactes mais significativos. Contudo, a implantação do estaleiro e a sua exploração, bem como a realização das atividades inerentes à obra, poderão causar efeitos negativos no ambiente.

Os principais aspetos a reter para cada descritor durante a fase de construção descrevem-se seguidamente:

Ao nível da **fisiografia**, na fase de construção, importa salientar que as operações de mobilização do terreno serão mais acentuadas na escavação de valas para atravessamento das infraestruturas enterradas, bem como para execução de fundações (enterradas) do novo edifício ou para retirar as fundações dos edifícios a demolir. Tendo em conta estas características e não havendo no projeto propostas para alteração efetiva do relevo existente, mas somente as escavações necessárias para a implantação dos edifícios e infraestruturas, considera-se que os impactes na fisiografia são negativos, temporários e localizados, de magnitude média, pouco significativos e reversíveis.

Os impactes sobre a **geologia e geomorfologia**, na fase de construção, resultantes da implantação do estaleiro de apoio à obra, assim como da circulação de maquinaria e viaturas, serão nulos, dado que a área de intervenção está já profundamente alterada nas suas características originais (a área de implantação do TCA foi conseguida à custa de aterros no estuário) e a área de intervenção quer a envolvente correspondem a zonas artificializadas e impermeabilizadas, não sendo por isso produzidos impactes relacionados com a compactação de solos. Por outro lado, devido à necessidade de criação de valas para implantação das redes de infraestruturas, com recurso a escavação, considera-se que estas intervenções não afetam o ambiente geológico, não gerando por isso impactes, tendo em conta a sua reduzida profundidade e dimensão, bem com o facto de se tratar de uma zona já alterada em termos geológicos.

No que se refere aos **Recursos hídricos superficiais e subterrâneos e qualidade da água**, na fase de construção, em resultado do funcionamento do estaleiro, da execução das atividades de obra, do movimento de terras e demolições e construção de novo edifício, os potenciais impactes com algum significado sobre o meio hidrogeológico e hidrológico poderão resultar de descargas acidentais de substâncias poluentes utilizadas nos equipamentos e maquinaria afetos à obra, no solo ou diretamente no meio hídrico, bem como do aumento do teor de sólidos suspensos no estuário do Tejo, traduzindo-se numa degradação da qualidade da água. O impacte negativo associado aos fatores acima referidos é considerado pouco significativo, temporário, localizado e reversível, tendo em conta nomeadamente os cuidados que serão adotados na execução da obra e a boa capacidade de diluição do meio recetor (estuário do Tejo).

Relativamente aos **solos**, na fase de construção, os impactes possíveis para este descritor resultam quer da instalação do estaleiro quer das atividades de obra (como escavações, pavimentações, circulação de viaturas, etc.) e da possível afetação de unidades pedológicas relevantes. Contudo, a área de implantação do projeto corresponde a uma zona já intervencionada e artificializada, afeta ao Terminal, pelo que não será afetada qualquer unidade pedológica, não havendo impacte.

Os impactes no **uso e ocupação do solo**, na fase de construção, potencialmente, poderão resultar da implantação do estaleiro e do desenvolvimento das atividades de obra, nomeadamente movimentos de terras, demolições, pavimentações e construção do novo edifício. No entanto, as áreas propostas para estaleiro, nas diferentes fases de concretização do projeto, o uso do solo é portuário, não havendo qualquer incompatibilidade de usos devido à implantação dessa infraestrutura, pelo que o impacte é nulo. Por outro lado, as atividades de obra com efeitos negativos no uso e ocupação do solo decorrerão totalmente na área abrangida pelo projeto, que se limita ao Terminal, pelo que o impacte é negativo, mas de magnitude reduzida, sendo também direto, temporário, reversível, certo, localizado e pouco significativo.

No que se refere à **socio-economia**, na fase de construção, os potenciais impactes estão associados aos seguintes aspetos: Emissão de ruído e de poluentes atmosféricos e produção de vibrações; Perturbação das acessibilidades locais; Alteração/afetação dos usos atuais, com desvalorização e perda de atratividade dos espaços, e das atividades económicas; Presença de um maior número de pessoas na zona (trabalhadores afetos à obra); Criação de emprego. Do atrás referido, resulta que são exetáveis alterações que configuram impactes de carácter positivo e negativo, sendo que a maior parte dos impactes previsíveis nesta fase são certos, diretos, localizados, temporários e reversíveis. Dos impactes exetáveis nesta fase destacam-se os associados ao ruído, vibrações e emissão de poluentes atmosféricos, com origem nas atividades de obra (escavações, demolições, pavimentações, etc.) e na circulação de viaturas no interior da área de intervenção e no acesso local à mesma), sendo as zonas potencialmente mais problemáticas, pela sua maior proximidade e concentração de pessoas, a Doca de Alcântara e a Doca de Santos (e as áreas de restauração, diversão, recreio e lazer associadas) e as Gares Marítimas de Alcântara e da Rocha do Conde de Óbidos. Contudo, estes impactes são passíveis de mitigação através da implementação das adequadas medidas de gestão ambiental tendentes a minimizar os incómodos sobre a população, nomeadamente os relacionados com a emissão de ruído, medidas essas que deverão incluir o estabelecimento e cumprimento escrupuloso de um plano de circulações que defina os acessos às frentes de obra que minimize, o mais possível, a perturbação dos espaços mais sensíveis, nomeadamente os acima indicados. Relativamente às áreas sensíveis representadas pelo uso habitacional, deve ter-se em conta que a distância a que as habitações mais

próximas se encontram das frentes de obra atenua os incómodos produzidos pelas atividades construtivas, sendo expectável que não sejam produzidos impactes significativos relacionados com o ruído, as vibrações e a emissão de poeiras. No que respeita à circulação de veículos pesados nas vias de acesso ao TCA e consequente perturbação das acessibilidades e emissão de ruído, o faseamento introduzido para a concretização do projeto atenuará bastante os impactes negativos associado a estas situações. Perspetiva-se que a Fase 2 será aquela em que, em termos médios, haverá maior número de camiões a circular por dia (ou por hora) de trabalho, embora o valor estimado, com base em premissas conservadoras, não seja crítico. Os impactes resultantes são classificados como negativos, certos, temporários, localizados, reversíveis, de magnitude baixa e pouco significativos, se forem cumpridas as medidas de minimização preconizadas, em particular a que estabelece um plano de racionalização e otimização do tráfego de veículos pesados, a implementar pela Entidade Executante, assente entre outros aspetos, na limitação do número diário de veículos em circulação e na interdição de circulação nas horas de ponta do tráfego, nomeadamente na via de acesso à obra mais solicitada (Av. de Brasília). O aumento temporário da circulação, em particular de pesados, durante a fase de construção, no Nó de Algés irá contribuir para um aumento da perturbação junto a algumas zonas habitacionais. No entanto, dado que a perturbação que atualmente se regista nesse nó é já bastante elevada, e que o acréscimo previsto não é relevante, esta situação não se traduzirá em impactes negativos significativos. Na zona da Av. de Brasília, vocacionada para atividades de recreio e lazer, com grande procura turística e onde se localiza a Fundação Champalimaud, o aumento do tráfego de veículos pesados poderá constituir um aspeto bastante desfavorável, gerador de impactes negativos potencialmente significativos. Contudo, a implementação do plano acima referido permitirá minimizar este impacto, tornando-o pouco significativo.

No que se refere à alteração/afetação de usos dos espaços, e das atividades económicas, há a salientar que os espaços objeto de intervenção têm uso portuário, não sendo intervencionados outro tipo de espaços para além dos inseridos na área de concessão do TCA. Contudo, por via dos aspetos negativos típicos de uma zona em obras (ruído, circulação de veículos pesados, diminuição da qualidade cénica), ou seja, de forma indireta, haja uma perda de atratividade dos espaços envolventes ao TCA, muito procurados para fins de lazer e recreio, bem como da procura dos estabelecimentos comerciais (bares e restaurantes), traduzindo-se num impacte negativo, temporário, de âmbito local, reversível, de magnitude baixa a média, e pouco significativo, tendo em conta, nomeadamente, o grau de perturbação a que a zona envolvente à área de intervenção está sujeita, nomeadamente em termos sonoros. Este efeito negativo poderá ser algo compensado pela presença de trabalhadores da obra, embora se perspetive que essa compensação será muito pouco expressiva. Como impactes positivos, identifica-se um impacto relacionado com o aumento do emprego, direto e indireto. Estima-se que sejam gerados novos postos de trabalho diretos, a que acresce o emprego indireto, o que se traduz num impacte positivo, temporário, localizado, embora de magnitude e significado baixos. A este impacto positivo de natureza direta acresce outro, indireto, associado à dinamização das atividades económicas de algum modo relacionadas com os trabalhos a executar, sendo este impacto de difícil quantificação, embora se admita que tenha alguma relevância, em termos socioeconómicos.

Em relação ao **ordenamento do território**, cujos impactes são semelhantes na fase de construção e de exploração, não ocorrem impactes negativos ao nível dos instrumentos de âmbito supramunicipal e outros planos/programas de desenvolvimento que foram identificados como vigentes na área de estudo. Atendendo em particular aos planos de índole municipal (PDM de Lisboa e PUA), há a referir que, em relação ao PDM, verifica-se a compatibilidade do projeto, atendendo ao definido no respetivo regulamento para cada uma das categorias e subcategorias de espaços e sistemas abrangidos pela área de intervenção do mesmo. Em relação ao PUA, e especificamente em relação à compatibilidade com o esquema de acessibilidade rodoviária à área portuária aí definido, a situação prevista no projeto foi objeto de compromisso entre a CML e a APL.

Ao nível das **condicionantes**, servidões e restrições de utilidade pública, verifica-se que não existem impactes, atendendo à compatibilização do projeto com as restrições que lhes estão associadas. Há somente a referir um troço da rede de drenagem de águas pluviais da responsabilidade da Câmara Municipal de Lisboa, que atravessa uma zona onde haverá intervenções do projeto, sendo que este assunto será concertado com a Câmara Municipal de Lisboa.

No que toca à **ecologia**, e no que se refere à flora e vegetação terrestre, serão executados trabalhos em área artificializada, não se prevendo a realização de ações geradoras de impacto negativo sobre estas comunidades, nem a intervenção em áreas com importância para as mesmas, pelo que os impactes são inexistentes. Quanto à fauna terrestre, prevê-se que, nesta fase, ações como a circulação de maquinaria e veículos pesados afetos à obra conduzam ao aumento da presença humana e de ruído na zona, bem como um ligeiro incremento da perturbação ecológica. Tendo em conta o carácter



artificializado da área de intervenção e sua envolvente, não haverá perda de habitats de fauna. Por outro lado, o incremento de tráfego associado aos trabalhos (movimento de máquinas e camiões na área de estudo) pode conduzir ao aumento muito ligeiro do risco de atropelamento de répteis e mamíferos terrestres, dada a sua reduzida mobilidade, no entanto, dado mais uma vez o carácter artificializado da zona, apresentando comunidades faunísticas aparentemente pobres, o impacto é reduzido. No que respeita a espécies faunísticas com estatuto de conservação desfavorável, não se preveem impactos. Em suma, os impactes negativos nas comunidades faunísticas classificam-se com significância muito baixa, magnitude muito baixa e âmbito de influência local.

Na avaliação do impacto no **ambiente sonoro**, na fase de construção, há que ter em conta que as operações suscetíveis de originar um aumento nos níveis de ruído nas áreas envolventes aos locais em obra estão relacionadas com a execução de diversas atividades da mesma e utilização de maquinaria diversa, dependendo os impactos no ambiente sonoro da distância das fontes de ruído aos recetores sensíveis. Relativamente ao ruído gerado pelos equipamentos de construção civil da obra, estima-se que os níveis sonoros se poderão situar entre 80 dB(A) a 100 dB(A). Por outro lado, há que considerar a circulação de camiões, sendo que, tipicamente, um camião emite um nível de ruído de cerca de 82 dB(A), a cerca de 15m, valor este que vai decrescendo com a distância, sendo de cerca de 64 dB(A), a cerca de 120m. Avaliados todos os fatores (níveis de ruído emitidos, atenuação dos mesmos com a distância, “mascaramento” devido ao ruído de fundo), conclui-se que, no caso dos recetores sensíveis mais próximos da área de intervenção, localizados a mais de 100 m, não se prevê que ocorra a perturbação do ambiente sonoro característico, devido à realização da obra. Relativamente ao tráfego de veículos pesados, prevê-se que os mesmos circulem pela CRIL, acedendo à zona de obra pela Av. de Brasília, sendo que no seu percurso atravessarão uma zona onde predominam espaços de lazer, infraestruturas marítimas (docas) e um estabelecimento de saúde (Instituto Champalimaud). Os impactos expetáveis são negativos, certos, temporários, mas tendo em conta o faseamento na concretização do projeto, prevê-se que tenham magnitude baixa a média (em determinados períodos das fases de obra, em que ocorrem picos de tráfego de veículos pesados), e significado baixo, atendendo ainda a que a zona se encontra atualmente já perturbada em termos sonoros, devido às fontes existentes (tráfegos rodó e ferroviário).

Ao nível do descritor de **paisagem**, na fase de construção, os impactos sobre a estrutura da paisagem irão decorrer da demolição dos dois edifícios existentes e implantação do novo, bem como das restantes infraestruturas a construir ou a alterar. A fase de construção irá provocar uma “desorganização” da paisagem nos locais mais próximos dos trabalhos de construção, sendo que tal irá provocar o aumento do efeito de descontinuidade visual e funcional do espaço. A fase de construção irá provocar uma “desorganização” da paisagem nos locais mais próximos dos trabalhos de construção. Tal irá provocar o aumento do efeito de descontinuidade visual e funcional do espaço. Esta “desorganização” prende-se com vários aspetos, temporários e permanentes, destacando-se de seguida os de carácter permanente, ou seja, os que terão continuidade na fase de exploração: introdução de elementos “estranhos” à paisagem e alteração das vistas anteriormente desfrutadas. Os aspetos relativos à introdução de elementos estranhos à paisagem e à alteração de vistas, que não se anulam completamente na fase de exploração do projeto, são acentuados durante a fase de construção. Por outro lado, deve-se ter em conta que se trata de modificações pouco relevantes na ocupação e vivência da zona envolvente e, portanto, com médio a reduzido significado visual e paisagístico. Assim, prevêem-se impactos negativos, pouco significativos e temporários (ou permanentes no caso das demolições dos edifícios e construção do novo) no carácter da paisagem, devido sobretudo à inexistência da alteração do uso do solo, considerando-se ainda como locais e potencialmente reversíveis. No que se refere aos impactes visuais, o projeto implanta-se numa zona com grande número de observadores sensíveis e em que a morfologia e orientação do terreno envolvente permitem uma visualização mesmo a grande distância, nomeadamente desde a margem sul, embora se considere que a tais distâncias as intervenções previstas não tenham significado relevante. Assim, consideram-se os potenciais impactos visuais como negativos, locais e minimizáveis, com significado médio a elevado e magnitude média, uma vez que se tratará de um cenário de obra, com circulação de pesados mais intensa, movimentações de solos, poeiras, etc. Contudo, o faseamento associado à concretização do projeto permite minimizar a significância destes impactos, pelo que é expetável que a sua significância não seja elevada. Refere-se ainda que na fase 2, na qual ocorrerá a construção do novo edifício, os impactos visuais relacionados com a sua construção serão graduais, à medida que for evoluindo a volumetria do edifício, considerando-se também que serão atenuados à medida que o edifício for adquirindo o seu aspeto final. O efeito será temporário a permanente (enquanto se mantiver este tipo de uso, o novo edifício, as novas gruas e os contentores empilhados), localizados e reversíveis (apenas com a demolição do novo edifício a construir e remoção das gruas e dos contentores empilhados, em particular na zona mais próxima da Doca do Espanhol, na zona de confluência do Viaduto de Alcântara, à entrada da Doca de Santo Amaro e a partir do rio).

Os impactos sobre os **elementos patrimoniais terrestres** na fase de construção são:

- Na Gare Marítima de Alcântara, prevê-se, à partida, face às características do projeto em análise, que este Elemento Patrimonial possa vir a sofrer impacte negativo, pouco relevante, na fase de construção, em virtude de se estar perante trabalhos com alguma magnitude.
- No Edifício Pedro Álvares Cabral, antigos armazéns frigoríficos do bacalhau e atual Museu do Oriente, dadas as características do projeto e pelo facto do edifício se encontrar separado da área de intervenção mais próxima – parque de estacionamento de camiões, com acesso particular, por uma via e por uma cortina de edifícios, não são expectáveis impactos decorrentes da implementação do projeto.
- Na Gare Marítima da Rocha do Conde de Óbidos, prevê-se, à partida, face às características do projeto que este Elemento Patrimonial possa vir a sofrer impactos negativos, na fase de construção, em virtude de se estar perante trabalhos de alguma magnitude.
- No (Antigo) Armazém Frigorífico - Delegação aduaneira, dadas as características do Projeto e de o edifício se encontrar separado da área de intervenção mais próxima – parque de estacionamento de camiões, com acesso particular, por uma via e por uma cortina de edifícios não são expectáveis impactos decorrentes da implementação do projeto.

Relativamente ao restante património edificado identificado, a distância dos Elementos Patrimoniais em causa face à área de implementação do projeto coloca-os a salvo de quaisquer impactos diretos relacionados com a sua implementação.

- Relativamente aos **elementos patrimoniais subaquáticos**, atendendo ao potencial arqueológico subaquático na área de estudo, as atividades/ações do projeto (nomeadamente as fundações) poderão afetar esse potencial, traduzindo-se em impactes com sentido negativo, de ocorrência incerta ou provável, de magnitude reduzida a moderada, e de significância negligenciável a moderada.

Não se preveem impactos decorrentes da construção do projeto sobre o **clima**.

Relativamente à **qualidade do ar**, durante a fase de construção ocorrerão impactes negativos devido à circulação de maquinaria e veículos, à realização de movimentos de terras, à carga/descarga de solos e terras e às demolições e remoção de pavimentos. Estes impactos serão sentidos nas zonas envolventes ao estaleiro e frentes de obra e nas zonas envolventes aos percursos dos veículos pesados para transporte dos materiais necessários à obra e das terras sobrantes e resíduos a destino final. A atividade que poderá dar origem à emissão de grande quantidade de partículas é a demolição dos edifícios. Contudo, pela sua granulometria grosseira, estas depositar-se-ão no solo, a curtas distâncias do local, não se prevendo deste modo a ocorrência de impactos com significado relevante. Para projetos desta natureza, com demolições de elementos construídos de grande dimensão, é aconselhável a análise da viabilidade de adoção de técnicas especiais de demolição (p.e implosão), no sentido de minimizar, no tempo, a ocorrência de potenciais impactos significativos. O aumento temporário de tráfego de veículos, no local de implantação do Projeto, durante esta fase, contribuirá também para um aumento das emissões de poluentes, típicos deste tipo de fontes (NOx e CO principalmente) para a atmosfera. Dado que o projeto será concretizado de forma faseada, ao longo de 20 anos, em 4 fases, em que a duração do período de obra variará entre cerca de 9 meses e 24 meses, a circulação de veículos apresentará oscilações, prevendo-se um pico aquando do transporte dos resíduos das demolições e do transporte dos materiais para construção do novo edifício. Estima-se que o número de viagens de viaturas pesadas necessárias para transporte de resíduos e terras em cada uma das fases nunca será relevante, pelo contrário, admite-se, num cenário mais desfavorável, cerca de 7 viagens por hora de trabalho, na Fase 2 de concretização do projeto. Em síntese, apesar da natureza negativa dos impactos previstos, considera-se que serão pouco significativos, já que as emissões de poluentes não serão de molde a provocar problemas graves de qualidade do ar, tanto mais que se trata de uma zona aberta, com boas condições de dispersão.

Relativamente aos **resíduos**, na fase de construção, são produzidos resíduos de diversas tipologias, incluindo resíduos de construção e demolição e resíduos equiparados a urbanos, devido às atividades da obra e ao funcionamento do estaleiro. A quase totalidade dos resíduos corresponde aos solos escavados não reutilizáveis e aos resíduos das demolições (betão, pavimentos, etc.), sendo que cerca de 28% dos resíduos produzidos serão reciclados/valorizados, e cerca de 72% serão encaminhados para eliminação em aterro licenciado. A aplicação de boas práticas, ao nível da



gestão dos resíduos, constitui um fator essencial para minimizar os potenciais impactos negativos, quer sobre o ambiente, quer sobre os sistemas de gestão, associados à produção desses resíduos.

## 5.1.2 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, as atividades suscetíveis de originar impactos correspondem ao funcionamento do Terminal, ocorrendo, igualmente, ações de manutenção, relacionadas com as normais condições de operação das instalações portuárias. O projeto, para além de pequenos ajustes de reconfiguração no terreno relacionados com o estacionamento de contentores e parque de camiões, contempla um grande investimento na modernização dos atuais equipamentos e maquinaria que já se encontram obsoletos ou em fim de ciclo de vida. Outro fator potencialmente gerador de impactos está relacionado com o exetável aumento do tráfego de navios porta-contentores de longo curso, bem como do tráfego de navios/embarcações de menores dimensões. Por outro lado, de acordo com as previsões de movimentação de contentores, ocorrerá um aumento muito significativo do volume de carga transportada por via ferroviária e fluvial, decrescendo a importância percentual do transporte por via rodoviária. A modernização dos equipamentos a par com o aumento da utilização do transporte ferroviário e do *transshipment* irão permitir gerar dois grandes benefícios ambientais: a redução das emissões de poluentes atmosféricos e a redução da emissão de ruído.

Descrevem-se seguidamente os aspetos a reter nos descritores em que se verificam impactos:

Ao nível da **fisiografia, geologia e geomorfologia**, pela natureza do projeto, não é exetável que a presença e funcionamento do TCA possam implicar impactos no que respeita a estes descritores.

No que se refere aos **Recursos hídricos superficiais e subterrâneos e qualidade da água**, nesta fase, há que ter em conta um conjunto de atividades/ações/fatores que continuarão a ocorrer no TCA, potencialmente geradores de impactos sobre estes descritores, destacando-se o aumento do número de escalas de navios porta contentores e consequente aumento da necessidade de descarga das águas de lastro e da produção de águas residuais e resíduos. Contudo, a Administração do Porto de Lisboa tem instituído um conjunto de regras de gestão ambiental, de aplicação obrigatória em todas as suas instalações/terminais portuários, destacando-se em particular as que proíbem a descarga de qualquer resíduo ou água residual nas águas estuarinas, nas redes de águas residuais e no solo, pelo que não serão gerados impactos negativos associados à fase de exploração do projeto.

Relativamente aos **solos**, nesta fase, não existirão impactos, uma vez que terão continuidade as atividades atualmente desenvolvidas no Terminal, não havendo qualquer alteração na natureza ou magnitude dessas atividades e, ou nas características da área de implantação que determinem a ocorrência de impactos negativos.

Os impactos no **uso e ocupação do solo**, atendendo a que o projeto não induz qualquer alteração de usos e ocupação do solo na área de implantação e zona envolvente, não serão produzidos impactos.

No que se refere à **socio-economia**, na fase de exploração, os impactos sobre os fatores socioeconómicos poderão resultar dos seguintes aspetos: Dinamização da economia local e regional devido a uma maior pujança do Porto de Lisboa; Aumento da oferta de emprego, no concelho e na região, direta ou indiretamente ligado ao Porto de Lisboa; Emissão de ruído e de poluentes atmosféricos devido aos tráfegos rodoviário e ferroviário de ligação ao Porto, bem como ao tráfego marítimo e fluvial de navios/embarcações. Atendendo à importância económica do Porto de Lisboa, nomeadamente para as empresas exportadoras e importadoras localizadas na sua área de influência, e no qual o TCA é uma instalação da máxima importância, são identificados impactos positivos, muito significativos, associados à criação de emprego e geração de riqueza no concelho de Lisboa e região enquadrante, resultantes da implementação do projeto, ou seja, da melhoria das condições operacionais do TCA, o que permitirá aumentar a movimentação de carga contentorizada no mesmo, tirando partido pleno das infraestruturas existentes. No que respeita à circulação de veículos pesados e consequente perturbação das acessibilidades e efeitos no ambiente sonoro e qualidade do ar local, o projeto prevê uma distribuição modal da movimentação de contentores em que o transporte rodoviário perde expressão, fator que associado a ganhos de eficiência no transporte de contentores e à organização e racionalização do tráfego, previstos com a implementação do projeto, resultam numa diminuição da circulação de veículos pesados, face à situação atual. Tomando como referência os resultados do estudo de tráfego realizado para a fase de exploração

prevê-se que os impactos na circulação na Av. de Brasília serão positivos, correspondendo a uma melhoria ligeira a moderada dos níveis de serviço nesta via. Os impactes resultantes das situações acima descritas são classificados como positivos, diretos e indiretos, certos, temporários, localizados, reversíveis, de magnitude potencialmente elevada e significativos. Relativamente ao acréscimo da movimentação de contentores por ferrovia, o estudo realizado no âmbito do projeto, de avaliação da capacidade de expedição ferroviária do TCA, admite um acréscimo de passagens de comboios de mercadorias durante o período noturno (de 1 ciclo diário para 3 ciclos diários, ou seja de 2 comboios por dia, na situação atual, para 6 comboios por dia), prevendo-se que esta situação gere impactes negativos significativos sobre o ambiente sonoro e, consequentemente, ao nível socioeconómico. Trata-se, contudo, de um impacto passível de minimização, através da possibilidade de transferir um dos ciclos previstos para o período noturno para o período diurno. O maior número de escalas de navios previsto não provocará alterações significativas, tanto ao nível da qualidade do ar, como do ambiente sonoro, pelo que não ocorrerão impactos negativos significativos, ao nível socioeconómico, devido a estes fatores. Por último, refere-se ainda o impacte positivo, ao nível socioeconómico, associado à diminuição das emissões de CO<sub>2</sub>, pela eletrificação dos pátios de parque do TCA, sendo este impacto de baixa magnitude, embora se possa considerar de significância média, tendo em conta os benefícios para a população local, num contexto de melhor qualidade do ambiente urbano.

No que toca à **ecologia**, na fase de exploração, as principais ações geradoras de impacto serão: o aumento da utilização humana e movimentação de veículos e equipamentos (em meio terrestre) e o aumento da movimentação de contentores, incluindo o aumento de tráfego fluvial, sendo que os impactos previsíveis estarão relacionados com o aumento de perturbação ecológica na zona e com o aumento do risco de colonização por espécies invasoras marinhas. Nesta fase, apenas se preveem impactos com potencial relevância sobre as comunidades aquáticas, em particular nas comunidades faunísticas, decorrentes, direta ou indiretamente, do aumento da navegação e acostagem de navios. Estas ações podem conduzir, eventualmente, ao incremento da perturbação das espécies faunísticas, ao aumento da concentração de poluentes na água, ao incremento de ruído subaquático e ao aumento do risco de colonização por espécies invasoras marinhas e bio-incrustação (i.e., acumulação de microrganismos, plantas, algas ou animais nas superfícies molhadas das embarcações). Considera-se que, no caso da flora, não ocorrem impactos significativos, já que não é previsível que o aumento do tráfego fluvial se traduza em aumentos significativos da contaminação da água ou sedimentos. No caso da fauna, poderá ocorrer perturbação das espécies faunísticas, tendo em conta que haverá um acréscimo do número de embarcações, sendo expectável que este impacte negativo tenha uma significância baixa, uma vez que se trata de uma zona que, pelo trânsito de navios existente, apresenta um nível considerável de perturbação e alteração das condições naturais. O eventual aumento da concentração de óleos minerais e hidrocarbonetos presentes na água devido à sua utilização nos motores das embarcações, poderá afetar todos os grupos de fauna aquática. Este impacto é terá uma baixa magnitude (admitindo que as quantidades lançadas na água resultam de pequenas perdas que poderão ocorrer) e, consequentemente, uma significância baixa. Será, também, provável, embora de forma pouco significativa, que ocorra um incremento do ruído debaixo de água devido ao aumento do número de embarcações. Este impacto poderá ter algum impacto nas comunidades ícticas porém, tratando-se já de uma área portuária, não se prevê que este impacto seja significativo. Quanto ao aumento do risco de colonização por espécies invasoras marinhas devido às águas de lastro e bio-incrustação, o resultado dessa colonização traduz-se numa potencial alteração significativa da estrutura das comunidades bentónicas na zona, em especial das comunidades subtidais e intertidais. Este potencial impacto negativo é passível de minimização, através da adoção de medidas para prevenir a colonização de espécies invasoras marinhas a nível do controlo das águas de lastro e da bio incrustação no casco e equipamento. Deste modo, o impacto sobre as comunidades faunísticas tem duração permanente, incidência local, magnitude muito baixa e significância baixa.

Na avaliação do impacto no **ambiente sonoro**, na fase de exploração, de uma forma geral, as principais atividades geradoras de ruído correspondem: 1- ao tráfego rodoviário de pesados de transporte de mercadorias de e para o TCA; 2- ao funcionamento de equipamentos de movimentação de mercadorias no interior do TCA; 3- ao tráfego ferroviário de transporte de mercadorias de e para o TCA; 4- ao tráfego de ligeiros associados aos trabalhadores e visitantes do TCA; 5- à presença de trabalhadores e utilizadores do TCA.

No que diz respeito ao tráfego rodoviário de viaturas pesadas (1), foi realizado, no âmbito do projeto, um estudo de tráfego que, entre outros aspetos, analisou os impactos no funcionamento da rede viária principal de acesso ao TCA,

nomeadamente na Avenida Brasília, que estabelece a ligação entre o TCA e a CRIL. O estudo assumiu determinados pressupostos, nomeadamente teve em conta:

- a integração, no projeto de modernização, de sistemas de organização de tráfego rodoviário – *truck appointment systems* (TAS), que têm como objetivo e resultado direto a uniformização do tráfego ao longo das 14h de trabalho do TCA, assegurando uma homogeneização do tráfego de pesados ao longo da jornada, mitigando o peso das horas de ponta relativamente às restantes horas do dia e, de forma muito relevante, limitando o número de acessos diários ao TCA;
- o aumento da eficiência no transporte rodoviário de contentores, o que se traduz diretamente na redução das viagens em vazio (contentores vazios), que passarão a ser escoadas por via fluvial.

Os resultados do estudo de tráfego realizado permitem concluir que, em resultado dos fatores acima referidos, o tráfego rodoviário de contentores irá reduzir-se com a implementação do projeto face aos valores atualmente registados. Efetivamente, as estimativas obtidas apontam para um decréscimo dos valores médios diários anuais de movimentos de camiões registados em 2017/2018 (375 camiões /dia), de cerca 28% em 2027 (269 camiões/dia) e de cerca de 27% em 2042 (272 camiões/dia). Considerando o decréscimo do tráfego de pesados, o projeto será responsável pela ocorrência de impactes positivos e permanentes, os quais assumem, contudo, uma magnitude e significado médios, atendendo à degradação do ambiente sonoro atualmente verificada na zona envolvente ao TCA, por motivos externos à operação do Terminal.

No referente ao ponto 2- funcionamento de equipamentos de movimentação de mercadorias, o projeto prevê a substituição dos atuais equipamentos de movimentação de contentores (RTG) por soluções eletrificadas mais modernas e eficientes, com a consequente eliminação dos geradores diesel que atualmente se encontram acoplados a estes equipamentos, cuja emissão de ruído particular é bastante significativa. Contudo, considerando a ausência de recetores de ruído na envolvente imediata do projeto, não se considera que este impacte positivo venha a ter significado. Já no que se refere ao ponto 3- tráfego ferroviário de mercadorias, refira-se que por questões de trânsito, os comboios só atravessam a via pública (entre Alcântara-Mar e Alcântara-Terra) fora das horas de ponta e, preferencialmente, durante o período noturno. Neste contexto, importa salientar que o aumento da utilização deste tipo de transporte, previsto no projeto, está condicionado à atual capacidade de operação da rede ferroviária existente, assegurando-se sempre uma maior eficiência no transporte de cargas nesse modo de transporte. Tendo em conta os resultados do estudo efetuado no âmbito do projeto (Avaliação da Capacidade de Expedição Ferroviária do TCA, TAKARGO, 2018) existe capacidade, nas condições atuais, para a expedição do volume de carga previsto até ao ano horizonte da concessão, utilizando os canais horários disponíveis, nomeadamente no período noturno, e realizando cinco ciclos diários (3 ciclos durante a noite e dois ciclos de dia). Pelo efeito, tendo em conta que atualmente são realizadas menos passagens durante o período noturno (2 passagens) prevê-se um impacte negativo no ambiente sonoro decorrente da utilização do modo ferroviário pelo projeto, que se admite que seja significativo. Assim, por forma minimizar este impacte, recomenda-se que sejam analisadas outras alternativas de realização dos cinco ciclos diários que asseguram a expedição da carga contentorizada, nomeadamente transpondo um dos ciclos noturnos para o período diurno. Esta recomendação foi vertida para as medidas de minimização do EIA. No que se refere aos pontos 4 e 5 anteriores, com a implementação do projeto, não se preveem alterações que possam constituir aspetos relevantes em termos de emissões de ruído, pelo que não são gerados impactes.

Ao nível do descritor de **paisagem**, a análise dos impactes da fase de exploração tem em conta o efeito provocado pelo novo edifício, novas gruas de grandes dimensões e contentores empilhados, sem alteração efetiva do uso do solo. Durante esta fase, os impactes sobre o caráter da paisagem resultam do prolongamento de alguns dos impactes induzidos na fase de construção. Prevê-se que o efeito visual do projeto se revele potencialmente positivo, dado que este inclui precisamente a modernização do elemento edificado, a recuperação dos pavimentos e a reorganização e melhoria dos traçados de infraestruturas e circuitos viários, sem alteração significativa de cérceas, já que a altura dos alinhamentos de contentores, previstos para a zona onde atualmente se localizam os edifícios da TERLIS e IPTM, não se prevê que venha a ser muito superior a esses, a que se junta o facto de se retirarem os dois edifícios existentes. Outro fator que contribuirá de forma mais significativa para o sentido positivo dos impactes na estrutura da paisagem será a demolição de dois edifícios. De facto, apesar de se preverem novas áreas de empilhamento de contentores ao longo da Doca do Espanhol, deve-se considerar que os contentores são elementos móveis e que só em circunstâncias de máxima ocupação do TCA

irão preencher todas as zonas a eles destinadas e atingir as alturas máximas. A esse nível consideram-se então os impactes positivos, de magnitude e significado reduzidos na estrutura da paisagem. Quanto aos impactes visuais, apesar da zona de implantação do projeto ser visível por grande número de observadores sensíveis e a grande distância, considera-se que o efeito visual da tipologia das intervenções previstas terá significado relevante apenas para os observadores mais próximos. Assim, consideram-se os impactos visuais como negativos, locais e permanentes (enquanto se mantiver este tipo de uso, o novo edifício, as novas gruas e os contentores empilhados). Tendo em conta todos os aspetos já referidos, considera-se que, durante a fase de exploração, os impactos visuais terão significado reduzido a médio e magnitude reduzida, dependendo da distância relativa aos observadores mais sensíveis. Nesse sentido, e dado que a implantação do projeto não implica uma alteração de uso, prevê-se que o significado do impacto visual das alterações em causa se limite praticamente à presença do novo edifício a construir numa zona onde (apesar de terem já existido edifícios) atualmente não existem volumes permanentes, bem como à utilização das faixas limítrofes a norte da via férrea para empilhamento de contentores, criando uma “parede” que poderá ser mais ou menos contínua, e à introdução de novas gruas (com maior significado para os observadores que circulam ao longo do rio). O significado do impacto será, assim, potencialmente mais elevado para os observadores mais próximos:

- zona da Doca de Alcântara (ou Doca do Espanhol) e do Jardim 9 de abril / Museu de Arte Antiga – no que se refere aos novos alinhamentos de contentores;
- zona de confluência do Viaduto de Alcântara na Doca de Santo Amaro e vias rodoviárias de acesso, além da Doca de Alcântara e, em menor grau, do Jardim 9 de abril / Museu de Arte Antiga – no que se refere ao novo edifício a construir no espaço atualmente vazio;
- faixa mais próxima do rio e utilizadores da ponte 25 de abril – no que se refere às novas gruas.

Com base na interpretação das bacias visuais elaboradas no âmbito da análise deste descritor, verifica-se que, no caso dos edifícios, a situação existente permite uma visibilidade para zonas mais extensas, comparativamente com a situação de projeto. No caso dos empilhamentos de contentores, pelo contrário, verifica-se que o projeto implica um ligeiro aumento das áreas com visibilidade, mais notório nas zonas da Ajuda e de Alcântara. Para o caso das gruas, a comparação entre a situação existente e de projeto é ainda menos notória, verificando-se um muito pequeno aumento da visibilidade das gruas, na situação de projeto, nas zonas da Ajuda, Alcântara e Campo de Ourique. No entanto, deve-se ter-se em conta que o método de elaboração das bacias visuais não contempla os edifícios e áreas florestais, visto que a elaboração dessas cartas não considera o tipo de ocupação do solo enquanto obstáculo à visualização, pelo que a diferença entre situação existente e de projeto se torna ainda menos relevante.

Os impactos sobre os **elementos patrimoniais** na fase de exploração são:

- Na Gare Marítima de Alcântara, prevêem-se impactos de natureza negativa e positiva. Os impactos de natureza negativa prendem-se fundamentalmente com um esperado aumento da movimentação de contentores nas imediações do edifício, e com impactos visuais e paisagísticos, resultantes do aumento da capacidade de armazenamento de contentores que se prevê que atinjam as 5 alturas, no caso da área de empilhamento de contentores vazios. Esta última situação é mais gravosa a sul, pois vai bloquear a relação do edifício, na sua origem uma Gare Marítima, com o rio, descaracterizando a sua natureza original. Os impactos de natureza positiva prendem-se com os trabalhos de modernização, organização, e melhoramento do TCA que, se tiverem em conta a minimização dos potenciais impactos negativos, poderá acarretar uma significativa melhoria ao ambiente geral, harmonizando uma infraestrutura que, atualmente se apresenta algo caótica e pouco harmoniosa com o significativo valor ambiental, paisagístico, e patrimonial da envolvente.
- No Edifício Pedro Álvares Cabral, antigos armazéns frigoríficos do bacalhau e atual Museu do Oriente, prevêem-se impactos de natureza negativa e positiva, uma vez que o edifício do Museu do Oriente tem uma relação visual direta com a área do Porto. Os impactos de natureza negativa prendem-se fundamentalmente com impactos visuais e paisagísticos, resultantes do aumento da capacidade de armazenamento de contentores que se prevê que atinjam as 5 alturas, no caso da área de empilhamento de contentores vazios. Os impactos de natureza positiva são idênticos aos acima descritos para a Gare Marítima de Alcântara.

- Na Gare Marítima da Rocha do Conde de Óbidos, prevêem-se impactos de natureza negativa e positiva. Os impactos de natureza negativa, prendem-se fundamentalmente com um estimado aumento da movimentação de contentores nas imediações do edifício e com impactos visuais e paisagísticos, resultantes do aumento da capacidade de armazenamento de contentores que se prevê que atinjam as 5 alturas, no caso da área de empilhamento de contentores vazios. Os impactos de natureza positiva são idênticos aos acima descritos para os outros elementos patrimoniais.

Relativamente ao restante património edificado identificado, a distância dos Elementos Patrimoniais em causa face à área de implementação do projeto coloca-os a salvo de quaisquer impactos diretos relacionados com a sua exploração. Também para esses elementos patrimoniais, o facto de existir uma relação visual direta e privilegiada entre eles e o TCA, o projeto pode ocasionar impactos indiretos que podem ser de natureza positiva e negativa. Os impactos de natureza negativa, prendem-se, fundamentalmente, com impactos visuais e paisagísticos, resultantes do aumento da capacidade de armazenamento de contentores que se prevê que atinjam as 5 alturas, no caso da área de empilhamento de contentores vazios. Os Impactes de natureza positiva são idênticos aos acima descritos para os outros elementos patrimoniais.

Não se prevêem impactos decorrentes da exploração do projeto sobre o **clima**.

Relativamente à **qualidade do ar**, na fase de exploração, as atividades de operação do TCA com potencial para a interferência com a qualidade do ar, pelo facto de gerarem emissões atmosféricas, correspondem a: 1. Transporte de contentores de e para o TCA, por via rodoviária, ferroviária e fluvial; 2. Funcionamento de equipamentos de movimentação de mercadorias no interior do Terminal. Relativamente ao Transporte de contentores de e para o TCA, por via rodoviária, ferroviária e fluvial, no Estudo de Tráfego do TCA procedeu-se à análise dos principais poluentes associados ao transporte de mercadorias, nomeadamente, os óxidos de azoto (NOx), os compostos orgânicos voláteis não metânicos (NMVOC), o dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e as partículas (PM) e à estimativa das emissões atmosféricas associadas a estes modos de transporte de contentores, tendo-se concluído que a implementação do projeto (considerando a soma dos três modos de transporte) é responsável por uma redução na emissão de todos os poluentes avaliados, redução essa que assume particular significância na emissão de NOx e NMVOC (menos cerca de 39 e 50 ton/ano, respetivamente de NOx e de NMVOC). Relativamente ao funcionamento dos equipamentos no interior do TCA, o principal contributo do projeto de modernização será conseguido através da eletrificação dos RTG (pórticos de parque), prevendo-se uma redução das emissões de CO<sub>2</sub> de 193 ton/ano para 24 ton CO<sub>2</sub>/ano. Em termos globais, considera-se que a exploração do projeto será responsável pela ocorrência de impactes positivos face à evolução natural do TCA sem investimento, ou seja, sem modernização, impactos estes que assumem uma natureza localizada, certa, permanente e direta e uma magnitude e significado médios, face às reduções de emissão verificadas. Salienta-se ainda que por via da redução dos teores em enxofre dos combustíveis dos navios, obrigatória a partir de 2020, o aumento do número de escalas dos navios não se traduzirá em impactos negativos significativos sobre a qualidade do ar.

Relativamente aos **resíduos**, na fase de exploração, os principais resíduos gerados resultam da exploração dos próprios navios porta-contentores. No que se refere à tipologia dos resíduos produzidos no TCA nesta fase, não são exatáveis alterações em relação à situação atual. Do mesmo modo, serão mantidos os procedimentos de gestão ambiental instituídos pela APL os quais garantem a remoção e um destino final adequado a todos os resíduos produzidos nos navios que utilizam o TCA. Deste modo, considera-se que nesta fase não serão gerados impactos, no que respeita à produção e gestão de resíduos.

Por último, refere-se que a **análise de risco** efetuada no âmbito do EIA concluiu que a ocorrência de derrames de substâncias poluentes para o meio hídrico na sequência de situações acidentais, como a colisão entre navios, constitui um risco com reduzida probabilidade de ocorrência, tendo em consideração as normas, procedimentos e regulamentos instituídos pela Autoridade Portuária. Contudo, não se pode excluir de todo essa possibilidade, admitindo-se que a sua ocorrência induzirá impactos negativos, cuja importância e magnitude dependerão da gravidade do acidente, ou seja, das quantidades e natureza das substâncias poluentes introduzidas no meio hídrico. Admitindo pois um cenário, pouco provável, de um acidente envolvendo um navio de transporte de mercadorias, o Porto dispõe dos meios adequados para, prontamente, fazer face a uma situação desse tipo, pelo que as respetivas

consequências seriam limitadas, nomeadamente no que se refere à contaminação da água e dos sedimentos e à afetação da fauna e flora do estuarina e marítima.

### 5.1.3 Fase de Desativação

Uma vez terminado o período de concessão do TCA à Liscont / Yilport, que se estenderá até 2038, o mesmo será entregue à Administração do Porto de Lisboa (APL), prevendo-se que o mesmo poderá ser renovado e, ou reabilitado com a finalidade de continuar a ser operado durante um novo período. O TCA poderá também, ser desativado e desmontado caso as condições económicas de exploração assim o venham a determinar, face aos custos envolvidos. Caso venha a ocorrer, a fase de desativação corresponderá à remoção das infraestruturas com reutilização de componentes e gestão de resíduos, à desocupação do solo e sua descompactação e a intervenções paisagísticas no sentido da recuperação dos locais desativados, sendo os impactes, de uma forma geral, similares aos ocorrentes na fase de construção.

## 5.2 Impactes Cumulativos

Não foram identificados projetos associados ou complementares ao projeto em análise, pelo que não se perspetiva a ocorrência de impactes cumulativos.

## 5.3 Medidas de Minimização

No âmbito do EIA foi identificado um conjunto de medidas consideradas adequadas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e para potenciar os impactes positivos associados ao Projeto em estudo. As medidas de minimização propostas traduzem-se em medidas de carácter genérico respeitantes, quer a um conjunto de boas práticas ambientais, a ser tomado em devida consideração, aquando da construção, quer a ações a serem implementadas pelo Dono de Obra, durante a fase de exploração do Projeto. Apresentam-se seguidamente uma síntese das medidas que se julgam mais relevantes:

- Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.
- Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.
- Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
- Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respetiva calendarização.
- Implementar o plano de circulações definido no EIA, de acesso local às frentes de obra, de forma a minimizar a afetação da população que utiliza os espaços mais sensíveis, nomeadamente com funções de recreio e lazer, na envolvente do TCA, bem como a interferência com a Gare Marítima de Alcântara.
- Elaborar e implementar um plano de racionalização e otimização do tráfego de veículos pesados, para as fases de obra, o qual deverá prever, entre outras medidas minimizadoras, se necessário e dentro do possível,

a limitação do número diário de veículos em circulação, na via de acesso à obra mais solicitada (Av. de Brasília) e da circulação nas horas de ponta do tráfego normal.

- Na demolição dos dois edifícios (TERLIS e IPTM), analisar a viabilidade de adoção de técnicas especiais (p.e implosão), no sentido de minimizar, no tempo, a ocorrência de potenciais impactos significativos.
- Acompanhamento arqueológico de todas operações que impliquem revolvimento do solo, como sejam a remoção de pavimentos, demolições, escavações, etc.
- Na fase de exploração, para minimizar os impactos ao nível da sócio-economia devido ao aumento do tráfego ferroviário, até ao arranque dessa fase, deverão ser analisadas outras alternativas de realização dos cinco ciclos diários que asseguram a expedição da carga contentorizada prevista, nomeadamente transpondo um dos ciclos noturnos para o período diurno.

As medidas específicas foram estruturadas em função das fases do projeto (de construção e de exploração) e dos descritores relativamente aos quais se identificou a necessidade de se preconizarem medidas para cada uma dessas fases.

## 5.4 Planos de Monitorização

Preconiza-se a implementação de planos de monitorização para os descritores Recursos Hídricos e Ambiente Sonoro, considerados os mais sensíveis, com o objetivo principal de avaliar o seu comportamento e variação ao longo do tempo e a eventual necessidade de implementar medidas adicionais de minimização/compensação, caso sofram uma evolução diferente da expetável.

O Plano de Monitorização de Recursos Hídricos destina-se a permitir o acompanhamento ambiental das ações/atividades de construção do Projeto, de modo a salvaguardar a qualidade necessária ao adequado desempenho das funções ecológica e económica do sistema aquático potencialmente influenciado por essas mesmas ações/atividades (estuário do Tejo).

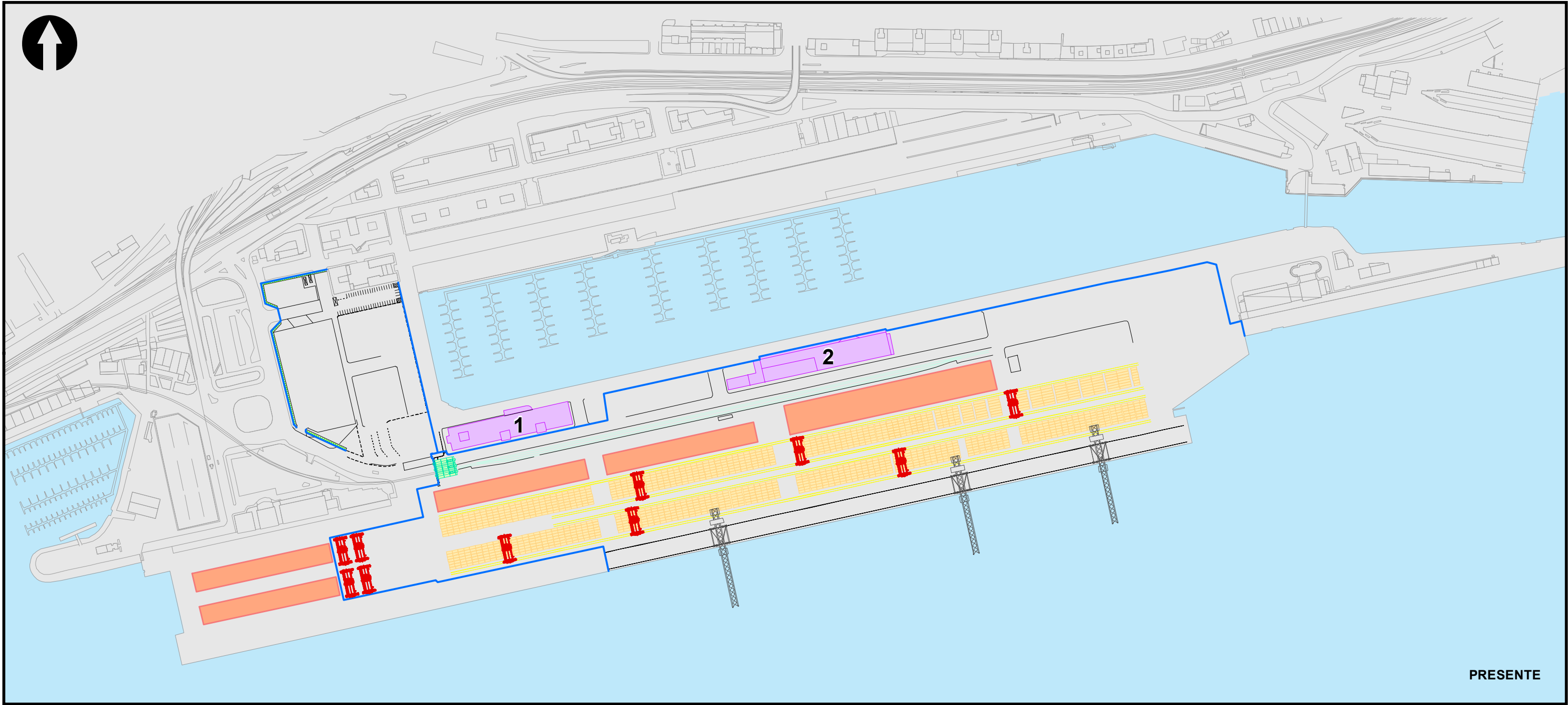
O Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro contempla a realização de campanhas de medição nas fases de construção e exploração do Projeto e sempre que ocorra uma reclamação de ruído devida à obra.

## ANEXO A

---

Desenho 1 - Ocupação atual e futura área de concessão





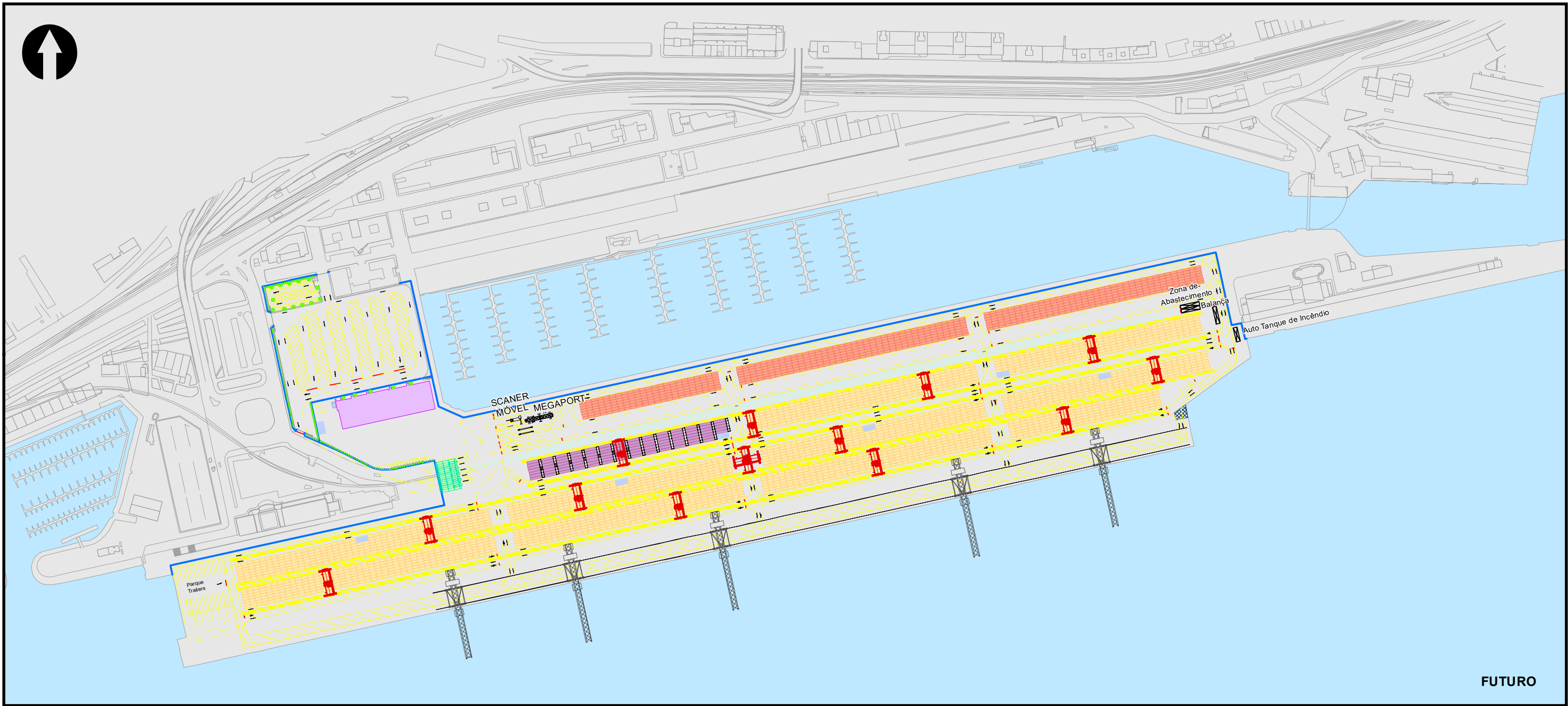
Simbologia

Presente

- Rede limite
- Linha ferroviária
- Edifícios existentes
  - 1 - Edifício "Vasco da Gama"
  - 2 - Edifício "Terlis"
- Áreas de estacionamento de contentores
- Áreas de estacionamento de contentores vazios
- Portaria
- Pórtico de Contentores (Ship-to-Shore Container Cranes)
- Rubber Tyred Gantry Cranes (RTG)
- Pinturas RTG

Futuro

- Rede limite
- Linha ferroviária Futura
- Edifício a construir
- Postos de Transformação
- Plataforma a fechar
- Áreas de estacionamento de contentores
- Áreas de estacionamento de contentores vazios
- Áreas de estacionamento de contentores refrigerados
- Canteiros
- Portaria
- Pórtico de Contentores (Ship-to-Shore Container Cranes)
- Rubber Tyred Gantry Cranes (RTG)
- Faixas RTG - Pinturas
- Marcações de Circulação - Pinturas



REV	DATA	DES.	APROV.	DESIGNAÇÃO
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA PROMAN. NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO, NO TODO OU EM PARTE, OU COMUNICADO A TERCEIROS, SEM SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO				

PROJETO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL  
DO PROJETO DE MODERNIZAÇÃO E AUMENTO DA EFICIÊNCIA  
OPERACIONAL DO TERMINAL DE CONTENTORES DE ALCÂNTARA

DESIGNAÇÃO

OCUPAÇÃO ACTUAL E FUTURA ÁREA DE CONCESSÃO

DES.	Hugo Faria	ESCALAS	DESENHO N°	FOLHA	REVISÃO
APROV.	Cristina Reis	1:4000	1	1/1	
DATA Jul. 2019			N° ARQUIVO	17.075-031	