

Estudo de Impacte Ambiental do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo

Anteprojeto

Volume IV - Aditamento

R147.16-15/06.06

SETEMBRO 2016

Estudo de Impacte Ambiental do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo

Anteprojeto

Volume IV - Aditamento

Relatório elaborado para:
Companhia do Porto da Castanheira, C.P.C., Lda.
Largo do Corpo Santo, 21, 2º,
1200-129 Lisboa

R147.16-15/06.06

SETEMBRO 2016

Ficha técnica

Designação do Projeto: Estudo de Impacte Ambiental do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo

Volume IV – Aditamento

Cliente: **Companhia do Porto da Castanheira, C.P.C., Lda.**

Largo do Corpo Santo, 21, 2º,
1200-129 Lisboa

Nº do Relatório: R147.16-15/06.06

Tipo de Documento: Relatório Final

Data de Emissão: 9 de Setembro de 2016

Validação



(Fernando Leão, Dr.)

Aprovação



(Miguel Coutinho, Doutor)
Secretário Geral

O presente documento consiste no Aditamento ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo.

No âmbito do respetivo procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), a autoridade de AIA com base na apreciação efetuada pela Comissão de Avaliação (CA), após apreciação técnica da documentação recebida considerou indispensável a apresentação de elementos adicionais para efeitos de conformidade do EIA. Os elementos adicionais foram solicitados através do Fax n.º S028436-201605-DAIA.DAP de 19-05-2016.

(página intencionalmente deixada em branco)

1. Projeto e aspetos globais

1.1. “Apresentar a estratégia de desenvolvimento logística planeada na qual o projeto se insere, e respetiva articulação (projeto/estratégia)”.

Em Portugal, o desenvolvimento da procura de serviços logísticos desenvolve-se a partir no início da década de 1990. A inexistência de um plano de ordenamento, associada à falta de infraestruturas e ao seu elevado custo, resultou numa grande diversidade de áreas logísticas por todo o território, principalmente nas grandes áreas metropolitanas e na proximidade das novas vias de comunicação.

O reconhecimento da importância da logística para a reestruturação do modelo económico e o desenvolvimento do país encontra-se expressa no Plano Nacional de Desenvolvimento Económico e Social 2000-2006 (PNDES) que a considera uma área prioritária de intervenção.

A RCM nº 20/2000, de 30 de Março, viria a determinar a elaboração do Plano da Rede Nacional das Plataformas Logísticas. O Programa estabelece como objetivos gerais a racionalização da atividade logística, o fomento da intermodalidade, a promoção de ganhos ambientais, a contribuição para o desenvolvimento da economia nacional e de alguns espaços territoriais específicos e o aumento a competitividade.

As Plataformas agrupam-se em quatro categorias:

- plataformas urbanas nacionais;
- plataformas portuárias;
- plataformas transfronteiriças
- e plataformas regionais.

A seleção das plataformas a integrar na rede teve como critérios seis fatores determinantes: a localização; os acessos e a intermodalidade; o custo; a dimensão; a especialização e os serviços associados.

Neste âmbito, o eixo Loures-Vila Franca de Xira-Carregado-Azambuja constitui um dos espaços com maior importância do ponto de vista logístico da Área Metropolitana de Lisboa, sendo como tal incluído na Rede Nacional de Plataformas Logísticas.

A importância da atividade logística nesta região e em particular no concelho de Vila Franca de Xira revela um forte potencial motivado quer pelas oportunidades regionais, fruto da instalação e expansão de equipamentos e infraestruturas nos municípios, quer pelas vantagens locativas do concelho de Vila Franca de Xira, como sejam as boas acessibilidades, a inserção na área metropolitana de Lisboa e a existência da PLLN.

Em sequência foi criada, nas imediações do local agora proposto para o cais Fluvial, a Plataforma Logística de Lisboa Norte (PLLN) com uma área de 100 ha.

A PLLN, submetida a AIA, foi aprovada em 2008 como um projeto estruturante do sistema logístico nacional enquadrando-se no espírito do Programa Portugal Logístico o qual, entre outros, tem como objetivo: “Fomentar a intermodalidade – valorizar as estruturas e redes existentes, potenciar o transporte ferroviário e o aproveitamento da capacidade portuária instalada.”

A Declaração de Impacte Ambiental condicionou a aprovação da PLLN, entre outros, à construção de um cais fluvial com vista à promoção da intermodalidade da Plataforma.

A estratégia logística e do próprio projeto de cais fluvial para esta região encontra assim suporte num conjunto de instrumentos que, para além do Programa Portugal Logístico atrás referido, conta ainda com:

- Plano Regional de Ordenamento do território da Área Metropolitana de Lisboa (Revisão);
- Plano Diretor Municipal
- Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa.

Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa

A revisão do PROTAML aponta para uma aposta na intensificação dos fluxos internacionais de mercadorias, cujas medidas e diretrizes visam a dinamização do transporte fluvial no estuário do Tejo, para que desta forma se possam potenciar as capacidades instaladas ao nível da PLLN e viabilizar o funcionamento polinucleado do porto de Lisboa.

Paralelamente, considera que para a modernização da base industrial é especialmente relevante a promoção da ligação das plataformas logísticas aos diferentes modos de transporte tirando partido das acessibilidades rodoferroviárias e de transportes fluviais.

A proposta de revisão apresenta 20 linhas de ação entre as quais, no âmbito da presente análise se destaca:

- Melhorar as ligações suprarregionais e internacionais,
- Modernizar a base industrial e os serviços do domínio Conectividade, Competitividade e Cosmopolitismo;

Na linha de ação ‘Melhorar as ligações suprarregionais e internacionais’ pretende-se investir na logística de transformação tendo como orientações, promover a ligação das plataformas logísticas aos diferentes modos de transporte, ao nível das infraestruturas e da gestão operacional, visando a eficiência e a sustentabilidade e racionalizar a utilização das plataformas logísticas, com uma estratégia clara de distribuição das atividades pelos diferentes nós da rede, em função do desenvolvimento de uma AML polinucleada, com respeito pelos fatores de qualidade de vida e competitividade do território.

Para tal são definidas as seguintes diretrizes e medidas:

- **Dinamização do transporte fluvial de mercadorias no estuário do Tejo**, com vista a tirar partido das capacidades instaladas e viabilizar o funcionamento polinucleado do porto de Lisboa e o aproveitamento de novas zonas logísticas previstas no arco ribeirinho;
- **Estudo das soluções alternativas eficientes de escoamento das mercadorias** a partir do terminal de Alcântara, atendendo aos compromissos assumidos de expansão do terminal de carga e garantindo soluções eficientes e sustentáveis e que não ponham em causa as demais funções essenciais dos sistemas rodoviário e ferroviário de suporte.

Ao nível da linha de ação ‘Modernizar a base industrial’ um dos seus objetivos visa Investir na logística de transformação tendo como orientações, promover a ligação das plataformas logísticas aos diferentes modos de transporte, ao nível das infraestruturas e da gestão operacional, visando a eficiência e a sustentabilidade e racionalizar a utilização das plataformas logísticas, com uma estratégia clara de distribuição das atividades pelos diferentes nós da rede, em função do desenvolvimento de uma AML polinucleada, com respeito pelos fatores de qualidade de vida e competitividade do território.

Para tal são definidas as seguintes diretrizes e medidas:

- Concentrar a atividade logística na Plataforma Logística de Castanheira do Ribatejo, reforçando a Porta Logística Norte da AML definida no Plano Sectorial Portugal Logístico e tirando partido das acessibilidades rodoferroviárias e de transportes fluviais previstas;

- Articular a centralidade de Alverca / Bobadela com a área de atividades do MARL e com a Plataforma Logística de Castanheira do Ribatejo como espaços privilegiados para a implantação de atividades ligadas à indústria e logística.

Plano Diretor Municipal

O Plano Diretor Municipal de Vila Franca de Xira na área adjacente à estação ferroviária de Castanheira do Ribatejo classificou a ocupação de solo como solo urbano, solos urbanizados e solos cuja urbanização seja possível programar, em ambos os casos na subcategoria Espaços para Multiusos.

Os Espaços de Multiusos integram as áreas predominantemente ocupadas e destinadas a atividades económicas, comerciais, serviços, logística, estabelecimentos industriais dos tipos 2 e 3 e infraestruturas e atividades complementares, equipamentos de utilização coletiva e espaços verdes, e estabelecimentos hoteleiros. Neste caso destaca-se a presença da Plataforma Logística Lisboa Norte com 100 ha e da Plataforma Logística de Castanheira do Ribatejo com 41 ha, ambas com Dia Favorável condicionada.

Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa

A estratégia de desenvolvimento para o Porto da Castanheira assenta na intermodalidade necessária para o desenvolvimento do Porto de Lisboa. Ao desenvolver o tráfego fluvial de contentores com um nóculo portuário fora do perímetro da cidade, permitirá retirar movimento significativo ao tráfego rodoviário já hoje existente.

Segundo o Plano Estratégico do Porto de Lisboa¹:

- O estuário do Tejo deve constituir o espaço privilegiado e preferencial de integração das diversas áreas de ocupação portuária, através do desenvolvimento do transporte fluvial de mercadorias;
- Os terminais de contentores deverão ligar-se com um conjunto de plataformas logísticas regionais, preferencialmente através de transporte ferroviário e de transporte fluvial.

A nível do sistema de transporte fluvial de cargas e logística, pretende-se utilizar o estuário e o rio como meio de ligação das áreas de operação portuária e destas com as Plataformas Logísticas, reduzindo, deste modo, o tráfego nas infraestruturas rodoviárias urbanas. Pretende-se criar as condições para o crescimento dos atuais tráfegos fluviais e para a introdução e dinamização do tráfego de contentores.

Pretende-se articular o Porto de Lisboa preferencialmente com áreas logísticas servidas hoje, ou no futuro por transporte fluvial e/ou ferroviário estando em situação privilegiada para o efeito as áreas de Bobadela/Sobralinho, Castanheira do Ribatejo, Poceirão e Barreiro/Seixal.

Estratégia de desenvolvimento do negócio

Face à estratégia logística prevista para esta Região a ETE constitui uma sociedade em parceria, a CPC Companhia do Porto de Castanheira, com o objetivo de desenvolver um porto fluvial que permita a articulação com a movimentação do Porto de Lisboa e, em simultâneo, alargar a sua atividade de transporte fluvial.

¹http://www.portodelisboa.pt/portal/page/portal/PORTAL_PORTO_LISBOA/AUTORIDADE_PORTUARIA/GOVERNO_SOCIEDADE/PLANO_ESTRATEGICO/PEDPL%20-%20BROCHURA_Portugues.pdf

Transporte fluvial e terminais portuários

A CPC deu assim início, em 2010, ao processo de licenciamento do Cais Fluvial da Castanheira, com base no seu enquadramento no quadro logístico nacional acima descrito.

Esta escolha resultou já de um trabalho anterior de tentativa de identificação, por parte do Grupo ETE, em colaboração com o Porto de Lisboa, de locais na margem do Rio Tejo para o estabelecimento de um cais fluvial, com o fim de poder desenvolver a sua atividade de transporte fluvial.

Com efeito, desde os anos 50 que a ETE faz transporte fluvial no Rio Tejo, normalmente associado a cargas e descargas de navios fundeados no Mar da Palha, ligando as fábricas localizadas nas margens do Rio aos navios e estes a terminais portuários do porto de Lisboa. Outras cargas, como peças de grandes dimensões (que não podem circular em rodovia) são também movimentadas diretamente de navios para barcaças e transportadas pelo modo fluvial para diversos destinos no estuário e no rio Tejo (ex.: avião transportado para as OGMA em Alverca).

Esta atividade complementa as operações de movimentação de cargas em terminais portuários, públicos ou privados, alguns deles concessionados a empresas do Grupo ETE, como o TMPB – Terminal Multiusos do Poço do Bispo, o TML/TSA – Terminal Multiusos de Lisboa (em Santa Apolónia) e o Terminal do Barreiro. Nestes terminais a ETE, com 80 anos de atividade como operador portuário, em operações de estiva e desestiva de navios, exerce a sua atividade por concessão em concurso público da APL (Porto de Lisboa) com a responsabilidade dos investimentos, manutenção e operações em regime de serviço público.

Para além desta atividade nos terminais do porto de Lisboa, a ETE é também concessionária do TCGL Terminal de Carga Geral e Granéis de Leixões, do TCL Terminal de Contentores de Leixões, do Terminal de contentores FCT no Ferrol (Espanha), no Terminal Multiusos Zona 1 (Tersado) em Setúbal e em Sines no Terminal Multipurpose de Sines (Portsines), ao que se junta a atividade de empresa de estiva no Porto de Aveiro (que funciona em cais públicos).

No conjunto da sua atividade as empresas do Grupo ETE movimentam anualmente em operações portuárias:

- 11,8 milhões de toneladas de carga a granel
- 4,2 milhões de toneladas de carga geral diversa
- 700.000 TEU (contentores)

No que respeita à navegação fluvial, para além de dezenas de anos de experiência no estuário do Tejo, a ETE participa na sociedade uruguaia TRANSFLUVIALI (com parceiros uruguaio e chileno) que transporta dois milhões de toneladas de toros, entre dois portos daquele país, abastecendo de matéria-prima a fábrica de celulose Montes del Plata. Este projeto, iniciado em 2011 começou as suas operações em Setembro de 2014, tendo os parceiros sul-americanos convidado a ETE para o agrupamento devido à sua experiência no transporte fluvial.

Também na Colômbia, a ETE iniciou a sua atividade em 2012, detendo uma empresa local com atividade no transporte fluvial e movimentação de cargas por meio de grua flutuante, colocando peças de equipamento portuários ou navais, apoio a obras portuárias e de manutenção de equipamentos flutuantes (monobóias, etc.) sendo hoje reconhecido o seu prestígio e fiabilidade naquele país e na região das Caraíbas.

É assim, com base na sua experiência e conhecimento do negócio de movimentação de cargas e de transporte fluvial do Grupo ETE, que a CPC, companhia constituída para a exploração do

cais fluvial de Castanheira, preparou a sua estratégia de desenvolvimento e o seu plano de negócio. No Anexo I faz-se uma apresentação mais detalhada da atividade do Grupo ETE.

Movimentação de carga no Porto de Lisboa e seus terminais concessionados

Com o processo de concessão dos terminais portuários iniciado no final dos anos 90, o modo de funcionamento do porto de Lisboa foi significativamente alterado.

Na realidade, os cais públicos e alguns dos terminais existentes foram processo de concurso público e adjudicados a concessionários em regime de serviço público. Com este novo regime, os terminais concessionados passaram para gestão privada, sendo da sua responsabilidade a manutenção das estruturas e do equipamento, bem com todos os investimentos em superestruturas. A administração portuária (APL) mantém-se como “*land lord*” tendo a seu cargo as acessibilidades, a regulamentação da atividade e todas as questões relacionadas com a segurança portuária (pilotagem, balizagem, dragagens, etc.).

As operações de movimentação de carga e o relacionamento comercial com os clientes do porto (via terminais) passaram assim a ser da exclusiva responsabilidade dos concessionários.

Com este modelo organizacional, a movimentação de cargas é da exclusiva responsabilidade dos terminais portuários concessionados, que a farão (dentro do respeito pela lei) em consonância com o acordado com os seus clientes, os armadores dos navios ou os carregadores/recebedores da carga.

As movimentações entre os navios e o cais fazem-se por meios de gruas próprias dos terminais ou gruas dos navios, e as movimentações entre o cais e os meios de transporte rodoviários ou fluvial por meio de gruas ou outros equipamentos de movimentação de cargas (empilhadores, reach-stackers, etc.), existindo neste último caso, uma coordenação entre o carregador/recebedor da carga e o terminal para melhor enquadramento e eficiência da operação. Repete-se que, a administração portuária é completamente alheia aos detalhes e coordenação desta operação cabendo-lhe apenas o papel de autoridade e de entidade concedente.

Clientes

A CPC, enquanto porto fluvial e a ETE, enquanto transportador fluvial, identificam como seus clientes, exportadores e importadores, empresas transitárias ou de logística e, não menos importante, os terminais do porto de Lisboa que movimentam contentores e os próprios armadores de navios.

Para cada um deles existem motivações diferentes para o uso do transporte fluvial, que se podem exemplificar:

- Importadores/exportadores – este cliente, não tendo subcontratado a logística da sua carga, pode dar preferência a um menor percurso rodoviário e a um custo integral mais económico;
- Empresas transitárias ou de logística – que agregam e consolidam cargas de diferentes clientes, escolhem o modo fluvial em função de economias de custo;
- Terminais portuários – podem acordar com os seus clientes a entrega ou receção dos contentores no cais fluvial, que funciona como um “portão avançado” do próprio terminal. Algumas das vantagens para o terminal são:
 - o o menor tempo que os contentores estão em parque, permitindo-lhes maior capacidade operacional, por haver maior rotação da carga;

- o maior eficácia na operação de movimentação para barcas em comparação com a rodovia. O tempo para carregar 90 contentores numa barca é muito inferior àquele que é necessário para carregar 90 camiões (poupança em mão de obra e em horas de trabalho de máquinas);
- Armadores – algumas das linhas de navegação cuja carga é movimentada em Lisboa são potenciais clientes do porto fluvial, uma vez que isso lhes permitirá colocar (ou receber) os contentores mais perto da instalação dos seus clientes. Repare-se que muita da carga contentorizada é negociada no regime de frete “porta a porta” em que o armador é a entidade subcontratante de todos os intervenientes no processo.

Projetos e contactos já desenvolvidos

Desde 2010, ano em que a CPC iniciou o projeto do porto Fluvial da Castanheira, foram desenvolvidos vários contactos com distintas entidades, como as acima referidas, operadores logísticos, armadores e terminais portuários, cujo interesse é manifestamente grande. De realçar também que sendo o Grupo ETE concessionário de dois terminais no porto de Lisboa, com movimentação de contentores (movimentando mais de 110.000 TEUs/ano), que haverá grande sinergia e vantagem para os serviços integrados que o Grupo oferece aos seus clientes.

Relação com a PLLN

A Plataforma Logística de Lisboa Norte está infraestruturada não tendo, até ao momento, desenvolvimento comercial. A localização do cais fluvial junto a esta plataforma permitirá o seu arranque e desenvolvimento. No entanto, todo o projeto do cais fluvial é independente da PLLN, e a sua atividade comercial e operacional em nada depende dela. Refira-se as acessibilidades à rede viária (EN 1 e A1) e a localização de grande número de empresas e clusters logísticos na zona de Castanheira e Carregado. Haverá, isso sim, sinergias com benefício mútuo para ambas as empresas caso a PLLN venha a ter atividade.

A implantação do Cais Fluvial neste local vem assim contribuir para complementar a estratégia de desenvolvimento logístico planeada para esta área do território de Vila Franca de Xira, promovendo o transporte fluvial de mercadorias.

A estratégia de desenvolvimento para o Porto da Castanheira assenta na intermodalidade necessária para o desenvolvimento do Porto de Lisboa. Ao desenvolver o tráfego fluvial de contentores com um nóculo portuário fora do perímetro da cidade, permitirá retirar movimento significativo ao tráfego rodoviário já hoje existente.

1.2. Explicitar a justificação do projeto, face ao facto da Plataforma Logística de Lisboa Norte (PLLN) não apresentar qualquer atividade (note-se que o EIA refere que se prevê que a PLLN seja o maior cliente).

Na página 13 do RS é referido o seguinte: «A implantação do Cais Fluvial nesta área vem assim contribuir para complementar a estratégia de desenvolvimento logístico planeada para esta área do território de Vila Franca de Xira, assegurando uma via de transporte alternativa para as mercadorias com origem ou destinadas à PLLN, que se prevê vir a ser o maior cliente da PLLN.»

Assim, o que o se pretende referir no EIA é que o Cais, no momento em que a PLLN se encontre a funcionar, será previsivelmente um importante fornecedor da PLLN, por se constituir como a principal infraestrutura de transporte de e para a Plataforma.

Clarifica-se, no entanto, que a viabilidade do Cais Fluvial não depende da atividade da PLLN uma vez que o projeto é independente da PLLN, não necessitando da sua atividade para funcionar nem para a sua viabilidade.

Pelo contrário, a existência e funcionamento do Porto Fluvial virá a potenciar o possível funcionamento da PLLN que, quando vier a iniciar a sua atividade, poderá vir a tornar-se um dos seus importantes utilizadores, diretamente ou através dos seus próprios clientes.

Nesse contexto ambas as infraestruturas beneficiam significativamente da presença uma da outra pelo que no cenário de ambas se encontrarem a funcionar serão estabelecidas importantes sinergias entre ambas.

1.3. Justificar o facto do projeto (cais fluvial) não se localizar na área prevista para a conexão intermodal fluvial/ferroviária prevista (U1/Parcela B).

A localização do cais fluvial é aquela que foi prevista em todo o processo de desenvolvimento da PLLN e aquela que está prevista pela autarquia.

Para melhor clarificação No Anexo II junta-se documentos da Câmara Municipal de Vila Franca de Xira relativamente à localização proposta para o cais fluvial.

1.4. Explicitar os fundamentos do crescimento previsto para a carga movimentada (figura 2.12 do Relatório Síntese (RS)), incluindo o desenvolvimento da articulação com o Porto de Lisboa necessária à exploração do projeto.

O Grupo ETE assume-se com um dos principais intervenientes a nível nacional em todas as vertentes da economia do mar, oferecendo um conjunto de soluções proporcionada por 80 anos de experiência no sector. Em 2010 deu início ao processo de licenciamento do Cais Fluvial da Castanheira como resposta à crescente necessidade de intermodalidade entre o Porto de Lisboa e o seu *hinterland* mas também como uma oportunidade de aumentar as sinergias, uma vez que o próprio grupo é concessionário de três terminais no Porto de Lisboa. Contudo, o investimento do grupo no Cais Fluvial da Castanheira vai para além da procura de sinergias com as atividades portuárias já existentes, uma vez que atualmente o grupo já opera em diversas áreas do transporte fluvial tanto em Portugal como além-fronteiras.

No porto de Lisboa, a ETE desenvolve o transporte fluvial em complementaridade com a sua atividade de operador portuário, à carga e descarga de navios.

A navegação fluvial no porto de Lisboa é exercida pela ETE, pela Silopor e ainda por empresas de abastecimento de combustíveis a navios. A ETE tem cerca de 50% da quantidade total de mercadorias movimentadas e faz uma média de 300 viagens por ano, maioritariamente entre o Mar da Palha, ou os terminais de Lisboa e as instalações industriais de Alhandra.

Apresenta-se no Quadro 1 os volumes de carga movimentados por modo fluvial no porto de Lisboa, refletindo a quota e a experiência da ETE, e a sua importância no total movimentado no Porto de Lisboa. Indica-se também o número de viagens realizadas anualmente, pelas barças da ETE, no período de 2007-2015.

Quadro 1- Volume de carga movimentada por modo fluvial no Porto de Lisboa.

Ano	Tons Totais	ETE	%ETE	#viagens 2000
2007	1 296 000	649 000	50%	325
2008	1 183 000	625 000	53%	313
2009	644 000	372 000	58%	186
2010	683 000	249 000	36%	125
2011	770 000	278 000	36%	139
2012	614 000	267 000	43%	134
2013	1 157 000	557 000	48%	279
2014	1 287 000	637 000	49%	319
2015	1 273 000	673 000	53%	337

Fonte: ETE

Em termos internacionais, e no sector do transporte fluvial, a presença do Grupo ETE está concentrada nos mercados sul-americanos – Uruguai e Colômbia. No Uruguai, a ETE faz parte da sociedade Transfluvial, juntamente com parceiros chilenos e uruguaios, que transporta cerca de 2 milhões de toros entre dois portos deste país, abastecendo de matéria-prima a fábrica de celulose – Montes del Plata – uma das maiores fábricas do sector a nível mundial. Na Colômbia, o Grupo iniciou a sua atividade em 2012 com o estabelecimento de uma empresa local com atividade fluvial, sendo atualmente reconhecida neste mercado pelo seu prestígio e qualidade de serviços.

Para além do transporte fluvial, o Grupo é ainda concessionário de diversos terminais, públicos e privados, sete em Portugal e um em Espanha, no âmbito da sua estratégia de fornecer serviços de forma integrada aos seus clientes.

Como consequência de conhecer os diversos mercados, intervenientes e, principalmente, os clientes atuais e potenciais, o plano de negócio do porto fluvial da Castanheira considerou estimativas de crescimento de 10% nos primeiros 10 anos, 5% nos 10 anos seguintes e 2,5% nos últimos anos do projeto baseando-se na seguinte metodologia:

- Na fase de arranque do projeto, e durante no seu primeiro ano, considerou-se como estimativa do volume de carga a movimentar no Porto Fluvial 10.000 TEU, com base em uma viagem semanal de barça. Com efeito tratando-se de um serviço novo, o mercado tem que ter perceção da sua existência e ganhar confiança na sua fiabilidade.
- A partir da fase inicial prevê-se o aumento da procura por parte dos clientes, em resultado da propagação do conhecimento do novo serviço pelo mercado e do efeito de adaptação concorrencial a este novo serviço. A CPC estima que dada a pequena base de partida (referente ao primeiro ano) é razoável a sua estimativa de um crescimento médio anual na ordem dos 10% até se atingir os 25.000 TEU. Este volume de contentores representa uma média de menos de 3 viagens semanais;
- Acresce a esta estimativa inicial, que se considera moderadamente conservadora, o facto de o Grupo ETE ser concessionário de três terminais, dois dos quais movimentam contentores, havendo por isso sinergias para a oferta de serviços logísticos integrados, sem esquecer contactos já estabelecidos com os outros dois terminais de contentores do porto de Lisboa, para os quais o serviço fluvial será um importante fator de desenvolvimento, uma vez que, ajudam a diminuir o seu congestionamento existente nas acessibilidades rodoviárias. Destes contactos poderá resultar que, a estimativa conservadora de dez mil TEU inicial, venha a ser facilmente ultrapassada no decorrer do primeiro ano de atividade, com um serviço semanal de duas ou três viagens;

- A partir do décimo ano de vida do porto fluvial considerou-se uma taxa de crescimento de 5%, uma vez que a elasticidade da procura começará a ser menor;
- Após 20 anos de vida do porto fluvial pode esperar-se um crescimento da ordem dos 2,5%, em linha com um crescimento económico expectável, até se atingir um volume anual aproximado de 50 mil TEU (277 viagens).
- Há também que considerar as perspetivas de crescimento de contentores no porto de Lisboa, nomeadamente com o possível desenvolvimento do novo terminal do Barreiro e com o aumento do volume nos terminais atualmente existentes. No entanto este crescimento não foi tido em conta nas perspetivas de carga a movimentar no porto fluvial da Castanheira.

Para além dos atuais clientes que vão beneficiar de tais sinergias, existe um elevado número de novos clientes que poderão vir a usar esta intermodalidade visto que, com base em outros projetos e estudos, cerca de 80% da carga movimentada no Porto de Lisboa, tem como origem/destino o norte do Rio Tejo sendo carga potencial para o Cais Fluvial de Castanheira, o que resulta num mercado possível de 385 000 TEU (com base em valores de 2015).

Uma vez mais, tais projeções só são possíveis dada a experiência do Grupo ETE ao longo dos últimos 80 anos nas diversas vertentes do negócio portuário e fluvial e em distintos mercados.

Atualmente o Porto de Lisboa encontra-se próximo do seu limite devido aos congestionamentos rodoviários que se verificam frequentemente no normal funcionamento do porto, com os camiões a acumularem-se à entrada dos terminais. O problema foi já identificado pela Administração do Porto de Lisboa no “Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa” ao mencionar a necessidade de intermodalidade, com o estuário do Tejo a ter um importante papel nesta solução. Assim, os terminais devem ligar-se às diferentes plataformas logísticas regionais através de meios de transporte para além do rodoviário, como é o caso do transporte fluvial, pelo que é essencial aproveitar as potencialidades naturais do Estuário do Tejo para realizar esta interligação com os diversos terminais.

Apresenta-se no Quadro 2 a evolução previsível do movimento de contentores (em TEU) no cais Fluvial de Castanheira, bem como o seu peso relativo quando comparado com o volume total do porto de Lisboa e com o volume estimado a passar pelo nó rodoviário de Castanheira do Ribatejo.

Quadro 2- Evolução previsível do movimento de contentores no Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo.

Ano	Taxa Crescimento Economia*	Movimento TEU Lisboa***	% Movim. Rodoviário	Movimento Rodoviário Nó Castanheira	Porto Fluvial da Castanheira			
					Taxa Crescimento**	TEU Movimentados	CPC % da rodovia	CPC % do porto Lisboa
2015	0	481 289	80%	385 031				
2016	1,3%	487 546		390 037				
2017	1,6%	488 990		391 192		10 000	2,6%	2,0%
2018	1,5%	496 324		397 060	10%	11 000	2,8%	2,2%
2019	1,5%	503 769		403 015	10%	12 100	3,0%	2,4%
2020	1,5%	511 326		409 061	10%	13 310	3,3%	2,6%
2021	1,5%	518 996		415 197	10%	14 641	3,5%	2,8%
2022	1,5%	526 781		421 425	10%	16 105	3,8%	3,1%
2023	1,5%	534 682		427 746	10%	17 716	4,1%	3,3%
2024	1,5%	542 703		434 162	10%	19 487	4,5%	3,6%
2025	1,5%	550 843		440 675	10%	21 436	4,9%	3,9%

Ano	Taxa Crescimento Economia*	Movimento TEU Lisboa***	% Movim. Rodoviário	Movimento Rodoviário Nó Castanheira	Porto Fluvial da Castanheira			
					Taxa Crescimento**	TEU Movimentados	CPC % da rodovia	CPC % do porto Lisboa
2026	1,5%	559 106		447 285	10%	23 579	5,3%	4,2%
2027	1,5%	567 492		453 994	5%	24 758	5,5%	4,4%
2028	1,5%	576 005		460 804	5%	25 996	5,6%	4,5%
2029	1,5%	584 645		467 716	5%	27 296	5,8%	4,7%
2030	1,5%	593 415		474 732	5%	28 661	6,0%	4,8%
2031	1,5%	602 316		481 853	5%	30 094	6,2%	5,0%
2032	1,5%	611 351		489 080	5%	31 599	6,5%	5,2%
2033	1,5%	620 521		496 417	5%	33 179	6,7%	5,3%
2034	1,5%	629 829		503 863	5%	34 838	6,9%	5,5%
2035	1,5%	639 276		511 421	5%	36 580	7,2%	5,7%
2036	1,5%	648 865		519 092	5%	38 408	7,4%	5,9%
2037	1,5%	658 598		526 878	2,5%	39 369	7,5%	6,0%
2038	1,5%	668 477		534 782	2,5%	40 353	7,5%	6,0%
2039	1,5%	678 504		542 803	2,5%	41 362	7,6%	6,1%
2040	1,5%	688 682		550 945	2,5%	42 396	7,7%	6,2%
2041	1,5%	699 012		559 210	2,5%	43 456	7,8%	6,2%
2042	1,5%	709 497		567 598	2,5%	44 542	7,8%	6,3%
2043	1,5%	720 140		576 112	2,5%	45 656	7,9%	6,3%
2044	1,5%	730 942		584 753	2,5%	46 797	8,0%	6,4%
2045	1,5%	741 906		593 525	2,5%	47 967	8,1%	6,5%
2046	1,5%	753 034		602 428	2,5%	49 166	8,2%	6,5%

Fonte:

* Banco de Portugal 2016-2018

** Previsão CPC

*** APL para 2015

No Quadro 3 apresenta-se a previsão do número de viagens de barça por ano e por semana, tendo em conta os volumes de carga considerados nas previsões da CPC.

Quadro 3- Previsão do número de viagens de barça.

Ano	Movimento TEU Lisboa***	Movimento Rodoviário Nó Castanheira	Porto Fluvial da Castanheira			
			Capacidade Barça	TEU Movimentados	Viagens Ano	Viagens Semana
2015	481 289	385 031	180	0	0	0,0
2016	487 546	390 037		0	0	0,0
2017	488 990	391 192		10 000	56	1,1
2018	496 324	397 060		11 000	61	1,2
2019	503 769	403 015		12 100	67	1,3
2020	511 326	409 061		13 310	74	1,4
2021	518 996	415 197		14 641	81	1,6
2022	526 781	421 425		16 105	89	1,7
2023	534 682	427 746		17 716	98	1,9
2024	542 703	434 162		19 487	108	2,1
2025	550 843	440 675		21 436	119	2,3
2026	559 106	447 285		23 579	131	2,5
2027	567 492	453 994		24 758	138	2,6
2028	576 005	460 804		25 996	144	2,8
2029	584 645	467 716		27 296	152	2,9
2030	593 415	474 732		28 661	159	3,1
2031	602 316	481 853		30 094	167	3,2
2032	611 351	489 080		31 599	176	3,4
2033	620 521	496 417		33 179	184	3,5
2034	629 829	503 863		34 838	194	3,7
2035	639 276	511 421		36 580	203	3,9
2036	648 865	519 092		38 408	213	4,1
2037	658 598	526 878		39 369	219	4,2
2038	668 477	534 782		40 353	224	4,3
2039	678 504	542 803		41 362	230	4,4
2040	688 682	550 945		42 396	236	4,5
2041	699 012	559 210		43 456	241	4,6
2042	709 497	567 598		44 542	247	4,8
2043	720 140	576 112		45 656	254	4,9
2044	730 942	584 753		46 797	260	5,0
2045	741 906	593 525		47 967	266	5,1
2046	753 034	602 428		49 166	273	5,3

Fonte:

* Banco de Portugal 2016-2018

** Previsão CPC

*** APL para 2015

1.5. Explicitar que o cais se destina exclusivamente a contentores e não a descarga de graneis.

O projeto agora apresentado não contempla a movimentação de carga a granel.

1.6. Fundamentar o dimensionamento da área de movimentação de contentores (70 m x 30 m), face ao movimento de contentores, e tráfego rodoviário, previstos.

O modelo de operação do projeto considera que:

- a descarga de contentores se fará da barça para o terreno, os contentores serão movimentados para parque e, posteriormente, colocados sobre transporte rodoviário;
- para a carga, o movimento será o inverso do anterior;
- existe sempre a possibilidade, dependendo de razões operacionais, de estes movimentos poderem ser feitos diretamente para ou de transporte rodoviário. No entanto, esta não é a forma mais eficaz de operar, nem à carga/descarga do meio fluvial nem a dos meios rodoviários, pelo que será uma operação excecional;

A estimativa da área necessária para o estacionamento de contentores, tanto os descarregados como os a carregar, foi feita com base nos padrões utilizados em portos com movimentação do mesmo tipo de carga e na experiência do preponente nos seus distintos terminais e concessões:

- A área de estacionamento será de $70 \times 30 = 2.100 \text{ m}^2$
- Considera-se 65% como área de parque e 35% para movimentação e circulação
- A área ocupada por cada TEU é de 15 m^2
- De onde resulta uma área útil com capacidade para 91 TEUS
- Considerando 3 alturas de contentores a área de parque será de 273 TEUS
- Cada viagem de barça corresponde no máximo a $99 \times 2 = 198 \text{ TEUS}$.

1.7. Explicitar a extensão da via a construir (nas páginas 7 e 21 do relatório síntese (RS) são referidas extensões distintas), o respetivo perfil transversal (concretizando esquema constante da página 22 do RS), cotas do perfil longitudinal, área total a afetar e tipo de pavimentação.

A via a construir terá uma extensão de 380 m tal como mencionado na página 21 do RS. Esta via será parcialmente sobreposta no seu troço inicial ao caminho atualmente existente e ligará o cais à rotunda, já construída, da plataforma logística PLLN (Figura 2.9 pág. 21 RS).

A distância de 740 m mencionada na página 7 do RS refere-se à distância entre o Cais e a rotunda existente e que dá entrada à PLLN, nesta distância estão incluídos assim os 380 m de via a construir junto ao caminho já existente, sendo que não se prevê intervenção no restante troço.

Segundo o projeto as cotas do perfil longitudinal apresentarão uma sobrelevação média de 1,5 m (pág. 21 do RS) acima da cota do terreno atual e a área total a afetar é de cerca de $5\,350 \text{ m}^2$ (pág. 21 do RS).

O tipo de pavimentação previsto será executado *tout venant* compactado sem impermeabilização.

Em fase de projeto de execução serão desenvolvidos em detalhe os perfis transversal e longitudinal da via de acesso.

1.8. Apresentar e avaliar uma solução alternativa de projeto que não contemple a execução de aterros, quer na área afeta ao parque de contentores quer nos acessos, localizados a oeste do cais (incluindo a análise de uma solução de requalificação do acesso existente que não contemple a execução de aterros).

A execução dos aterros prende-se com a necessidade de elevar a cota do terreno natural. Tanto o cais bem como o parque de contentores e os respetivos acessos não poderão estar abaixo da cota +4.50, para evitar que estes fiquem inundados devido a cheias, mantendo-se assim sempre operacionais.

A alternativa sem aterros exigiria pilares e construção em viaduto dos acessos, foi analisada em fase de preparação do projeto, mas dado o seu elevado custo (cerca de 22 vezes mais), inviabilizaria completamente a sua execução não sendo assim considerada uma alternativa razoável. Com efeito, o projeto do Porto Fluvial de Castanheira tem uma dimensão bastante reduzida e o sobrecusto resultante desta opção de construção não poderia ser internalizado durante o seu período de concessão e funcionamento.

Em relação à via de acesso a avaliação realizada em sede de EIA concluiu pela necessidade de, aquando da realização do Projeto de Execução, o acesso agora proposto ser sobreposto/encostado à mota de proteção da margem direita da vala do Carril (que também serve de acesso atual à área), salvaguardando a servidão do domínio público hídrico. Essa alternativa proposta pelo EIA no capítulo das 'medidas de mitigação e recomendações', que em parte consiste na requalificação do caminho existente, contempla a realização de aterros mas esses serão de menor envergadura quanto ao espaço ocupado.

1.9. Caracterizar os materiais a dragar de acordo com o disposto no Anexo III da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro. Os trabalhos de caracterização devem incluir os seguintes elementos:

- o Campanha de recolha de testemunhos da sequência estratigráfica a dragar (representativos da coluna de sedimentos a dragar);
- o Seleção de amostras representativas dos sedimentos a dragar para análise laboratorial, compreendendo análises físicas e químicas;
- o Avaliação do grau de contaminação dos sedimentos amostrados em função dos resultados das análises físicas e químicas, de acordo com a legislação nesta matéria (Portaria nº 1450/2007, de 12 de novembro);
- o Elaboração de mapa de contaminação com a estimativa da distribuição espacial e em profundidade dos sedimentos de acordo com o grau de contaminação.

A CPC tem como meta iniciar a operação dos cais fluvial em Castanheira do Ribatejo em outubro de 2017. Para atingir este objetivo a obra deverá ter início em maio de 2017.

Face aos contactos entretanto estabelecidos entre a CPC e várias empresas que realizam estudos de caracterização de materiais a dragar concluiu-se que o tempo necessário para a realização do estudo terá repercussões diretas no cronograma do projeto, caso o mesmo tenha que ser realizado nesta fase de apresentação dos elementos adicionais.

Assim, considerando que o projeto agora em avaliação se encontra em fase de anteprojecto, sendo necessário o desenvolvimento do projeto de Execução e a elaboração do respetivo relatório de Conformidade ambiental do projeto de execução, propõe-se, tal como já sugerido

no Relatório Síntese do EIA, que a Declaração de Impacte Ambiental condicione a aprovação do projeto à elaboração do estudo de caracterização da qualidade dos dragados de acordo com a Portaria 1450/2007.

Após a emissão da DIA, e enquanto o projeto de execução é desenvolvido, existe então espaço no cronograma para que em simultâneo se desenvolva o referido estudo de caracterização dos materiais a dragar, conforme apresentado na Figura 1.

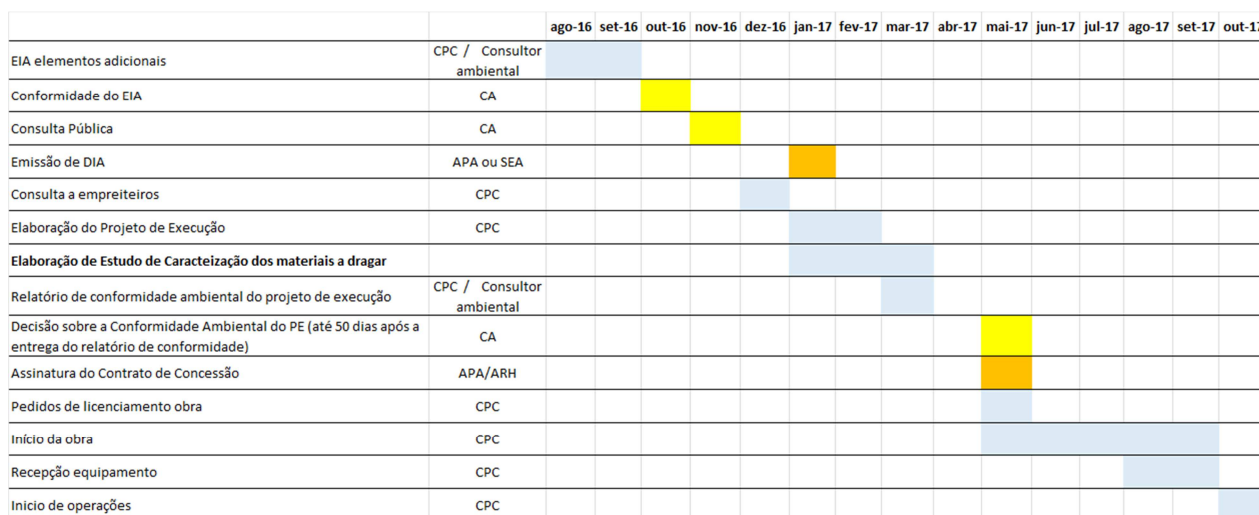


Figura 1 – Cronograma para implementação do cais fluvial.

O volume de dragados será de aproximadamente 2 100 m³ e a cota final de dragagem será de aproximadamente -4,58 m. Nesse sentido de acordo com a Tabela I do Anexo III da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, até 25 000 m³ de volume dragado será necessário a implementação de 3 estações de monitorização.

Face às características da área, propõe-se assim a realização de uma campanha de recolha de 3 cores contínuos até à profundidade máxima de 2,0 m, com recolha de amostra de sedimentos a cada metro, num total de 6 amostras.

A execução da recolha de cores consistirá na utilização de um equipamento apropriado o qual terá como objetivo obter o carote à profundidade em causa sem provocar qualquer mistura de sedimentos entre os vários extratos na coluna abrangida.

Todos os pontos de amostragem serão georreferenciados para introdução em SIG que integrará toda a informação e permitirá a elaboração de mapa de contaminação.

As amostras serão acondicionadas em ambiente refrigerado e preparadas no local para envio para laboratório para proceder às determinações analíticas aos parâmetros estipulados na Tabela 2 do Anexo III da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro.

Para a caracterização da qualidade dos sedimentos, os resultados analíticos obtidos serão avaliados de acordo com os valores estipulados na Tabela 2 do Anexo III da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro. As classes de qualidade definidas neste diploma são:

- Classe 1: Material dragado limpo;
- Classe 2: Material dragado com contaminação vestigiária;
- Classe 3: Material dragado ligeiramente contaminado;
- Classe 4: Material dragado contaminado;
- Classe 5: Material muito contaminado.

Será elaborado um relatório onde se apresentará a localização das estações, descrição do processo de amostragem, interpretação dos resultados analíticos, e mapeamento espacial e em profundidade dos sedimentos de acordo com o grau de contaminação, o qual será anexado ao RECAPE.

1.10. Indicar o local ou locais previstos para destino final dos sedimentos dragados.

A caracterização dos sedimentos de acordo com o estipulado pela Portaria n.º 1450/2007 permitirá estudar as opções de destino dos materiais removidos durante a construção do cais fluvial. O local de destino desses sedimentos deverá ser definido em fase de projeto de execução, apresentado e avaliado em sede de RECAPE para aprovação da autoridade de AIA.

De acordo com a Portaria n.º 1450/2007, a cada uma das classes de qualidade está associada a seguinte forma de eliminação dos materiais dragados:

- Classe 1: Material dragado limpo - pode ser depositado no meio aquático ou reposto em locais sujeitos a erosão ou utilizado para alimentação de praias sem normas restritivas;
- Classe 2: Material dragado com contaminação vestigiária - pode ser imerso no meio aquático tendo em atenção as características do meio recetor e o uso legítimo do mesmo;
- Classe 3: Material dragado ligeiramente contaminado - pode ser utilizado para terraplenos ou no caso de imersão necessita de estudo aprofundado do local de deposição e monitorização posterior do mesmo;
- Classe 4: Material dragado contaminado - preposição em terra, em local impermeabilizado, com a recomendação de posterior cobertura de solos impermeáveis;
- Classe 5: Material muito contaminado - idealmente não deverá ser dragado e em caso imperativo, deverão os dragados ser encaminhados para tratamento prévio e ou deposição em aterro de resíduos devidamente autorizado, sendo proibida a sua imersão.

De acordo com a classe de qualidade obtida, o projetista deverá ter em atenção estas formas de eliminação sendo propostos para ponderação e desenvolvimento em fase de projeto de execução das seguintes hipóteses de destino:

- Classe 1, 2 ou 3 – Ponderar a utilização do volume dragado, face às suas características físicas, nos próprios aterros a realizar no âmbito da presente obra (acesso, parque de contentores, rampas). Essa utilização na própria obra minimizará o volume de inertes a transportar a partir de áreas de empréstimo;
- Classe 4 – Colocação em terra em local impermeabilizado com posterior cobertura de solos impermeáveis. Não colocar em áreas com restrições de utilidade pública;
- Classe 5 – Encaminhamento para tratamento prévio e/ou deposição em aterro de resíduos devidamente autorizado.

1.11. Esclarecer se o processo de execução das estacas para implantação do cais conduzirá à produção de dragados.

Sim. A metodologia de execução de estacas moldadas implica a extração do terreno. O volume envolvido é muito reduzido e igual ao volume das estacas que se estima em 430 m³.

1.12. Explicitar as profundidades necessárias para a navegação das barcas previstas para exploração do projeto.

Conforme indicado no EIA o calado das barcas pode ir até 4,30 m pelo que o calado pretendido para a zona de atracação (cais) é de 4.58 (ao zero topográfico).

Quanto aos calados no rio Tejo, são suficientes para essa navegação, sendo o rio navegável por embarcações deste porte até Valada do Ribatejo (a montante do porto fluvial de Castanheira do Ribatejo) onde inclusivamente existe um local de atracação para barcas e outras embarcações.

1.13. Esclarecer se o canal de navegação (a utilizar entre o Porto de Lisboa e o Projeto) dispõe, ou não, de condições adequadas à circulação das embarcações que servirão o Cais Fluvial da Castanheira, considerando que o EIA refere: *“Devido às características das barcas ou outras embarcações que irão operar neste cais (nomeadamente o seu calado quando carregadas) e devido à cota de baixa-mar equinocial, será necessário que o fundo do leito na zona de atracação se encontre à cota -4,58 m, ou inferior, de forma a que as embarcações não fiquem encalhadas em baixa-mar”*. Caso se identifique a necessidade de proceder a dragagens, as mesmas devem ser caracterizadas (incluindo nomeadamente aspetos quantitativos, qualitativos, localização e avaliação dos respetivos impactes e identificação de medidas de minimização).

Conforme respondido na questão anterior o rio Tejo é navegável aos calados referidos. Não se considerou necessário proceder a dragagens para que o projeto do Porto Fluvial de Castanheira possa funcionar.

Quanto às calas mais a jusante, mais perto da ponte Vasco da Gama, quando são dragadas, são-no no âmbito dos planos de dragagem do Porto de Lisboa (APL).

1.14. Indicar a origem da água a ser utilizada nas instalações sanitárias e consumo humano, para a fase de exploração. Caso haja recurso à rede pública deve ser apresentada uma declaração em como a entidade gestora da rede tem capacidade para satisfazer o fornecimento. Se as origens de água forem próprias – furo, deve ser apresentada a sua localização e características, e usos para os quais se encontra licenciado.

Não foi considerado, nesta fase do projeto, haver recurso à rede pública para abastecimento de água, nem o recurso a furo próprio. Dado o baixo consumo previsto, a solução poderá passar por abastecimento via autotanque. Caso venha a ser considerada a necessidade de um furo para abastecimento próprio serão pedidos os respetivos licenciamentos. Este aspeto será apresentado com maior detalhe em fase de projeto de execução.

1.15. Indicar a cota de implantação do sistema de retenção e tratamento de efluentes previstos para a fase de construção (previsto na Medida 10).

A medida 10 apresenta a seguinte redação (página 244 do RS): *“Contemplar o reservatório para armazenamento de gasóleo de abastecimento ao gerador de acordo com todos os requisitos legais envolvidos, prevendo bacia de retenção de eventuais derrames. O reservatório deverá localizar-se pelo menos a 50 m de distância quer das margens do rio Tejo quer da vala do Carril a uma cota mínima de 4,2 m”*.

Em fase de Projeto de Execução será apresentado com detalhe a localização da referida infraestrutura.

1.16. Caracterizar o sistema de drenagem e tratamento de efluentes domésticos previsto para as instalações sociais e indicar o destino final, para a fase de exploração.

As instalações sanitárias serão do tipo contentor e os efluentes domésticos serão periodicamente recolhidos e encaminhados para destino adequado.

Em fase de projeto de execução será detalhado o tipo de instalação amovível e local para o qual o efluente será encaminhado com indicação do tipo de tratamento.

1.17. Planta com implantação geral do projeto, com a localização de todas as infraestruturas, incluindo as áreas sociais.

Não estão previstas instalações sociais nem construções de infraestruturas. O objetivo da CPC é ter a menor intervenção possível nos terrenos.

Considera-se montar uma vedação nas extremas do terreno e colocar um contentor/escritório de apoio aos funcionários na zona junto à portaria, para controlo de entradas e saídas dos meios rodoviários. Adicionalmente prevê-se a colocação de instalações sanitárias amovíveis (tipo contentor) com coleta regular de efluentes em fase de operação.

Esses aspetos serão devidamente aprofundados em fase de projeto de execução.

1.18. Apresentar as plantas com as redes de drenagem de águas residuais e das redes de drenagem de águas pluviais e respetivos pontos de descarga no meio hídrico. Caracterizar o sistema de drenagem de águas pluviais.

Tal como referido na página 27 do RS as águas residuais produzidas na área resultam das instalações sanitárias e serão periodicamente recolhidas e encaminhadas para destino adequado, não estando assim previsto qualquer ponto de descarga na área. Relativamente à rede de drenagem de águas pluviais essa será detalhada e apresentada em fase de Projeto de Execução.

1.19. Contabilizar as áreas a impermeabilizar, considerando a rampa de acesso, a área de movimentação de contentores e o acesso rodoviário ao projeto.

O projeto não prevê a impermeabilização de áreas relevantes, uma vez que se pretende fazer grande parte da pavimentação com “*tout venant*” minimizando os impactes ambientais do projeto. Apenas o cais com uma dimensão de 22 m X 23 m será construído com laje de betão. Mas considerando que a referida laje é implantada sobre estacas, considera-se não existir propriamente impermeabilização.

1.20. Apresentar informação relativa à implantação do projeto em formato “Shapefile” (ESRI), no sistema de coordenadas oficial de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG: 3763), e ficheiros KML.

No Anexo III apresentam-se os referidos ficheiros.

(página intencionalmente deixada em branco)

2. Fatores Ambientais

2.1 Geologia e Geomorfologia

2.1.1. Esclarecer a ocorrência, ou não, de recursos minerais com interesse económico na área do projeto.

Os eventuais recursos minerais existentes na área do projeto são os depósitos de areias do leito menor do rio Tejo. O seu interesse económico dependerá do volume do depósito que for autorizado extrair pela entidade da Administração Pública competente.

2.2. Recursos Hídricos

2.2.1. Comparar os valores da análise à água do furo, constantes na pág. 59 do EIA, Quadro 3.7, com os Valores – Limite constantes no Anexo I do Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto.

Dos parâmetros físico-químicos analisados só a condutividade elétrica da água não cumpre os valores de referência quantificados no Anexo I-Categoria A1 do Dec. Lei 236/98.

Quadro 4- Resultados da análise físico-química da água do furo JK1-Herdade de Emaús e comparação com os valores Limite do Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de agosto.

Parâmetro	Resultado	Dec. Lei 236/98	
		Anexo I - Categoria A1	
		VMR	VMA
Cádmio (µg/L)	< 0,50	1	5
Crómio (µg/L)	< 5,0	-	50
Cobre (µg/L)	< 1,0	20	50
Níquel (µg/L)	< 3,0	-	-
Nitrato (mg/L)	0,567	25	50
Nitrito (mg/L)	< 0,040	-	-
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (µg/L)	< 0,08	-	0,2
Amónio (mg/L)	<0,050	0,05	-
Cálcio	46,3	-	-
Cloretos (mg/L)	150	200	-
Condutividade elétrica (µS/cm)	1987	1000	-
pH	7,5	6,5-8.5	-
Ferro (mg/L)	<0,0020	0,1	0,3
Magnésio (mg/L)	10,0	-	-
Sulfato (mg/L)	47,0	150	250
Sódio (mg/L)	117	-	-

Sobrecarga a verde: valor inferior ao VMR ou ao VMA se o VMR não estiver definido

Sobrecarga a amarelo: valor superior ao VMR se o VMA não estiver definido ou inferior ao VMA caso este esteja definido

2.2.2. Avaliar e ponderar a edificação/construção de aterros em zona ameaçada pelas cheias, (dado que o projeto prevê a construção em zona ameaçada pelas cheias de uma área de aterros para o parque de contentores e também para os acessos, estruturas estas que necessariamente terão implicações no comportamento das cheias), tendo em consideração a legislação de domínio hídrico e o estabelecido no PDM em vigor (no que respeita à edificação/construção de aterros em zona ameaçada pelas cheias).

Note-se que, no âmbito dos eventos climáticos extremos, constata-se que no EIA é apresentada a afetação por cheia centenária quer do rio Tejo, quer da Vala do Carril (esta com uma área de bacia da ordem de 3 km²). No entanto, um dos fatores de importância primordial nas cheias de 1967 e de 1983 terá sido a Vala do Carregado, 600 m a N do projeto em avaliação, onde desagua o rio Grande de Pipa (com uma área de bacia da ordem de 110 km²). Pelo menos nesses dois anos, as planícies a N e NW do local do projeto foram inundadas, afetando infraestruturas industriais aí situadas a uma cota da ordem dos 4 m. Mesmo considerando que em 2015 foi concluída a obra de regularização do rio Grande de Pipa, deve ser analisada a referida questão, indicando se será ou não recomendável que a plataforma para contentores fique a cota superior à prevista atualmente no ante-projecto.

O aterro a construir para a implantação da via de acesso ao Cais Fluvial consiste basicamente na ampliação dos diques existentes que limitam o extravasamento na Vala do Carril e do próprio Rio Tejo em situações de cheia. Em relação ao parque de contentores, os aterros serão construídos até à cota 4.50 m. Em qualquer das situações e, de acordo com o estabelecido no capítulo de recursos hídricos do EIA e nos diversos estudos já elaborados no âmbito do projeto da PLLN, nomeadamente o Projeto de Regularização Fluvial e Defesa contra Cheias da Área de Implantação da Futura PLLN (Atkins Janeiro 2008) e o estudo da Análise de Riscos de Inundação e Delimitação das Áreas Inundáveis na Zona de Influência da Futura PLLN (Atkins Fevereiro de 2008) é possível afirmar que, não se identificando, atualmente, pontos críticos de inundação no local, não é expectável que a concretização do projeto contribua para a alteração desta situação em matéria de cheias. Por outro lado, tendo em conta o nível de água associado à cheia centenária (3.60 m) e a cota de implantação do cais e do parque de contentores (4.50 m) considera-se pouco provável a ocorrência de inundações nestes locais.

Os fenómenos extremos de inundações foram analisados no capítulo 3.5.5 do EIA, com base nos dados disponíveis no SNIRH, no PGRH da RH5 e na APA. De acordo com esses dados, uma parte da área em estudo poderá ser afetada pela subida do nível de água no Tejo, associada a uma chuvada com um período de retorno de 100 anos, no entanto, tanto a altura de água como a velocidade do escoamento estimadas são baixas - a altura de água, considerando a cheia centenária, enquadra-se no escalão entre 0.5 e 1.0 m e a velocidade de escoamento no rio Tejo para a cheia centenária, junto ao troço final da Vala do Carril prevê-se que seja inferior a 1 m/s.

Os riscos associados à ocorrência de uma cheia centenária no troço final da Vala do Carril são considerados baixos ou insignificantes. Para além desse facto, o estudo da Análise de Riscos de Inundação e Delimitação das Áreas Inundáveis na Zona de Influência da Futura PLLN (Atkins Fevereiro de 2008) permitiu concluir que *“...durante a ocorrência da cheia centenária, o efeito do aterro da PLLN provoca um aumento do nível máximo da água (na zona preferencial inundação) inferior a 10 cm, passando da cota 3,21 (na situação atual) para 3,29 (na situação futura). A sobrelevação das cotas atingidas pela superfície livre da água, comparativamente com a situação atual, tem uma duração estimada de cerca de 4 horas...”*.

Por outro lado, a regularização do rio grande da Pipa, permitirá uma melhoria significativa das condições do escoamento e a redução dos episódios de inundações, nomeadamente na Vala do Carregado, perspetivando-se que as ocorrências extremas de inundações aí ocorridas sejam agora muito reduzidas ou até inexistentes.

Assim, embora de acordo com o ponto 5 do artigo n.º94 do PDMVFX, ser interdita a construção de aterros em zonas inundáveis, verifica-se que a sua construção deste projeto em aterro não altera as condições de escoamento da área de estudo em situação de ocorrência de inundações.

De salientar ainda, neste contexto, que de acordo com o já referido no RS e nos pontos 1.3 e 1.8 do presente Aditamento não existem na área outras alternativas razoáveis, quer de localização quer de técnicas construtivas.

2.2.3. Avaliar o agravamento das condições de escoamento, e respetivos impactes, decorrentes da implantação da via de acesso na zona do dique, na margem direita da Vala do Carril, nomeadamente o agravamento dos impactes associados a cheias e inundações nos terrenos localizados na margem esquerda da referida linha de água.

A resposta a esta questão está implícita na resposta à questão 2.2.2 não se prevendo assim agravamento dos impactes associados a cheias nos terrenos localizados na margem esquerda da vala do Carril.

2.2.4. Reavaliar os impactes na recarga do aquífero aluvionar, resultantes da impermeabilização de todas as áreas do projeto.

De acordo com as fichas de diagnóstico do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Tejo, o sistema aquífero tem a área de 1113,2 km² e a recarga é de 217,87 hm³/ano (207 mm/ano). Mendonça (1990) na modelação do escoamento do sistema aquífero aluvionar considerou um modelo com três camadas. Na camada superficial considera a infiltração de 200 (mm/ano) na maior parte da área e na parte terminal e atribui o valor de recarga de 100 mm/ano na área das lezírias onde a camada superficial é mais lodosa. No total das entradas por infiltração da chuva considera o valor (213,69 hm³/ano). Sendo assim, tendo por base a área impermeabilizada total, segundo o critério de Mendonça (1990), a perda anual de recursos hídricos subterrâneos seria 588 m³/ano (0,02 L/s) e, segundo o critério da recarga homogênea do PGRH, a perda anual seria 1217 m³/ano (0,04 L/s). A relação entre as perdas e total da infiltração seria 0,00000275 pelo critério de Mendonça (1969) e pelo critério do PGRH seria de 0,00000528 que coincide com a relação entre áreas.

A perda de recursos subterrâneos é por conseguinte muito insignificante face à recarga total do sistema aquífero. A água que deixa de se infiltrar passa a fazer parte do escoamento superficial não havendo perda de recursos hídricos.

2.2.5. Avaliar os impactes na qualidade da água afluyente às captações públicas da EPAL (Polo do Carregado), resultantes da circulação de veículos, no acesso a construir, o qual intersecta em parte, a zona de proteção alargada dos perímetros de proteção àquelas captações.

As condições de infiltração na área do estudo são difíceis, há uma rede de drenagem superficial já construída e serão construídas valetas nos acessos a construir. As superfícies de circulação e os terrenos adjacentes estão separados das formações de cascalheira da base das aluviões, onde captam os furos da EPAL, por cerca de 30 m de lodos dispostos subhorizontalmente. Além disso, a área do projeto está a jusante do polo de captação, relativamente à localização na margem do rio Tejo e a componente natural do escoamento subterrâneo é transversal àquele rio. Não se prevê, por isso, impacte quantitativo ou qualitativo na água extraída do polo de captação da EPAL que já é muito pouco utilizado. Este polo iniciou a exploração na década de 1930. Depois disso, dentro da atual área de proteção alargada, desenvolveu-se uma importante rede viária secundária, passa a rede ferroviária mais importante do país e criaram-se núcleos industriais (inclui uma central termoelétrica) e

núcleos urbanos importantes. Não há notícia nas oito décadas de exploração que tenha havido interferência deste desenvolvimento na quantidade e qualidade da água explorada na base das aluviões da zona do Carregado.

2.2.6. Avaliar os impactes na qualidade da água afluyente às captações públicas da EPAL (Polo do Carregado), resultantes da possível salinização das águas subterrâneas, em virtude da alteração da zona de fronteira entre a água superficial e a água subterrânea, provocada tanto pelas dragagens a realizar, como pelo aumento da permeabilidade dos materiais de enrocamento a executar, em comparação com a permeabilidade dos lodos existentes.

A resposta a esta questão é em parte idêntica à anterior. As dragagens e alterações da zona de fronteira entre a água superficial e as camadas superiores das aluviões atingirão a cota de -4,58 m. A base dos lodos no local do projeto está cerca da cota -30 de acordo com a prospeção geotécnica realizada. As sondagens geotécnicas, realizadas no leito menor do rio Tejo para o estudo das fundações da ponte da A10 do troço Carregado-Benavente encontraram lodos à cota -10 m por baixo da água do rio. Isto é, na zona do projeto há um tampão de lodos com cerca de 20 a 25 m de espessura a proteger as cascalheiras de base que é camada captada pelas captações da EPAL e outras privadas.

Por outro lado, o efeito do aumento de permeabilidade na zona de fronteira pela substituição dos lodos por enrocamento só tem efeitos laterais provocadas pelas subidas e descidas do nível da água no rio, pelo efeito da maré no estuário e pelas subidas provocadas na fase ascendente até ao pico das cheias e na fase descendente das mesmas, até atingir a situação de “escoamento de base”. Nas subidas da água no rio, o escoamento dirige-se em direção à margem provocando o aumento do armazenamento marginal (*bank storage*); na descida da água no rio, o escoamento tem sentido oposto, em direção ao rio. Dada a litologia e estrutura geológica em que as lenticulas de areias lodosas, embora mais condutivas que os lodos e as argilas, ficam encaixadas entre camadas de baixa permeabilidade e portanto “sem” continuidade hidráulica lateral ou vertical, a zona afetada não se prolonga em terra para além de uma distância da margem curta. Além deste efeito geológico-estrutural, como o escoamento natural se faz em direção ao rio, com o aumento da distância a este o nível piezométrico natural sobe e constitui uma barreira ao avanço da água para as margens.

Com as cheias, como as oscilações podem ter duração de vários dias, a propagação pode ir mais além do que ocorre no caso das marés. No entanto há o efeito benéfico por a qualidade da água da recarga marginal ser bastante melhor que a do aquífero. Em termos de recursos hídricos estas oscilações são neutras: a água que preenche o armazenamento marginal provocado pelas subidas é a água que acaba por sair para o rio dependendo o tempo para atingir a neutralidade da evolução do nível da água no rio.

2.2.7. Rever as medidas de minimização propostas, atendendo ao solicitado nos pontos relativos à avaliação de impactes.

Em face do exposto não há necessidade de rever as medidas de minimização propostas pelo EIA e apresentadas no Relatório Síntese.

2.2.8. Apresentar proposta de eventual plano de monitorização da qualidade e da quantidade das águas subterrâneas e de medidas de gestão ambiental, tendo em conta os resultados das avaliações de impactes mencionadas nos pontos 2.2.4. a 2.2.6. Este Plano deve contemplar, no que diz respeito à qualidade, também os parâmetros característicos da salinização das águas.

Pelo exposto e tendo em conta as condições geológicas-estruturais, a posição basal da camada aquífera captada e a qualidade deficiente da água subterrânea, não são expectáveis alterações na qualidade e quantidade da água subterrâneas provocadas pela construção e exploração do cais. Não se recomenda por isso a implementação de um plano de monitorização da qualidade e da quantidade das águas subterrâneas.

2.2.9. Apresentar proposta de um eventual programa de monitorização para as águas superficiais a realizar durante a fase de obra, com início antes desta, considerando os resultados da caracterização dos sedimentos a dragar.

O Relatório Síntese (RS) propõe a realização de um programa de monitorização para as águas superficiais, caso o estudo de caracterização dos sedimentos a dragar conclua por uma classificação dos sedimentos na classe 3 ou superior (Portaria nº 1450/2007). O RS apresenta as diretrizes gerais do mesmo.

O programa de monitorização deverá ser realizado durante a obra de dragagem com início antes desta para definição da situação base. As estações de amostragem deverão situar-se no rio Tejo a montante do local da dragagem, no local da dragagem e a jusante da dragagem por forma a perceber os eventuais impactes da ação de dragagem sobre a qualidade da água do rio. Deverão ser tidos em conta os parâmetros previstos na Portaria nº 1450/2007 tendo no entanto em consideração o que forma os resultados do estudo de caracterização dos sedimentos.

Encontrando-se atualmente o projeto em avaliação em fase de anteprojeto, tal como mencionado no Relatório Síntese, em sede de RECAPE as diretrizes agora apresentadas para o programa de Monitorização serão devidamente pormenorizadas.

Nesse sentido o programa a pormenorizar em sede de RECAPE contemplará os seguintes itens: parâmetros a monitorizar, locais e frequência das amostragens, técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários, métodos de tratamento de dados, tipo de medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados obtidos, periodicidade dos relatórios de monitorização a apresentar à autoridade de AIA.

2.3. Ambiente Sonoro

2.3.1. Esclarecer, junto da Câmara Municipal de Vila Franca de Xira, qual a equiparação (a zona mista ou sensível) dos recetores sensíveis P1 e P2, para apuramento dos valores limite de exposição máxima a aplicar. Note-se que, quando o município procedeu à classificação de zonas mistas e sensíveis no seu território, e alguns recetores não foram integrados nessas zonas por estarem localizados fora dos aglomerados urbanos, como é o caso de P1 e P2, aplica-se o nº2 do art.º 11º do Regulamento Geral do Ruído e não o nº3. Esta alteração de valores limite deve ser corrigida nos itens 3.7.2 e 4.9.1. do EIA.

No seguimento do contacto realizado junto da Câmara Municipal de Vila Franca de Xira, sobre a equiparação (a zona mista ou sensível) dos recetores sensíveis P1 e P2, para apuramento dos valores limite de exposição máxima a aplicar no EIA, a mesma teve o entendimento que os pontos de medição P1 e P2 em função da população residente na proximidade, devem ser equiparados a zonas mistas. No Anexo IV apresenta-se informação recebida da CM de Vila Franca de Xira (ofício da Câmara Municipal de Vila Franca de Xira com a Refª20892 de 6 de setembro de 2016).

Dessa forma, no ponto 3.7.2 do EIA o item relativo aos 'Valores limite de Exposição' passará a ter a seguinte redação:

Valores Limite de Exposição

Segundo a Câmara Municipal de Vila Franca de Xira, a área onde se localizam os recetores sensíveis em redor do cais fluvial é equiparada a zona mista. Assim, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de L_{den} igual ou inferior a 65 dB(A) e L_n igual ou inferior a 55 dB(A).

Tendo por base as medições apresentadas no Anexo V (Volume III) foram calculados os valores dos indicadores de ruído L_n e L_{den} (Quadro 3.28).

Quadro 3.28 - Indicadores de ruído obtidos.		
Pontos	Ruído Ambiente	
	L_{den} (dB(A))	L_n (dB(A))
1	55	48
2	60	52

Analisando os resultados apresentados no Quadro anterior conclui-se que os valores dos indicadores L_{den} e L_n foram inferiores aos valores limite de exposição para zonas não classificadas de 65 e 55 dB(A).

No ponto 4.9.1 do EIA, os parágrafos 5 e 6 da página 210 passarão a ter a seguinte redação:

Em fase de funcionamento, o funcionamento do cais fluvial está sujeito ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11º (valores limite de exposição) e ao cumprimento do critério de incomodidade fixado no artigo 13º do DL 9/2007 de 17 de Janeiro.

A aplicação dos valores limite de exposição (alínea a) do n.º 1 do artigo 13º do Regulamento Geral do Ruído, que remete para o seu artigo 11º) obriga ao cumprimento de valores limite de ruído ambiente exterior de acordo com as seguintes situações:

- zona mista- valores limite de L_{den} igual ou inferior a 65 dB(A) e L_n igual ou inferior a 55 dB(A);

2.3.2. Esclarecer como foram obtidos os valores em período de referência (média logarítmica ou ponderada das várias recolhas), constantes do relatório de medições acústicas para caracterização da situação atual.

Os valores dos níveis sonoros medidos para a situação de referência constantes do relatório de medições acústicas foram obtidos através de medições em contínuo realizadas ao longo de 2 dias, tendo sido efetuadas médias logarítmicas para o cálculo dos indicadores de ruído.

2.3.3. Para a fase de exploração, apresentar:

- O uma estimativa de níveis sonoros previstos gerados em P1 devido às atividades no cais fluvial e influência de tráfego de veículos pesados, e em P2 devido ao tráfego de pesados, de forma a fundamentar as afirmações do EIA de que não se prevê incumprimento legislativo naqueles pontos;
- O em P1 deve ser analisada a viabilidade do cumprimento do critério de incomodidade nos vários períodos de referência.

Níveis sonoros previstos em P1 e P2

No âmbito da estimativa dos níveis sonoros relativamente ao funcionamento do Cais Fluvial foi elaborado um Mapa de Ruído (Anexo V) no qual foram consideradas atividades no cais fluvial e influência de tráfego de veículos pesados.

Neste âmbito, apresentam-se de seguida os resultados obtidos e a respetiva avaliação legislativa.

No que se refere ao critério dos Valores Limites de Exposição do ruído ambiental, pode-se concluir que os níveis de ruído provenientes do funcionamento do projeto nos locais de medição selecionados, cumpre os valores limite de exposição para zonas mistas, definidos no artigo 11.º do RGR, nomeadamente 65 dB(A) para o L_{den} e 55 dB(A) para o L_n .

Quadro 5- Valores Limite Exposição na situação futura e verificação da conformidade legal do projeto.

Ponto de medição de ruído	Descritores	Resultados [dB(A)]	REQUISITOS LEGAIS [DB(A)]	CUMPRIMENTO DO DL 9/2007
		Situação Futura (ano 2046)		
P1	L_{DEN}	55	$\leq 65^A)$	CUMPRE
	L_N	47	$\leq 55^A)$	CUMPRE
P2	L_{DEN}	61	$\leq 65^A)$	CUMPRE
	L_N	53	$\leq 55^A)$	CUMPRE

^{a)} Valores limite aplicáveis a zonas mistas

Cumprimento do critério de incomodidade

Relativamente ao critério de incomodidade, os limites aplicáveis são dependentes da duração da atividade em cada período de referência. Assim, nas condições de funcionamento projetadas para o cais fluvial, os limites de incomodidade a considerar são de 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno.

De acordo com o estabelecido nos artigos 13.º e 19.º do RGR, o critério é aplicável apenas à componente de operação dos equipamentos da instalação. Pelo exposto somente será avaliado este critério relativamente ao ponto de medição de Ruído P1.

No quadro seguinte apresenta-se o diferencial entre o ruído ambiente (ruído da fase exploração a 30 anos - RA) e o ruído residual (ruído ambiente da situação futura (ano 2046) sem projeto - RR).

Quadro 6 - Verificação do critério de incomodidade.

Ponto de Medição de Ruído	Período Diurno			Período Entardecer			Período Noturno		
	RA	RR	Inc.	RA	RR	Inc.	RA	RR	Inc.
P1	52,8	52,7	0,1	50,2	50,1	0,1	46,8	46,8	0,2
Requisito	-	-	5	-	-	4	-	-	3

Para o ponto de medição P1, de acordo com a estimativa obtida para os níveis sonoros na envolvente do cais fluvial, nomeadamente resultantes dos equipamentos a instalar, é esperado o cumprimento dos valores limites aplicáveis ao critério de incomodidade em todos os períodos.

2.4. Paisagem

2.4.1 Apresentar a Carta de Capacidade de Absorção Visual da Paisagem da área de estudo considerando a situação mais desfavorável, ou seja, uma situação sem vegetação arbórea.

A carta de Capacidade de Absorção Visual (CAV) da Paisagem apresentada no estudo foi calculada tendo em conta a situação mais desfavorável.

Como referido com mais detalhe no anexo VII do EIA, o cálculo da CAV tem em consideração um conjunto de elementos específicos, nomeadamente os Declives, a Exposição Solar, o Uso do solo, a visibilidade global da área em estudo, em função dos potenciais observadores presentes na área, e ainda o efeito da distância de observação na acuidade visual do(s) observador(es).

Relativamente ao uso do solo e à questão da vegetação arbórea é fundamental salientar que a análise dos usos é feita a dois níveis distintos: por um lado (1) tem-se uma avaliação qualitativa dos usos, através da classificação da capacidade intrínseca que cada classe de uso do solo apresenta para absorver visualmente elementos pontuais que se insiram num espaço com essa classe; não se fala aqui de nenhum modelo digital do terreno (MDT), nem de cotas específicas para cada espécie vegetal, mas de uma classificação atribuída a cada classe de uso, que permite uma análise qualitativa real da capacidade de absorção visual de cada tipo de uso; por outro lado (2) tem-se – ou pode-se ter – uma avaliação quantitativa do efeito dos usos de solo na análise de visibilidade global da área em análise, através da consideração de uma cota média que cada uso apresenta, e que afeta a visibilidade de – e para – o(s) objeto(s) em análise, podendo essas cotas ser adicionadas, para efeitos de análise de impactes visuais, ao modelo digital do terreno, permitindo assim simular as barreiras visuais apresentadas pelas áreas com ocupação arbórea.

É precisamente a este nível da análise de visibilidade global sobre o território que é apontada a necessidade de aplicar o princípio precaucionário da avaliação pelo pior cenário possível, sendo exigida habitualmente que a análise seja realizada em função da situação mais desfavorável ao nível ambiental e paisagístico, pelo que a análise de visibilidade deve ter por base um MDT sem a inclusão de qualquer tipo de barreira visual que possa existir associada à presença de vegetação arbórea. O objetivo é assegurar que se avalia a visibilidade máxima potencial, e não uma visibilidade ‘real’ - e mutável – do momento restrito no tempo que corresponde à avaliação de impactes.

Tal situação foi precisamente o que se aplicou no estudo realizado. Apesar de se considerar o uso do solo em termos qualitativos na capacidade de absorção visual, não foram consideradas quaisquer áreas de vegetação arbórea – ou outras áreas com presença vertical significativa, tais como as áreas urbanas – na análise da visibilidade global da área de estudo.

A carta de Capacidade de Absorção Visual (CAV) integrada no EIA está assim em conformidade com o solicitado nesta questão.

2.4.2 Apresentar a Carta de Sensibilidade Paisagística da área de estudo, com o cruzamento da nova carta nova de Capacidade de Absorção Visual da Paisagem.

Pelo referido na resposta à questão anterior, a carta de Sensibilidade Visual da Paisagem (SVP) integrada no EIA já representa a Sensibilidade Paisagística para a situação mais desfavorável.

2.4.3 Desenvolver (com maior detalhe) a avaliação de impactes visuais do projeto para cada ação de projeto, considerando as características do território afetado identificadas no capítulo respeitante à caracterização da situação de referência. A avaliação de impactes deve ser concisa e objetiva. Os impactes apresentados para a fase de construção e exploração devem ser classificados por ação de acordo com todos os parâmetros que constam da legislação, nomeadamente no que respeita à sua irreversibilidade, significância e magnitude.

De seguida apresenta-se a avaliação de impactes sobre a paisagem:

Um projeto de uma infraestrutura pontual como é o caso em estudo, tem como principal impacto paisagístico, nas fases de construção e de exploração, o impacto – temporário para o

primeiro caso e eventualmente permanente para o segundo – da intrusão visual decorrente da presença da estrutura, nas bacias visuais afetadas.

São analisadas neste capítulo as potenciais alterações que o projeto provoca na paisagem, tendo em consideração não só a visibilidade da infraestrutura a partir dos pontos de maior acessibilidade visual – principais vias de comunicação (rodoviárias e ferroviárias), aglomerados habitacionais e pontos de vista panorâmicos – mas também as características estruturais e cénicas da paisagem onde se insere o projeto, razão pela qual se analisaram aspetos como a capacidade de absorção visual, a qualidade visual e a sensibilidade visual da paisagem.

Para além das características da bacia visual afetada, assume especial importância, na identificação do impacto visual do projeto, o grau de pormenor e nitidez com que são apreendidos visualmente os principais elementos que constituem o objeto de impacto. Conforme referido em bibliografia da especialidade, o fator fundamental é a distância que medeia entre o observador e a infraestrutura (Curado e Marques, 2011; Gaspar, J, Fidalgo, B., Pinto, L., 2004). Nesse sentido foram tidos em consideração três limiares de visualização usualmente considerados relevantes:

- 0 a 500 m, intervalo no qual os elementos principais de um projeto são visíveis com bastante nitidez;
- 500 a 1500/2000 m, distâncias entre as quais, embora todos os elementos sejam ainda visíveis, se começa a perder pormenor;
- Distâncias superiores a 2000 m, a partir da qual a infraestrutura, embora visível, começa a diluir-se na paisagem, acabando por se poder tornar quase impercetível (dependendo da sua dimensão e da sua envolvente) a partir dos 5000 m.

A atenuação da presença dos elementos que integram a infraestrutura depende não só das suas características próprias - cor, contraste e dimensão dos mesmos - como também das características do relevo e do tipo de ocupação do solo da área em que se inserem, bem como das próprias condições meteorológicas, nomeadamente nebulosidade e luminosidade, e ainda da visão do próprio observador, sabendo-se que esta também varia de indivíduo para indivíduo.

Metodologia

A descrição e avaliação dos impactos previsíveis mais significativos, decorrentes de ações suscetíveis de provocar alterações nas características estruturais e visuais da paisagem atual foi feita com base na informação disponível – Carta Militar de Portugal (desenho 1 do anexo VII.B no Volume III), imagem de satélite de alta definição (desenho 2 do anexo VII.B), carta de Uso do Solo (desenho 3 do anexo B), e carta de Património Cultural (desenho 12 do anexo VII.B), nos elementos de projeto, no reconhecimento de campo e na caracterização da situação atual, para a qual se descreveram as principais características das unidades e subunidades de paisagem presentes, ilustradas no desenho 8 (Anexo VII.B) e se elaborou a restante cartografia referente à capacidade de absorção visual, qualidade visual da paisagem e sensibilidade visual da paisagem (desenhos 9, 10 e 11 respetivamente, do anexo VII.B no Volume III).

Como forma de complementar a análise de impactos visuais, considerados os mais significativos em termos do descritor paisagem, foi elaborada cartografia que define a bacia visual potencial para o projeto do Cais Fluvial (desenho 13, anexo VII.B).

A bacia visual potencial foi gerada digitalmente, com base no MDT, a partir dos pontos correspondentes aos limites das estruturas edificadas existentes, assumindo as condições de maior impacto visual potencial possível, que correspondem aos valores de cota máxima do edificado, e sem integração da altura das áreas de coberto vegetal no modelo 3D do terreno.

A identificação dos principais impactes paisagísticos foi efetuada tendo em consideração as ações decorrentes das fases de construção e de funcionamento do projeto.

Os critérios utilizados para a atribuição do grau de intensidade dos impactes sobre a paisagem são os seguintes:

- Muito Baixa intensidade – Quando as alterações causadas pelo projeto (alterações de edifícios ou outras estruturas edificadas, movimentação de terras, taludes e outras estruturas artificiais, alterações do coberto vegetal) na Paisagem da área de intervenção não são visíveis, ou então não alteram de modo negativo e apreciável a qualidade da paisagem, não se verificando nunca visualizações das estruturas construídas, mesmo que parciais, recortadas contra o céu, que introduzam qualquer alteração na perceção do grau de naturalidade ou artificialidade da paisagem observada;
- Baixa intensidade – Quando as alterações têm visibilidade restrita a muito restrita, ou então não alteram de modo apreciável a qualidade da paisagem, e quando não se verificam nunca visualizações das estruturas construídas, mesmo que parciais, recortadas contra o céu, que introduzam qualquer alteração na perceção do grau de naturalidade ou artificialidade da paisagem observada;
- Média intensidade - Quando há alterações de carácter visual de âmbito local, podendo estas ser relativas a novas edificações ou estruturas artificiais, alterações de coberto vegetal, criação de novos espelhos de água, etc., ou quando, mesmo não se registando alterações visuais apreciáveis, se verificam visualizações das estruturas construídas, mesmo que parciais, recortadas contra o céu, que introduzam alteração na perceção do grau de naturalidade ou artificialidade da paisagem observada;
- Alta intensidade - Quando há alterações que apresentam forte visibilidade, criando uma área de observação alargada, de âmbito regional, com visibilidade a partir das principais vias e áreas urbanas da envolvente, ou quando, mesmo apresentando uma área de observação de âmbito local, se verificam visualizações significativas das estruturas construídas recortadas contra o céu, que alterem significativamente a perceção do grau de naturalidade ou artificialidade da paisagem observada.

Para a avaliação e classificação de impactes, tanto para a fase de construção, como para a fase de funcionamento, foram ainda tidos em consideração os seguintes aspetos:

- a) a localização do Cais dentro da sUP3 – Aglomerado Urbano-Industrial, uma UP que se caracteriza por uma ocupação garrida, complexa e algo caótica, sem grande valor paisagístico,
- b) a localização do Cais no limite da sUP3, próxima do limite da sUP4 – Lezíria do Tejo, esta última unidade caracterizada por uma paisagem plana claramente agrícola, com um valor paisagístico elevado, mas praticamente sem ocupação humana na envolvente próxima à unidade em estudo;
- c) a localização do Cais numa zona de baixa capacidade de absorção visual da paisagem;
- d) a localização do Cais numa zona de média qualidade visual da paisagem,
- e) a localização do Cais numa área de Sensibilidade Visual elevada,
- f) a reduzida dimensão espacial da área a intervencionar,
- g) a inexistência de aglomerados populacionais e de vias de comunicação relevantes a menos de 500 m,
- h) as cotas reduzidas a que as obras se desenrolam,

Com base nos aspetos referidos anteriormente, bem como na carta de potencial máximo de visualização elaborada (carta 13 do anexo VII.B do EIA), e ainda na distância a que o projeto em análise se encontra das zonas de maior facilidade e probabilidade de observação, foi possível constatar que:

- A área sem nenhum tipo de visibilidade sobre as estruturas do Cais, para o total da área de estudo, corresponde a quase 67% do total da área em análise;
- As zonas da bacia visual inseridas nas áreas de maior visibilidade e nitidez de leitura das estruturas construídas (distância ao observador < 500 m), não abrangem nenhuma área urbana, nem abrangem qualquer extensão de rede viária, seja de âmbito local ou nacional, apanhando apenas uma pequena área de uso industrial, correspondente a parte do limite leste da plataforma logística;
- As zonas da bacia visual inseridas nas áreas de visibilidade e nitidez de leitura intermédia (entre os 500 e os 2.000 m de distância do observador) abrangem alguns troços da rede viária e ferroviária, bem como áreas de ocupação humana, maioritariamente de uso industrial, nos quadrantes OSO e ONO;
- À exceção de um ponto arqueológico, todos os outros se encontram para lá do limite dos 2.000 m;
- As áreas com exposição à bacia visual do Cais situadas na área de visibilidade e nitidez de leitura baixas (observador acima dos 2.000m), englobam um conjunto de áreas urbanas mais significativo, que se estendem nas encostas que delimitam a margem esquerda do Tejo, onde se concentram igualmente a esmagadora maioria de pontos de interesse cultural e arqueológico.

Quadro 7- Classes de visibilidade potencial sobre o Cais Fluvial e expressão em área global.

Classes de visibilidade potencial* sobre a unidade do Cais	Área (ha)	Área (%)
Sem visibilidade	5.411 ha.	67 %
Com visibilidade	2.710 ha.	33 %
Total	8.121 ha.	

Nota: A visibilidade potencial foi calculada para o elemento de maior altura – neste caso a grua de movimentação dos contentores, considerando a visibilidade máxima potencial, isto é, sem considerar o coberto vegetal, e considerando uma altura máxima da estrutura em análise de 12 m. O valor da área total apresentado corresponde à área do círculo que define a área de estudo.

Classificação de impactes

Fase de construção

Os impactes associados à fase de construção derivam especialmente de duas etapas: os trabalhos de preparação do terreno (corte de vegetação, aterros, dragagens) e os trabalhos de construção (execução de estruturas em betão armado).

Com base em todos os aspetos considerados, referidos no ponto anterior, prevê-se que o impacto sobre a paisagem na fase de construção, embora **negativo, direto, certo e permanente** (à exceção dos impactes associados à presença dos equipamentos utilizados na fase de construção, cuja natureza será **temporária**), seja **restrito**, apresentando uma **magnitude reduzida**. Será um impacto de **baixa intensidade**, pelo que, no global, o impacto **é pouco significativo**. Dadas as características do projeto, pode considerar-se ainda que o impacto é **reversível**, caso o projeto venha a ser desativado e devidamente desmantelado.

Fase de funcionamento

As situações em que a presença física das estruturas em altura associadas ao projeto do Cais Fluvial constitui maior impacto visual correspondem àquelas em que a acessibilidade visual é mais elevada, nomeadamente a partir de pequenos aglomerados populacionais, vias de comunicação e miradouros que, na zona de intervenção, e conforme referido na descrição do ambiente afetado, são em número significativo e assumem importância considerável.

Durante a fase de funcionamento, alguns impactos originados durante a construção assumirão um carácter definitivo, surgindo novos elementos visuais que serão responsáveis pelas alterações da paisagem. Nesta fase dar-se-á o processo de adaptação da paisagem à nova realidade, resultante da introdução de novos elementos construídos na paisagem. Esta perturbação na paisagem será perceptível essencialmente na área de influência direta do projeto.

Tendo em consideração os aspetos analisados, a localização e dimensão do Cais, bem como a presença da PLLN e da central termoelétrica do Carregado, a nitidez com que será sentida e a consequente intrusão visual que a sua presença origina, considera-se que o projeto representará um impacto de **baixa a média intensidade**, resultante especialmente da presença da grua de movimentação dos contentores, que poderá originar algumas visualizações recortadas contra o céu, ainda que muito limitadas, uma vez que para acontecerem, é necessário estar muito próximo do cais. Esse impacto visual será **negativo, direto, certo e permanente**, embora de âmbito **local** e de intensidade **baixa a média**, representando uma magnitude **moderada** (para a presença da grua), pelo que no global se traduz num impacto **pouco significativo** para os observadores localizados nas áreas urbanas mais próximas e **significativo** para os observadores que se aproximem da área do cais, nomeadamente a partir do rio (Quadro 8).

Quadro 8- Significância dos impactos sobre a paisagem.

Fase	Etapas	Impacte	Natureza	Magnitude	Extensão	Intensidade	Significância
Construção	Trabalhos de preparação do terreno	- Presença dos equipamentos de trabalho;	Secundário, certo, temporário	Reduzida	local	Baixa	Insignificante
		- Remoção do coberto vegetal;	Direto, certo, permanente, reversível	Reduzida	local	baixa	Insignificante
		- Aterro;	Direto, certo, permanente, reversível	Reduzida	local	baixa	Insignificante
		- Dragagem.	Direto, certo, permanente, reversível	Reduzida	local	Muito baixa a baixa	Insignificante
	Trabalhos de construção	- execução das estruturas em betão armado;	Direto, certo, permanente, reversível	Reduzida	local	baixa	Insignificante
		- pavimentação da área impermeabilizada ;	Direto, certo, permanente, reversível	Reduzida	local	baixa	Insignificante

Fase	Etapas	Impacte	Natureza	Magnitude	Extensão	Intensidade	Significância
Exploração	Funcionamento	- instalação da grua;	Direto, certo, permanente, reversível	Reduzida a moderada	local	Baixa a média	Pouco Significativo
		- Presença das infraestruturas (sem a grua);	Direto, certo, permanente, reversível	Reduzida a moderada	local	Baixa	Pouco Significativo
		- presença de contentores;	Direto, certo, temporário, reversível	Moderada	local	Baixa	Pouco Significativo
		- presença da grua;	Direto, certo, permanente, reversível	Moderada	Local	Média	Significativo
		- Tráfego rodoviário associado.	Direto, certo, temporário, reversível	Moderada	local	Baixa	Pouco Significativo
		- Tráfego fluvial associado.	Direto, certo, temporário, reversível	Reduzida	local	Baixa	Insignificante

2.5. Ordenamento do Território

2.5.1. Completar o enquadramento do projeto com o PROTAML, em termos de Modelo territorial (“Área agrícola a estabilizar”), e em termos da Unidade Territorial (Lezíria do Tejo), sendo que a avaliação deve ser realizada no âmbito do PROTAML, vigente (aprovado pela RCM 68/02 em 07/2/2002 e publicado no DR n.º82, I Série – B de 08/4/2002).

O Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML), em vigor, foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) nº 68/2002, de 8 de Abril. Este plano abrange os municípios de Alcochete, Almada, Amadora, Azambuja, Barreiro, Cascais, Lisboa, Loures, Mafra, Moita, Montijo, Odivelas, Oeiras, Palmela, Seixal, Sesimbra, Setúbal, Sintra e Vila Franca de Xira.

A proposta de PROTAML visa os seguintes quatro objetivos fundamentais:

- Conter a expansão da área metropolitana de Lisboa (AML), sobretudo sobre o litoral e as áreas de maior valor ambiental, bem como nas zonas consideradas críticas ou saturadas do ponto de vista urbanístico;
- Diversificar as centralidades na estruturação urbana, nas duas margens do Tejo;
- Salvar a estrutura ecológica metropolitana;
- Promover a qualificação urbana, nomeadamente das áreas urbanas degradadas ou socialmente deprimidas, bem como das áreas periféricas ou suburbanas e dos centros histórico.

Este plano baseia-se em quatro prioridades essenciais:

1. Sustentabilidade ambiental - a estrutura metropolitana de proteção e valorização ambiental constitui a rede fundamental de áreas, corredores e ligações ecológicas, de valorização ambiental do sistema territorial;

2. Qualificação metropolitana – através de uma contenção da expansão urbana e de um modelo/estrutura territorial;
3. Coesão socio-territorial - através de uma melhoria sustentada das condições de vida e da qualidade urbana para a população residente na AML;
4. Organização do sistema metropolitano de transportes – através de um reforço do transporte coletivo, privilegiando o transporte ferroviário e fluvial, e completando uma coerente e consolidável estrutura radio-concêntrica de acessibilidades.

O PROTAML define a seguinte visão estratégica para a AML no horizonte 2010: Dar dimensão e centralidade europeia e ibérica à AML, espaço privilegiado e qualificado de relações euro atlânticas, com recursos produtivos, científicos e tecnológicos avançados, um património natural, histórico, urbanístico e cultural singular, terra de intercâmbio e solidariedade, especialmente atrativa para residir, trabalhar e visitar.

Relativamente às dinâmicas e tendências de mudança identificaram-se sete tipos de espaços. A área do Cais Fluvial não se encontra em nenhum dos espaços identificados.

O Plano identifica 17 unidades territoriais. A área do Cais Fluvial localiza-se na unidade denominada Eixo Carregado/OTA/Azambuja e na unidade territorial Lezíria do Tejo.

O eixo Carregado/OTA/Azambuja, apresenta uma forte articulação com o Vale do Tejo, *“destacando-se a sua metade sul pela presença de áreas de grande dinamismo em termos de localização industrial, de armazenagem e de atividades logísticas, sediadas no Carregado e em Vila Nova de Rainha as quais já revelam algum congestionamento”*.

No âmbito da organização do sistema metropolitano de transportes o PROTAML, visa entre outros, a melhoria das infraestruturas e dos serviços de suporte, nomeadamente nas atividades logísticas e de distribuição, visando um alargamento da cadeia de valor.

A unidade territorial Lezíria do Tejo proporciona boas condições para culturas intensivas de regadio sendo considerada a área agrícola de excelência da Área Metropolitana de Lisboa (AML). *“As condições de alagamento que a tornam tão produtiva em termos agrícolas, determinam o seu elevado interesse em termos de valores naturais e a integração da sua parte sul na zona de proteção especial da avifauna do Tejo”*.

De acordo com a estratégia ambiental do PROTAML, *“as áreas agrícolas e florestais e a sua importância ecológica e económica na AML devem ser reforçadas através de mecanismos de proteção e apoio às atividades que nelas se exercem garantindo assim a sua contribuição fundamental para a sustentabilidade ecológica da AML”*.

No âmbito da sustentabilidade ambiental, o plano identifica a Estrutura Metropolitana de Proteção e Valorização Ambiental que é constituída pela rede ecológica metropolitana e das áreas a estabilizar, sendo estes elementos estruturantes para a sustentabilidade da AML. Nas áreas a estabilizar enquadram-se, entre outras, as áreas agrícolas da unidade territorial Lezíria do Tejo.

A rede ecológica metropolitana para a constituição de uma estrutura verde metropolitana, encontra-se estruturada em rede primária, rede secundária e áreas de ligação/corredores vitais. Neste âmbito, o rio Tejo corresponde a um corredor estruturante primário. Os corredores de ligação primários são áreas que deverão ser entendidas, segundo o PROTAML, como corredores preferenciais para as trocas entre ecossistemas, representando ao mesmo tempo espaços de desafio do sistema urbano, favorecendo e garantindo o desenvolvimento dos fenómenos naturais.

A área do Cais Fluvial situa-se no corredor estruturante primário constituído pelo rio Tejo. Os corredores estruturantes primários são áreas que deverão ser entendidas como os corredores

preferenciais para as trocas entre ecossistemas, mas ao mesmo tempo representarem espaços de desafoço e descompressão do sistema urbano, favorecendo e garantindo o desenvolvimento dos fenómenos naturais. As principais ligações ocorrem entre os Estuários do Tejo e do Sado e entre estes e as faixas costeiras atlânticas tanto para norte como para sul. Para o interior assume importância central o corredor do Rio Tejo e do vale que lhe está associado.

Avaliação de impactes

Face às prioridades do PROTAML em vigor estabelecidas para dar resposta à concretização da visão estratégica constata-se que atribui aos transportes e logística uma importância significativa. Neste contexto, o funcionamento do Cais Fluvial irá contribuir de modo significativo para a melhoria das atividades logísticas e de distribuição da AML.

Ao nível da sustentabilidade ambiental, o Cais Fluvial encontra-se localizado no corredor estruturante primário da rede ecológica metropolitana constituído pelo rio Tejo. Neste sentido, durante a construção do cais, com a execução de dragagens do rio e intervenção na margem, haverá nesse local a interferência com a rede ecológica.

As restantes intervenções para a conclusão do cais serão realizadas numa área designada de área agrícola que segundo as normas do PROTAML são áreas que devem ser mantidas.

Neste contexto, considera-se que ao nível do domínio da sustentabilidade ambiental o projeto do Cais Fluvial não se encontra alinhado com o PROTAML em vigor.

2.5.2. Demonstrar a compatibilidade do projeto com o disposto no Regulamento do PDM de Vila Franca de Xira (RPDMVFX), designadamente:

- o O extremo NW da estrada a construir de acesso via proposta não se insere em Solo Rural mas insere-se em Solo Urbano, como Solo urbanizado, Espaço de Multiusos, devendo ser corrigida a informação do EIA, designadamente face aos Art.ºs 53.º, 54.º do RPDMVFX.
- o Evidenciar que o dimensionamento da estrada a construir está em conformidade com as disposições do PDMVFX designadamente face ao disposto no artigo 98.º d) Indústria/ Multiusos/ Armazéns.
- o Evidenciar o cumprimento do artigo 93.º (estudo geotécnico de detalhe para a zona a ocupar, que comprove a inexistência de riscos para a segurança de pessoas e bens) para toda a área de implementação do projeto.

Classificação e qualificação do solo da carta de ordenamento do PDM na área da via de acesso

No âmbito da classificação e qualificação do solo da carta de ordenamento do PDM de Vila Franca de Xira a maior parte da via de acesso insere-se em Solo Rural, Espaço Agrícola de Produção Tipo I. No entanto, no extremo NW, a via de acesso ao Cais Fluvial insere-se na classe de solo urbano, mais concretamente na categoria de Espaços de Multiusos (Figuras 2 e 3).

De acordo com o regulamento (artigo 53.º) os Espaços de Multiusos integram as áreas predominantemente ocupadas por atividades económicas, comerciais, serviços, logística, estabelecimentos industriais dos tipos 2 e 3 e infraestruturas e atividades complementares, equipamentos de utilização coletiva e espaços verdes, e estabelecimentos hoteleiros.

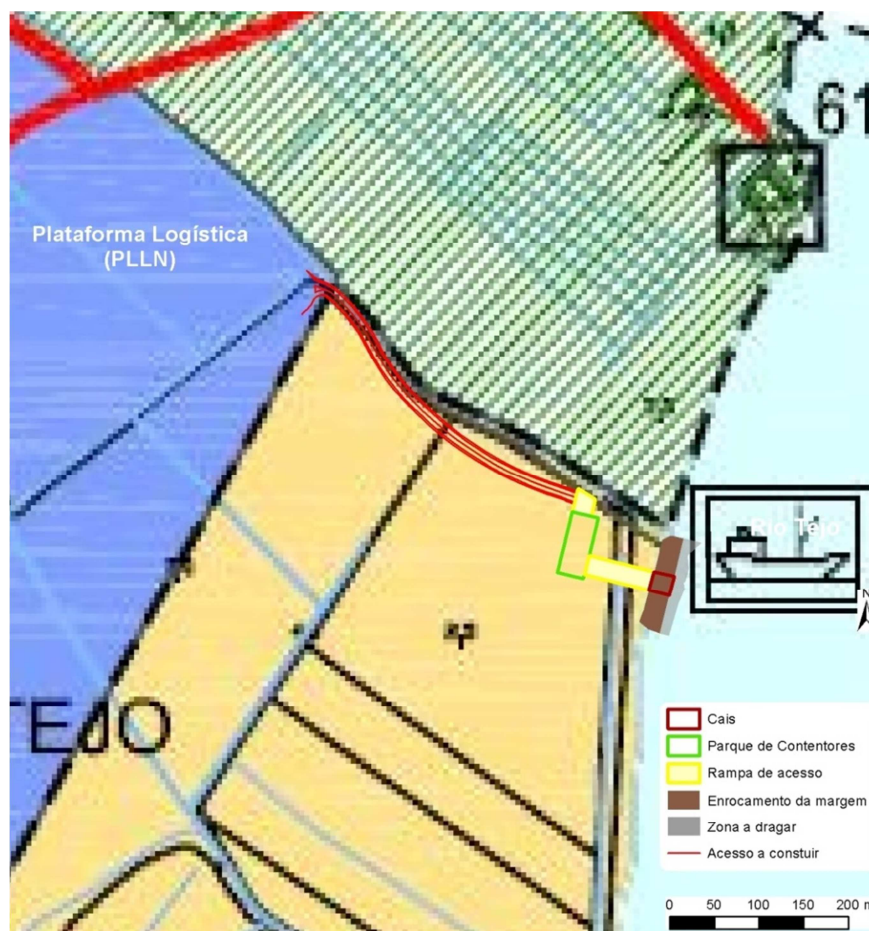


Figura 2 – Carta de ordenamento – Classificação e qualificação do solo.

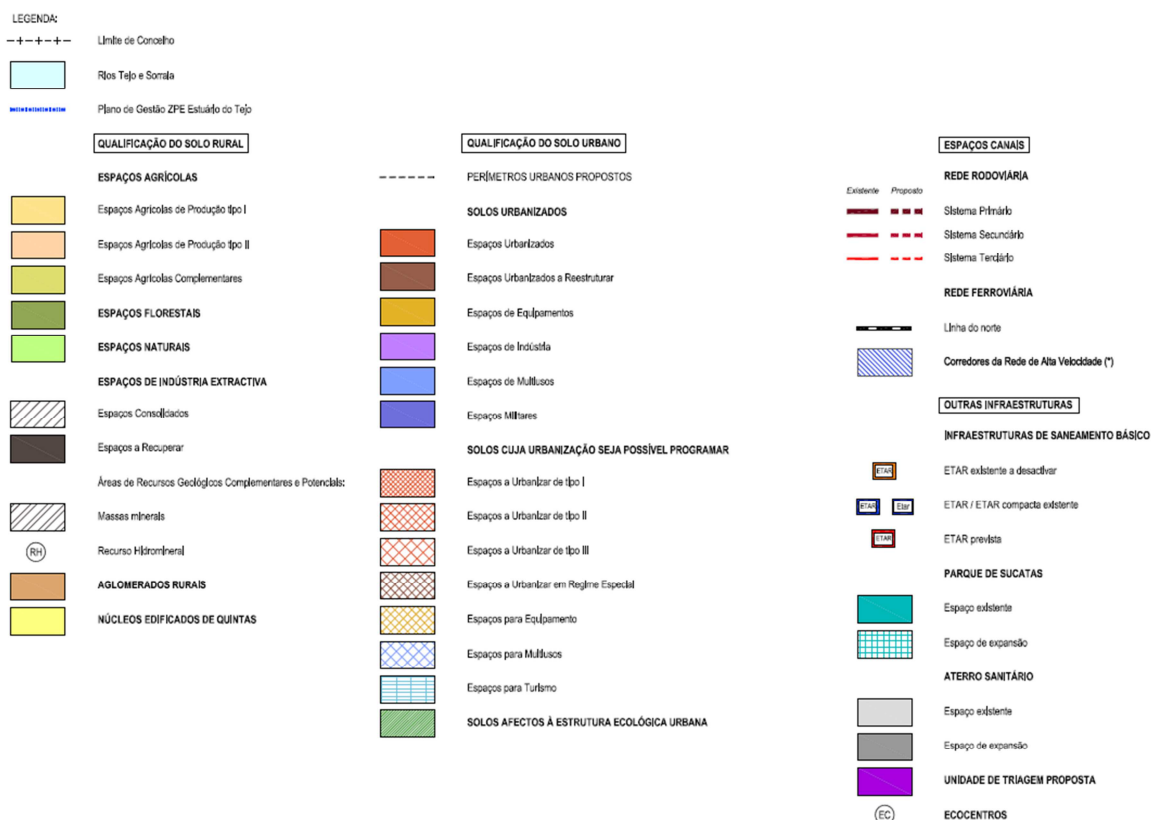


Figura 3 – Legenda da Carta de ordenamento – Classificação e qualificação do solo.

No que concerne ao regime de edificabilidade descrito no artigo 54.º do regulamento do PDM, refere que *“A ampliação e alteração dos edifícios existentes licenciados ou legalizados, bem como a implantação de novos edifícios, têm que obedecer aos seguintes condicionamentos:*

- a) A integração paisagística tem que ser respeitada, bem como as condições topográficas, morfológicas, ambientais e riscos naturais e tecnológicos que caracterizam a envolvente do terreno, e é obrigatório proceder ao tratamento dos espaços exteriores e à plantação de uma cortina arbórea envolvente;*
- b) Tem que ser assegurada a minimização dos impactos ao nível hidrológico através da salvaguarda da drenagem e escoamento das águas;*
- c) A cêrcea máxima é de 12 m, com excepção para as situações em que se torne manifestamente necessário para viabilizar a actividade, desde que se enquadrem na envolvente;*
- d) Os afastamentos aos limites dos lotes, ou parcelas, com excepção para as construções geminadas ou contíguas não podem ser inferiores a 5 m;*
- e) Têm que ser asseguradas as áreas de carga e descarga de veículos pesados.*
- f) O Índice de implantação máximo por parcela ou lote é de 0,50;*
- g) O Índice de impermeabilização máximo é de 0,75.”*

De referir que esta a área de multiusos corresponde à Plataforma Logística Lisboa Norte (PLLN) a qual ocupa uma área de 100 ha estando as acessibilidades da plataforma construídas. A via de acesso ao Cais Fluvial permitirá estabelecer a ligação entre o Cais e a PLLN sendo a via rematada numa rotunda existente no extremo nascente da PLLN (Figura 4).

Dimensionamento da via de acesso

A via de acesso, será dotada de taludes naturais, vala de drenagem das águas pluviais berma de proteção (passeio) e faixa de rodagem. De acordo com o perfil transversal da via de acesso esta apresenta um perfil de 19,2 m sendo repartidos por 7 m de faixa de rodagem (3,5 m cada faixa), 3 m para as bermas de proteção/passeios (1,5m cada), 4 m para as valas de drenagem (2 m cada) e 5,2 m para a base dos taludes (2,6 m cada).

Segundo a alínea 4 do artigo 98.º do regulamento do PDM, as infraestruturas viárias correspondem aos arruamentos em Solos Urbanizados e cuja Urbanização seja possível programar, servindo o tráfego local, sendo partilhadas por peões e veículos. Para o caso concreto da indústria/multiusos/armazéns o perfil da estrada (passeios, estacionamento e faixa de rodagem) deve obedecer ao seguinte perfil: Perfil tipo > 18,0 m = 2,25 m + 2,25 m + 9,0 m + 2,25 m + 2,25 m.

Face às características da via constata-se que esta cumpre com o estipulado pelos artigos 53.º e 54.º do regulamento do PDM de vila Franca de Xira. Relativamente ao artigo 98.º o perfil tipo da via de acesso é superior a 18 m. Relativamente à faixa de rodagem e passeio a via apresenta um perfil inferior ao estipulado pelo regulamento do PDM.

Apesar do perfil da via não cumprir com a regra do perfil tipo, considera-se, face ao objetivo da via, que o incumprimento não é passível de criar dificuldades na fruição do tráfego uma vez que servirá apenas o Cais Fluvial.



Figura 4 – Traçado da via a construir para acesso ao cais fluvial

Estudo geotécnico para a área a ocupar

Tendo em conta as áreas de risco ao uso do solo da planta de ordenamento do PDM de Vila Franca de Xira, constata-se que quer o cais Fluvial quer a via de acesso se localizam em áreas muito condicionadas à construção.

De acordo com a alínea 2 do artigo 93.º nas áreas muito condicionadas à construção devem ser observadas as seguintes disposições:

- a) *Quando se localizam em solo urbano, devem ser ocupadas por espaços a afectar a estrutura ecológica urbana, e só podem ser edificadas nos casos em que se mostre ser absolutamente necessário, ou a menos que seja comprovado por estudo geotécnico de maior detalhe, pelo menos na escala 1: 2 000, que a configuração da área muito condicionada à construção é diferente da identificada na Planta de Ordenamento ou que se verifica a ausência dos condicionamentos naturais que originaram essa classificação;*
- b) *É obrigatório realizar campanhas de prospecção, visando o reconhecimento das condições geológico -geotécnicas e a caracterização específica dos condicionalismos geotécnicos que as afetam;*

Na alínea 3 do artigo 93.º é referido que *“a construção de qualquer tipo nestas áreas fica condicionada à prévia elaboração de estudo geotécnico de detalhe para a zona a ocupar, que comprove a inexistência de riscos para a segurança de pessoas e bens”*.

No âmbito do projeto Base do cais fluvial foi realizado um estudo geotécnico para analisar as condições de estabilidade dos aterros e das fundações na zona do cais, que constitui a zona mais condicionante em termos de dimensionamento.

Relativamente à via de acesso não foi apresentado nenhum estudo geotécnico pelo que o projeto em análise não cumpre com este critério do PDM. Em fase de projeto de execução será necessário proceder à realização desse estudo.

Além disso, o projeto Base do cais fluvial concluiu que: *«Na fase seguinte dos estudos será necessário realizar a análise do desempenho da solução face às ações sísmicas. Devido às suas características, será expectável que as aluviões amplifiquem a aceleração sísmica. Assim, e devido à reduzida resistência e à elevada deformabilidade destas, poderá ser necessário avaliar os deslocamentos decorrentes de uma ação sísmica a fim de verificar se estes são compatíveis com a estrutura em causa e da eventual necessidade de reforço da solução»*.

De referir ainda, que o projeto em causa não prevê a construção de edifícios que em caso de atividade estática e/ou sísmica coloquem em causa a segurança de pessoas e bens.

2.5.3. Completar a avaliação desenvolvida respeitante à REN, incluindo os seguintes esclarecimentos/correções:

- O Corrigir a referência à carta da REN concelhia em vigor, uma vez que a Portaria nº 1374/2009 de 29 de outubro já sofreu várias retificações e alterações.
- O Na identificação dos sistemas de REN afetados pelo projeto (pág. 154 do RS) incluir a correspondência com a nomenclatura do Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de agosto na sua atual redação (RJREN), para que a análise dos impactes (pág. 255 e seguintes) seja mais clara e coerente.
- O Na página 156 é referido o artigo 21º do RJREN (ações de relevante interesse público) como a única forma de viabilizar o projeto em termos de REN. Esta afirmação deve ser corrigida no RS e no RNT, uma vez que o Decreto-Lei nº 239/2012, de 2 de novembro veio introduzir a alteração simplificada da delimitação da REN (artigo 16º-A), onde se poderá enquadrar o presente projeto, no caso de obter DIA favorável/ favorável condicionada.

Correção da referência à carta de REN

No âmbito da revisão do PDM de Vila Franca de Xira, a REN do concelho foi aprovada pela Portaria n.º 1374/2009 de 29 de outubro, alterada pela Declaração de Retificação n.º 94-B/2009, de 28 de dezembro; Declaração de Retificação n.º 10/2010, de 26 de fevereiro e Declaração de Retificação n.º 13/2010, de 20 de abril e alterada pelo Aviso n.º 13798/2013, de 13 de novembro.

As declarações de retificação tiveram como objetivo corrigir lapsos e omissões da Portaria n.º 1374/2009, no que respeita à publicação da carta de REN.

A alteração constante do Aviso n.º 13798/2013, teve como objetivo excluir algumas áreas de REN, com incidência nas folhas 1 e 2 da carta de REN, as quais se encontram num quadro anexo ao aviso.

Cabe salientar que as retificações e alterações efetuadas à Portaria n.º 1374/2009 de 29 de outubro não são sobre a área de implantação do projeto pelo que a avaliação realizada no Relatório Síntese mantém-se válida.

Identificação dos sistemas de REN

Quanto à identificação dos sistemas de REN apresentados na página 154 do RS estes foram efetuados conforme o estipulado na carta de condicionantes do PDM de Vila Franca de Xira que identifica para o local de implantação do projeto os ecossistemas: '*Limite do Estuário do Tejo englobando faixa de Proteção (200 m)*', '*rios Tejo e Sorraia*', '*Área de Máxima Infiltração*' (potencialmente importante para a sustentabilidade do ciclo da água enquanto área de proteção e recarga de aquíferos) e '*Zona Ameaçada pelas Cheias*' (prevenção de riscos naturais).

De acordo com a nomenclatura do Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de agosto na sua atual redação (RJREN) a correspondência dos ecossistemas de REN afetados pelo projeto é a seguinte:

- '*Limite do Estuário do Tejo englobando faixa de Proteção (200 m)*' - corresponde ao ecossistema Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção;
- '*rios Tejo e Sorraia*' - corresponde ao ecossistema cursos de águas e respetivos leitos e margens
- '*Área de Máxima Infiltração*' corresponde ao ecossistema Áreas Estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
- e '*Zona Ameaçada pelas Cheias*' - corresponde ao ecossistema Zona ameaçadas pelas cheias

Alteração simplificada da delimitação da REN

A análise à informação constante da página 156 do RS é complementada com a seguinte informação que aborda o enquadramento do projeto tendo por base a possibilidade de alteração simplificada da delimitação da REN de acordo com o artigo 16.º-A do Decreto-Lei n.º 239/2012.

Segundo o regime jurídico da REN (artigo 20.º) existe um conjunto de usos e ações de iniciativa pública ou privada que são interditas em áreas de REN. Contudo, o regime jurídico da REN prevê exceções desde que os usos e ações sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN e que cumulativamente não coloquem em causa as funções das respetivas áreas nos termos do Anexo I ao Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro e constem do Anexo II como: i) Isentos de qualquer tipo de procedimento; ou ii) Sujeitos à realização de uma mera comunicação prévia.

No caso do projeto em análise, a ação a levar a cabo não se enquadra nas exceções referidas. No entanto, de acordo com o artigo 16.º-A, poderão realizar-se alterações simplificadas da REN. Para tal a alínea 1 do artigo 16.º-A, estipula que "*estão sujeitas a um regime procedimental simplificado as alterações da delimitação da REN que, tendo por fundamento a evolução das condições económicas, sociais, culturais e ambientais, decorrente de projetos públicos ou privados a executar, cumpram um dos seguintes requisitos:*

- *Correspondam a ampliações até 100 % das instalações existentes, desde que devidamente licenciadas e cuja atividade licenciada não tenha sido interrompida nos últimos 12 meses;*
- *Correspondam a 5 % da área total, até ao máximo de 500 m², em parcelas de terreno com área até 2 ha;*
- *Correspondam a 2,5 % da área total, em parcelas de terreno com área entre 2 ha e até 40 ha;*

- *Correspondam a 2,5 % da área total, até ao máximo de 2,50 ha, em parcelas de terreno com área igual ou superior 40 ha.”*

De acordo com a alínea 6 do mesmo artigo *“estão igualmente sujeitas a um regime procedimental simplificado as alterações de delimitação da REN decorrentes de projetos públicos ou privados objeto de procedimento de que resulte a emissão de declaração de impacte ambiental ou decisão de incidências ambientais favorável ou condicionalmente favorável.”*

Assim, caso o projeto venha obter uma declaração de impacte ambiental favorável ou favorável condicionada poderá realizar-se uma alteração simplificada da REN. Neste caso, a Câmara Municipal deverá promover as diligências necessárias à alteração da delimitação da REN apresentado a respetiva proposta de alteração à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo.

2.5.4. Incluir a análise de impactes do projeto nas funções desempenhadas pelo sistema de REN “águas de transição e respetivos leitos, margens de faixas de proteção”, que, de acordo com o nº 7 da alínea j) da secção I do Anexo I do DL 166/2008 na sua redação atual, são as seguintes: i) conservação de habitats naturais e das espécies da flora e da fauna; ii) manutenção do equilíbrio e da dinâmica flúvio-marinha. Note-se que, relativamente aos sistemas de REN afetados, o projeto afeta, para além da “faixa de proteção às águas de transição”, a sua margem e as próprias “águas de transição” (estuário), que neste caso coincidem com o curso de água “Tejo” (capítulos 3.11.5.2; 4.13.2.2; 4.15.2).

As águas de transição são as águas superficiais na proximidade das fozes de rios, parcialmente salgadas em resultado da proximidade de águas costeiras mas que são também significativamente influenciadas por cursos de água doce, correspondendo as respetivas margens e faixas de proteção às áreas envolventes ao plano de água que asseguram a dinâmica dos processos físicos e biológicos associados a estes interfaces flúvio- -marinhos (n.º 1 da alínea j) da secção I do Anexo I)

De acordo com o regime jurídico da REN nas águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção podem ser realizados os usos e ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- i) Conservação de habitats naturais e das espécies da flora e da fauna;
- ii) Manutenção do equilíbrio e da dinâmica flúvio-marinha.

Conservação de habitats naturais e das espécies da flora e da fauna

Nesta função há a destacar que na área de intervenção do projeto a presença de dois habitats naturais inscritos na Diretiva Habitats e que por esse motivo apresentam especial relevância no contexto conservacionista:

- 92A0 - Floresta galeria de *Salix alb*, localizado na margem do rio;
- 1140 - Lodaçais e areais a descoberto na maré baixa sem vegetação vascular, localizado em parte do leito do rio.

Ambos os habitats serão destruídos no local de implantação do projeto. O habitat 92A0 será destruído por ação do corte de vegetação para implantação definitiva da infraestrutura na margem e o habitat 1140 por ação da dragagem. No entanto a área afetada de cada habitat (1 127 m³ do habitat 92A0 e 876 m² do habitat 1140) é residual face à distribuição destes habitats na bacia hidrográfica sendo o habitat 92A0 muito comum para montante da área de implantação do projeto e o habitat 1140 muito abundante para jusante. Quanto à fauna pelos

motivos explanados no ponto seguinte (2.5.5) o projeto não coloca de tido em causa a conservação dessas espécies na região.

Manutenção do equilíbrio e da dinâmica flúvio-marinha

A intervenção a realizar pelo projeto com maior potencial de alterar a dinâmica fluvio marinha seria a dragagem que será realizada junto ao cais, na zona de atracação, na qual serão removidos apenas 2100 m³ numa área de 1 190 m² (0,12 ha), ou seja, uma área insignificante no contexto da imensidão do plano de água do estuário e no contexto da secção do rio Tejo em cuja margem direita o projeto será instalado. De salientar que a largura do rio nesse troço é de 650 m e que a largura máxima da área a dragar junto à margem direita é de somente 20 m (Figura 5).

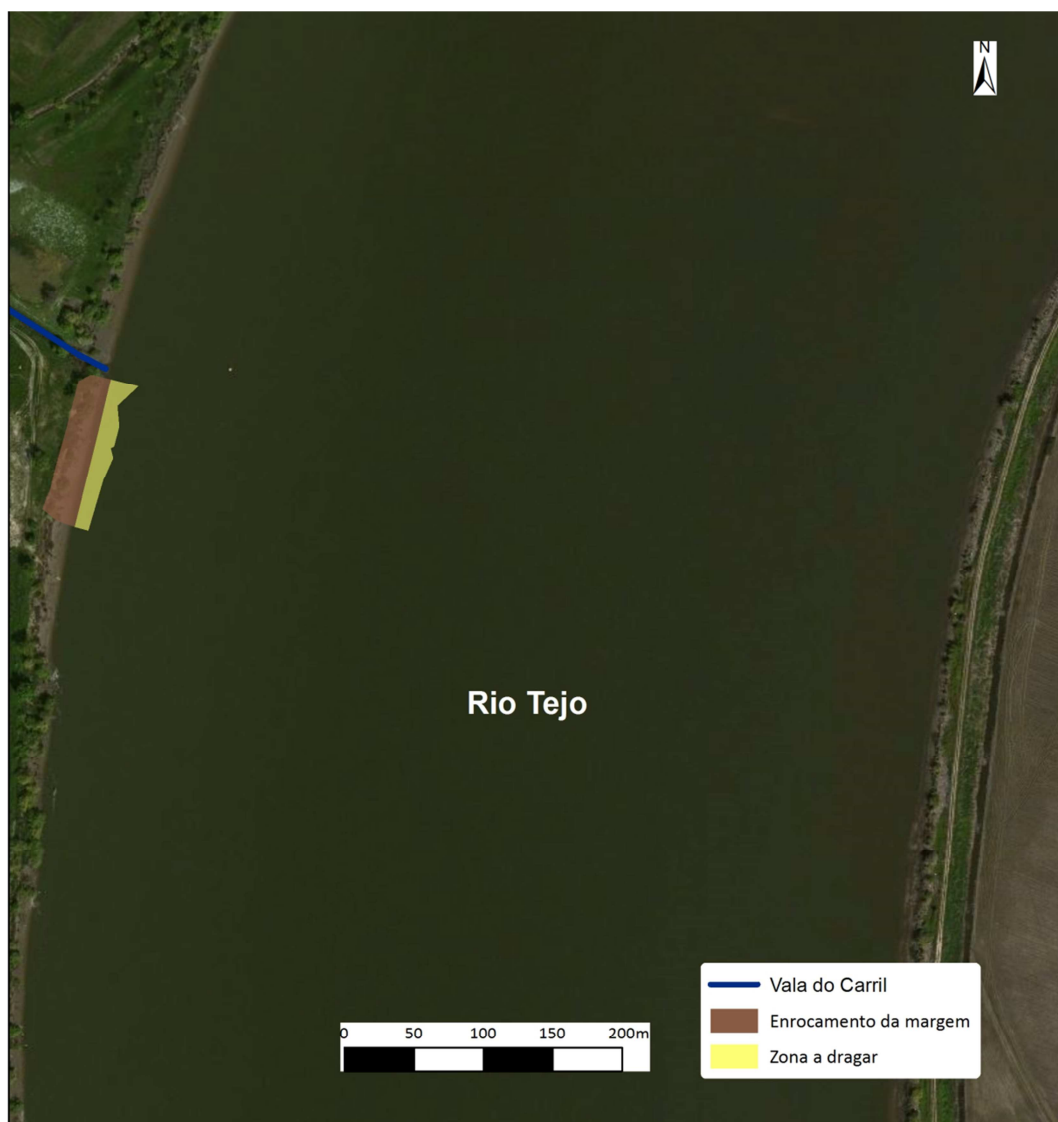


Figura 5 – Inserção da área a dragar face á largura do rio Tejo.

De destacar também que em cerca de 50% da área a dragar a profundidade de dragagem será inferior a 1 m. De referir também que na fase de operação do projeto não ocorrerá ocupação física por aterro de qualquer secção do rio, estando o cais implantado sobre estacas pelo que a água flui normalmente por baixo da estrutura. Nesse sentido, tendo em conta quer a área de intervenção quer a profundidade, não existe qualquer interferência significativa do projeto sobre a dinâmica de escoamento das correntes nesta secção do rio, alteração de gradientes salinos ou no transporte de sedimentos no rio.

2.5.5. Apresentar a análise de impactes sobre habitats e espécies (terrestres e aquáticas), dado que o capítulo 4.13.2.2 do RS apenas refere o impacto do projeto decorrente da artificialização da margem em termos gerais.

A análise de impactes sobre habitats e espécies terrestres e aquáticas foi efetuada no âmbito da componente ambiental Fauna e Flora. Com base na avaliação efetuada na referida componente há a destacar que na área de intervenção do projeto estão presentes habitats naturais inscritos no Anexo I da Diretiva Habitats, nomeadamente:

- 92A0 - Floresta galeria de *Salix alb*, localizado na margem do rio;
- 1140 - Lodaçais e areais a descoberto na maré baixa sem vegetação vascular, localizado em parte do leito do rio

Ambos os habitats ocorrem no rio Tejo onde a estrutura do cais e o enrocamento da margem serão realizados. São habitats comuns da generalidade da área envolvente sendo que, pela sua natureza o habitat 92A0 representado por vegetação helófito e higrófito é mais comum para montante da área de estudo e o habitat 1140 para jusante.

Embora o cais possua uma área de cerca de 530 m², em ambos os habitats a área a afetar é superior, na medida em que é necessário proceder ao enrocamento da margem num troço de ambos os lados do cais sendo afetados pelo projeto 876 m² do habitat 1140 e 1 127 m² do habitat 92A0. A área a afetar encontra-se representada na Figura 4.8 (página 215) do relatório síntese.

Nesse troço ambos os habitats serão permanentemente destruídos pelas atividades construtivas: corte de vegetação, movimentação de terras, movimentação de máquinas e realização das dragagens.

Neste caso, estando envolvida a afetação de habitats da Diretiva o impacto sendo negativo, direto, certo, permanente e isolado (magnitude moderada) é de baixa intensidade na medida em que a reduzida afetação em área desses habitats e a abundância desses habitats na área adjacente não coloca em causa a sua abundância/distribuição local ou seja, o impacto é pouco significativo.

Relativamente à fauna, os principais impactes encontram-se associados às seguintes ações:

- Corte de vegetação;
- Movimentação de terras (aterros);
- Movimentação de máquinas;
- Instalação/funcionamento do estaleiro;
- Dragagens.

Em geral, estas ações provocam a destruição de habitat, morte de indivíduos que estão alojados nos seus abrigos e que não conseguirão fugir a tempo (sobretudo herpetofauna e micromamíferos), atropelamento de pequenos vertebrados e aumento do ruído com a consequente perturbação da fauna da área envolvente. Como consequência, após o início das obras, a globalidade da fauna que ocorre atualmente na área de intervenção direta tenderá a afastar-se um pouco para as áreas vizinhas cujo habitat é semelhante. Tendo em conta a reduzida dimensão da área a intervencionar e as espécies que aí ocorrem (descritas no capítulo 3.8 do relatório Síntese), estes impactes embora negativos, diretos e certos são temporários e restritos no que respeita à perturbação da fauna e permanentes e isolados no que respeita à destruição do habitat.

Embora nesta área ocorram potencialmente 20 espécies com interesse conservacionista (espécies do Anexo I da Directiva Aves, espécies dos Anexos II/IV da Directiva Habitats e espécies com estatuto de conservação desfavorável) considerando a reduzida área de habitat intervencionado

pelo projeto, o reduzido número de exemplares de cada uma das espécies que frequenta a área de intervenção e que qualquer uma destas espécies encontra habitat favorável à sua ocorrência (áreas de alimentação, abrigo e nidificação) em toda a área envolvente (margens do rio Tejo e lezíria) não se prevê a ocorrência de alterações significativas quer na abundância quer na distribuição destas espécies a nível local, as quais continuarão a ocorrer em semelhantes densidades na lezíria e nas margens do rio Tejo, independentemente de se tratar ou não de espécies reprodutoras na área.

No caso das dragagens, a remoção dos sedimentos do leito do rio pela draga provocará perturbação sobre a fauna aquática pelágica nesse local alterando, temporariamente, a qualidade da água devido ao aumento da carga sólida em suspensão. Assim, é expectável que no decurso das operações de dragagem aumente a turbidez da coluna de água podendo afetar a fauna piscícola no local da dragagem e de forma menos intensa para jusante desse local. Neste contexto em termos de fauna piscícola há a referir que no local das dragagens não é expectável que ocorra desova de qualquer uma das espécies. Há no entanto a destacar a passagem neste troço de rio entre dezembro/janeiro e junho de peixes migradores anádromos ameaçados.

Considera-se no entanto que, face à reduzida área a dragar (cerca de 1190 m²) com uma largura máxima de 20 m junto a uma das margens numa secção em que o rio tem cerca de 650 m de largura não afeta as populações piscícolas que ocorrem nessa área.

Desta forma, na globalidade, as ações referidas tanto no que respeita à perturbação como à afetação do habitat traduzem-se em impactes de muito baixa intensidade quer para a fauna quer terrestre quer aquática. O principal efeito do projeto nesta área prende-se com a artificialização localizada da margem do rio.

Nesse sentido tendo em atenção os valores naturais (habitats e espécies de fauna e flora) presentes na área de intervenção, conclui-se que o projeto em causa e respetivas ações não interferem com a função da área na ótica da conservação de habitats naturais e das espécies da flora e da fauna.

2.5.6. Demonstrar que o equilíbrio e dinâmica flúvio-marinha (interface água doce-água salgada) não serão afetados com a implementação do projeto, nomeadamente na sua componente física (escoamento das correntes, maré, transporte de sedimentos) e biológica.

A intervenção a realizar pelo projeto com maior potencial de alterar a dinâmica flúvio marinha seria a dragagem que será realizada junto ao cais, na zona de atracação, na qual serão removidos apenas 2100 m³ numa área de 1 190 m² (0,12 ha), ou seja, uma área insignificante no contexto da imensidão do plano de água do estuário e no contexto da secção do rio Tejo em cuja margem direita o projeto será instalado. De salientar que a largura do rio nesse troço é de 650 m e que a largura máxima da área a dragar junto à margem direita é de somente 20 m (ver Figura 5 na página 42).

De destacar também que em cerca de 50% da área a dragar a profundidade de dragagem será inferior a 1 m. De referir também que na fase de operação do projeto não ocorrerá ocupação física por aterro de qualquer secção do rio, estando o cais implantado sobre estacas pelo que a água flui normalmente por baixo da estrutura. Nesse sentido, tendo em conta quer a área de intervenção quer a profundidade, não existe qualquer interferência significativa do projeto sobre a dinâmica de escoamento das correntes nesta secção do rio, alteração de gradientes salinos ou no transporte de sedimentos no rio.

No que respeita à componente biológica as espécies presentes nesta secção do rio são espécies de transição entre o meio fluvial e estuarino bem adaptadas ao gradiente salino imposto pelas marés bidiárias que se fazem sentir nesta área. Tendo em conta que face à dimensão das dragagens a realizar não ocorrerá uma alteração relevante desse gradiente nesta zona montante do estuário, as espécies em causa continuarão a manter a sua distribuição atual.

No entanto, com as ações construtivas na margem a vegetação aí presente será permanentemente destruída, tal como por efeitos da dragagem deixará de existir, nesse local, disponibilidade de banco de vasa na baixa mar que permita a ocorrência de algumas espécies de aves típicas desse habitat. No entanto quer a vegetação quer essas espécies manterão a sua área de distribuição e abundância na envolvente próxima.

(página intencionalmente deixada em branco)

2.6. Sócio-Economia

2.6.1. Apresentar a articulação funcional previsível com o Porto de Lisboa e ao longo do percurso fluvial previsto. Descrever, caso existam, as implicações ao nível da gestão dos “Portos”.

A Administração do Porto de Lisboa concessionou, desde finais do século XX, os seus terminais a empresas privadas, sendo a gestão das operações, carga e descarga da responsabilidade dos concessionários. O Grupo ETE tem a concessão de 3 terminais, o TMPB – Terminal Multiusos do Poço do Bispo, o TML/TSA – Terminal Multiusos de Lisboa (em Santa Apolónia) e o Terminal do Barreiro. Nestes terminais a ETE, com 80 anos de atividade como operador portuário, em operações de estiva e desestiva de navios, exerce a sua atividade por concessão em concurso público da APL (Porto de Lisboa) com a responsabilidade dos investimentos, manutenção e operações em regime de serviço público.

Em dois desses terminais o Grupo ETE movimenta contentores:

- no TML/TSA -Terminal Multiusos de Lisboa movimentam-se anualmente mais de 100.000 TEU por ano e no TMPB – Terminal Multiusos do Poço do Bispo que movimenta carga geral, granéis e contentores, movimentam-se cerca de 10.000 TEU anualmente.

Para além dos terminais acima referidos, existem outros 2 terminais concessionados por outras entidades privadas – Terminal de Contentores de Santa Apolónia (154.123 TEU em 2015) e o Terminal de Contentores de Alcântara (206.210 TEU em 2015).

Movimentação de carga no Porto de Lisboa e seus terminais concessionados

Com o processo de concessão dos terminais portuários iniciado no final dos anos 90, o modo de funcionamento do porto de Lisboa foi significativamente alterado.

Na realidade, os cais públicos e alguns dos terminais existentes foram processo de concurso público e adjudicados a concessionários em regime de serviço público. Com este novo regime, os terminais concessionados passaram para gestão privada, sendo da sua responsabilidade a manutenção das estruturas e do equipamento, bem com todos os investimentos em superestruturas. A administração portuária deixou de executar operações de carga e descarga de navios mas manteve-se como “*land lord*” tendo a seu cargo as acessibilidades, a regulamentação da actividade e todas as questões relacionadas com a segurança portuária (pilotagem, balizagem, dragagens, etc.).

As operações de movimentação de carga passaram assim a ser da exclusiva responsabilidade dos concessionários.

Com este modelo organizacional, a movimentação de cargas é da exclusiva responsabilidade dos terminais portuários concessionados, que a farão (dentro do respeito pela lei e nos termos da concessão em regime de serviço público) em consonância com o acordado com os seus clientes, os armadores dos navios ou os carregadores/recebedores da carga.

As movimentações entre os navios e o cais fazem-se por meios de gruas próprias dos terminais ou de gruas dos navios e, as movimentações entre o cais e os meios de transporte rodoviários ou fluvial, por meio de gruas ou outros equipamentos de movimentação de cargas (empilhadores, *reach-stackers*, etc.) existindo, neste último caso, uma coordenação entre o carregador/recebedor da carga e o terminal para melhor enquadramento e eficiência da operação. Repete-se que, a administração portuária é completamente alheia aos detalhes e coordenação desta operação cabendo-lhe apenas o papel de autoridade e de entidade concedente.

Clientes

A CPC, enquanto porto fluvial e a ETE, enquanto transportador fluvial, identificou como seus clientes, exportadores e importadores, empresas transitárias ou de logística e, não menos importante, os terminais do porto de Lisboa que movimentam contentores e os próprios armadores de navios.

Para cada um deles existem motivações diferentes para o uso do transporte fluvial, que se podem exemplificar:

- **Importadores/exportadores** – este cliente, não tendo subcontratado a logística da sua carga, pode dar preferência a um menor percurso rodoviário e a um custo mais económico, negociando diretamente com a CPC ou com o transportador fluvial;
- **Empresas transitárias ou de logística** – que agregam e consolidam cargas de diferentes clientes, escolhem o modo fluvial em função de economias de custo;
- **Terminais portuários** – podem acordar com os seus clientes a entrega ou receção dos contentores no cais fluvial, que funciona como um “portão avançado” do seu próprio terminal. Algumas das vantagens para o terminal são:
 - o menor congestionamento das acessibilidades rodoviárias;
 - o menor tempo que os contentores estão em parque, permitindo-lhes maior capacidade operacional, por haver maior rotação da carga;
 - o maior eficácia na operação de movimentação para barcaças em comparação com a rodovia. O tempo para carregar 90 contentores numa barcaça é muito inferior àquele que é necessário para carregar 90 camiões (poupança em mão de obra e em horas de trabalho de máquinas);
- **Armadores** – algumas das linhas de navegação cuja carga é movimentada em Lisboa são potenciais clientes do porto fluvial, uma vez que isso lhes permitirá colocar (ou receber) os contentores mais perto da instalação dos seus carregadores. Repare-se que muita da carga contentorizada é negociada no regime de frete “porta a porta” em que o armador é a entidade subcontratante de todos os intervenientes no processo.

Projetos e contactos já desenvolvidos

Desde 2010, ano em que a CPC iniciou o projeto do porto Fluvial da Castanheira, foram desenvolvidos vários contactos com diferentes entidades, como as acima referidas, operadores logísticos, armadores e terminais portuários, cujo interesse é manifestamente grande. De realçar também que sendo o Grupo ETE concessionário de dois terminais que movimentam contentores (movimentando mais de 110.000 TEU/ano), que haverá grande sinergia e vantagem para os serviços integrados que oferece.

Outras considerações

O relacionamento entre o Cais Fluvial da Castanheira (CPC) com o Porto de Lisboa e os seus respetivos terminais concessionados é totalmente independente sendo a CPC um substituto de parte do atual método de entrega/recolha da carga nos terminais. Assim, o porto fluvial funcionará como um substituto de parte do atual canal de entrega e como um serviço complementar ao atualmente existente.

Evitar-se-á, assim, os tempos de espera em terminal e consequentemente os tempos de entrega e custos associados. Os terminais beneficiaram com a redução dos custos associados à movimentação da carga visto que cada barcaça transportará 180 TEU em substituição de movimentar para cada um dos camiões que transportam entre 1 ou 2 TEU.

Existem, portanto, implicações positivas na administração dos diferentes terminais portuários, principalmente em termos operacionais, com uma redução do tempo de movimentação de carga e de controlo da mercadoria recebida. Com a integração deste modelo multimodal, o circuito tradicional terá um novo interveniente no processo de transporte de mercadorias que afetará positivamente tanto as empresas a jusante como a montante do circuito.

A relação entre o Cais Fluvial da Castanheira e os diferentes terminais é assim uma relação de intermodalidade, aliás, como é salientado pela Administração do Porto de Lisboa no “Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa” como fundamental para o futuro funcionamento dos diferentes terminais.

Concluindo, o Porto de Lisboa e os seus diferentes terminais concessionados (geridos por empresas privadas) beneficiarão diretamente do aumento de intermodalidade que resulta do desenvolvimento do transporte fluvial.

O Cais Fluvial da Castanheira pode relacionar-se comercialmente com os diferentes terminais em duas formas, com os terminais concessionados pelo Grupo ETE e com os terminais concessionados pelos restantes operadores privados.

Com o primeiro grupo a relação comercial será efetiva, visto que pertencendo ambas as atividades económicas ao mesmo Grupo será previsível a criação de sinergias tanto em termos operacionais como na oferta disponibilizada aos atuais clientes.

Em relação ao segundo grupo, será previsível o estabelecimento de acordos comerciais com vista ao transporte de mercadorias para os atuais clientes desses terminais, de forma a aumentar a eficiência operacional para ambos proporcionada pela diminuição dos custos de transporte, de movimentação dos contentores e principalmente pela diminuição dos tempos de espera dos camiões à entrada dos terminais.

Apresenta-se, de seguida, um esquema síntese do fluxo de mercadorias entre as empresas transportadoras, o Cais Fluvial da Castanheira e os diferentes terminais e uma figura com a sua localização.

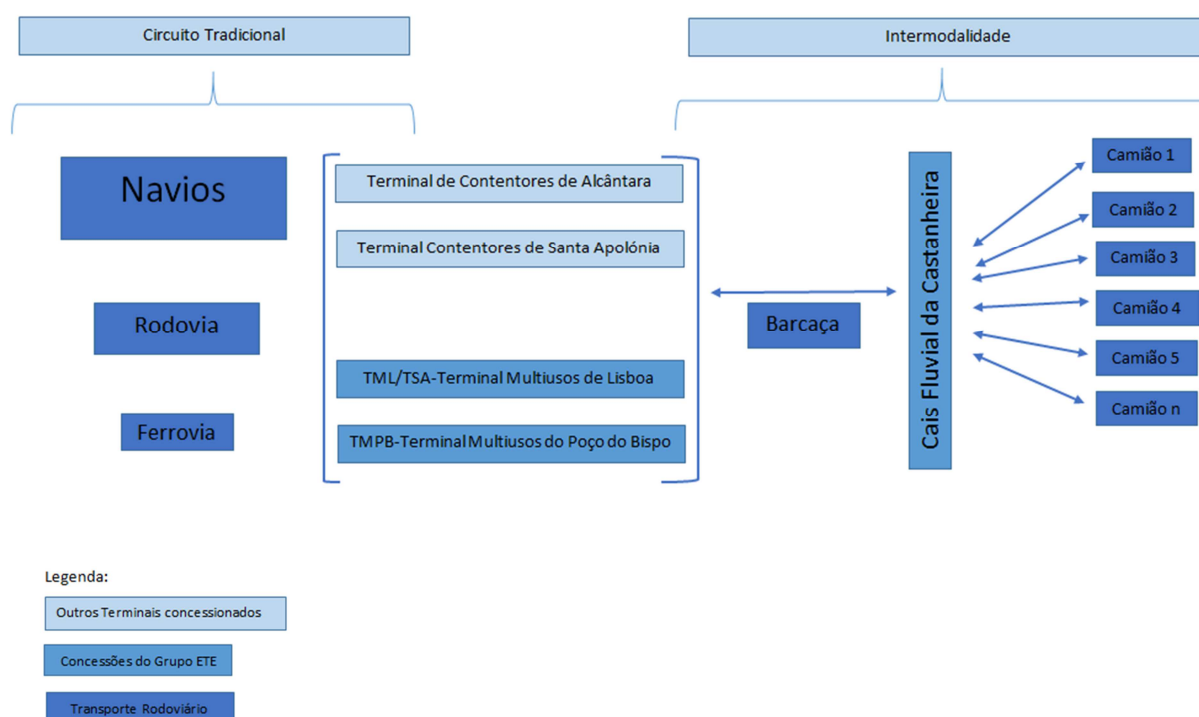


Figura 6 – Síntese do fluxo de mercadorias entre as empresas transportadoras, o Cais Fluvial da Castanheira e os diferentes terminais.

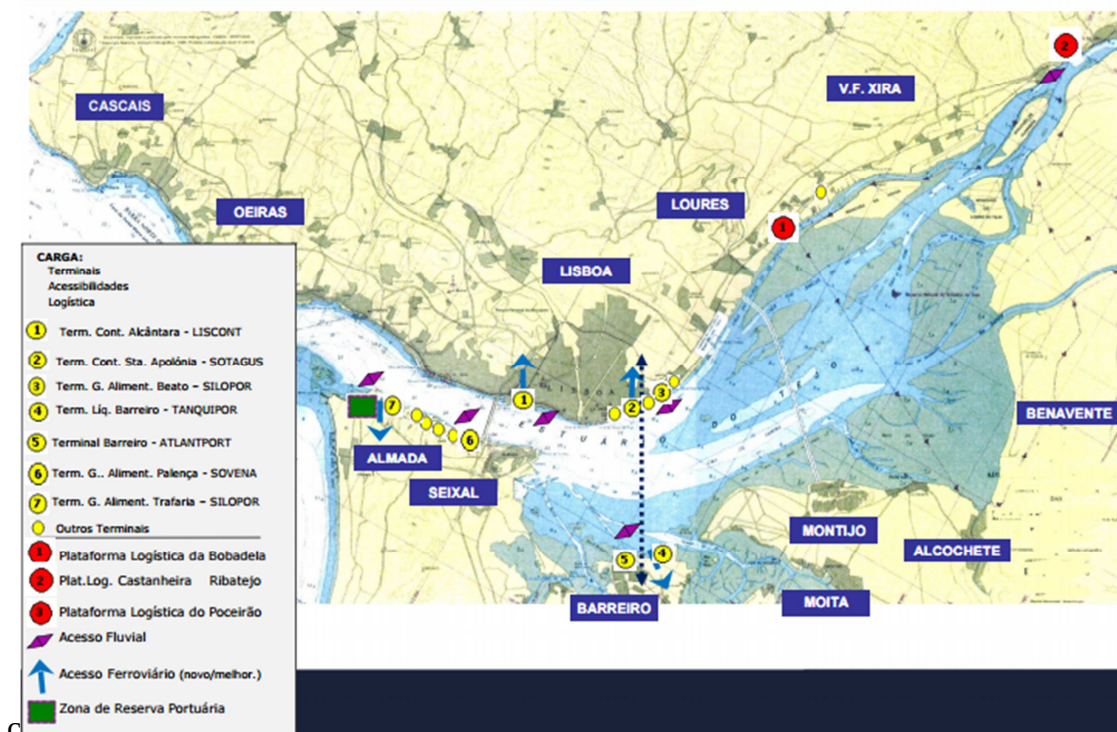


Figura 7 –Interatividade entre os terminais do porto de Lisboa e o transporte fluvial. (Fonte: APL – Apresentação da Presidente Eng^a. Natércia Cabral sem data)

2.6.2 Fundamentar a redução de tráfego rodoviário prevista no troço da A1 entre Lisboa e Vila Franca de Xira, e identificar a origem/destino do tráfego rodoviário inerente ao projeto.

O Porto de Lisboa configura-se como um dos principais portos a nível nacional, pela sua capacidade de acostagem de navios e pelo volume de carga e contentores movimentados anualmente, o que lhe permite ter uma *hinterland* de dimensão considerável, em grande parte em território nacional, prolongando-se até Aveiro e ao grande Porto e a algumas regiões espanholas (ex. Estremadura e Castilla e Leon).

O projeto do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo localiza-se num ponto central onde convergem as ligações ao norte de Portugal e ao centro peninsular, situando-se junto ao principal nó do eixo viário do arco norte da cidade (A1, A-10, EN1 e IC-11), permitindo a ligação e a intermodalidade fluvial ao Porto de Lisboa para além de estar localizado junto à principal zona de desenvolvimento industrial/logístico que serve a grande Lisboa² (Figura 8).

² Fonte: “Plataforma Logística Multimodal Lisboa – Norte – Documento Resumo e Conclusões”, Página 7

Este projeto apresenta-se como fundamental para aumentar a intermodalidade no porto de Lisboa e defende o desenvolvimento de atividades e serviços de valor acrescentado, do qual as plataformas logísticas são exemplo.

O volume de tráfego rodoviário atualmente associado ao transporte de contentores de e para o Terminal de Contentores de Alcântara situa-se nos 500 camiões/dia com uma velocidade média de 40 km/h. Os acessos ao Terminal têm uma extensão de 21,5 km a percorrer pelas principais artérias – CRIL, 2ª Circular e Av. de Brasília ou Av. da Índia³. Refira-se que este é apenas um dos terminais de contentores de Lisboa, representando menos de 50% do volume total de contentores deste porto, como se pode observar na tabela seguinte:

Estudo de Impacte Ambiental do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo

TEU/terminal	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015%	Localização
LISCONT	203 672	231 764	243 836	224 896	261 079	197 279	206 210	43%	Alcântara
SOTAGUS	214 621	201 678	220 047	176 424	207 956	186 605	154 123	32%	Sta. Apolónia
TML	65 735	62 640	58 406	63 847	58 634	54 057	97 036	20%	Sta. Apolónia
TMPB	15 054	16 672	11 830	2 741	3 448	14 542	5 750	1%	Sta. Apolónia
TMB	1 687	35	7 787	17 853	18 185	49 703	18 170	4%	Sta. Apolónia
Total	500 769	512 789	541 906	485 761	549 302	502 186	481 289	100%	

Fonte: APL – Administração do Porto de Lisboa

Historicamente, o Porto de Lisboa e o Instituto Nacional de Estatística (INE) não possuem dados referentes aos locais de origem e de destino da carga contentorizada referentes aos terminais portuários. Contudo, é possível fazer um cálculo aproximado da percentagem de camiões que passam no troço da A1 entre Lisboa e Vila Franca de Xira (ou nos nós viários cercanos) com base em estudos e projetos elaborados por outras entidades e que têm em comum as mesmas conclusões.

Com base no “Estudo de Impacte Ambiental do Terminal de Contentores de Alcântara” conclui-se que neste terminal apenas 25% dos contentores são transportados por via ferroviária, sendo que o transporte por modo fluvial é hoje inexistente e que “aproximadamente 78% da carga nacional movimentada em Lisboa provém (ou destina-se) da região de Lisboa e Vale do Tejo ou de locais a norte desta região”⁴, o que demonstra igualmente a dimensão da *hinterland* do Porto de Lisboa e que grande parte da carga aí movimentada, circula neste troço viário.

No mesmo documento, no capítulo em que se avaliam as diferentes alternativas à expansão do Terminal de Alcântara, é igualmente referido na avaliação da hipótese da deslocação para a Trafaria, que 80% da carga contentorizada do Porto de Lisboa tem como destino ou origem a margem norte do rio Tejo.

Além deste estudo, existem outros que apresentam valores muito semelhantes como é o caso do estudo “Plataforma Logística Multimodal de Lisboa Norte, Documentos Parciais, Outubro de 2009”, onde se menciona que 20,6% do movimento do Porto de Lisboa é com o Norte do País, 20,0% com o centro e 37,0% para Lisboa e Vale do Tejo, o que resultou num total de 78% de carga contentorizada com destino ou origem a norte do rio Tejo (no ano de 2003) como se pode observar na tabela seguinte.

Carga contentorizada movimentada no Porto de Lisboa – 2003

Porto de Lisboa Movimento Contentores	2003		
	1.000TEU's	% Total	% Portugal
Andaluzia	37	7%	
Estremadura Espanhola	43	8%	
Norte	98	18%	20,6%
Centro	95	17%	20,0%
Lisboa e Vale do Tejo	176	32%	37,0%
Alentejo	70	13%	14,7%
Algarve	37	7%	7,8%
Total	556	100%	100,0%

(Fonte: “Estudo de um Terminal Fluvial na Plataforma Logística Multimodal de Lisboa Norte, Outubro de 2009”, Página 25).

⁴ Fonte: “Estudo de Impacte Ambiental – Novembro 2009 Volume II – Relatório Técnico, Parte I”, Página 67 e 68.

Estima-se, com base nestes projetos e estudos que cerca de 80% da carga contentorizada, com destino ou origem no Porto de Lisboa, passa pelo nó viário acima referido e junto à localização pretendida para o cais fluvial da Castanheira.

No ano de 2015 o Porto de Lisboa teve uma movimentação anual de 481 289 TEU's, o 3º maior porto a nível nacional com uma quota de 13%. Considerando 80% dessa carga, resulta que 385 031 TEU's têm como origem/destino a região norte do rio Tejo, o que permite aferir a importância da intermodalidade e do seu interesse logístico para o desenvolvimento dos terminais portuários de Lisboa, bem como para a redução do tráfego rodoviário dentro do perímetro urbano.

Referira-se também que com o atual volume de tráfego de contentores no Porto de Lisboa, os seus acessos rodoviários estão já perto do limite da sua capacidade. As recentes alterações da circulação viária da cidade de Lisboa contribuem também para o aumento da dificuldade do tráfego de camiões com destino aos terminais portuários. Qualquer desenvolvimento da atividade ou expansão dos terminais existentes passará por uma alternativa intermodal que lhes permita não sobrecarregar ainda mais as suas acessibilidades rodoviárias.

Apresenta-se também de seguida um quadro que resume cada um dos possíveis acessos aos diferentes terminais e as opções tidas em conta para a expansão do Porto de Lisboa:

Localidade	TCSA	TCA	TML	Barreiro	Trafaria	Setúbal
Carregado	A1, circuito urbano Lisboa	A1, 2.ª Circular, Eixo N/S, Av. Ceuta	A1, circuito urbano Lisboa	A1, IC17, Ponte Vasco Gama, IC3, IC32	A1, 2.ª Circular, Eixo N/S, Ponte 25 Abril, IC20	A1, IC17, Ponte Vasco Gama, A12
Parque industrial de Palmela (Quinta do Anjo)	IC32, A12, Ponte Vasco Gama, circuito urbano de Lisboa	A2, Ponte 25 Abril, Av. Ceuta	IC32, A12, Ponte Vasco Gama, circuito urbano de Lisboa	IC21	A2, IC20	N379, N252
S.º Julião do Tojal	A8, IC17, circuito urbano de Lisboa	A8, IC17, IC19, radial Benfica, Eixo N/S, Av. Ceuta	A8, IC17, circuito urbano de Lisboa	A8, IC17, Ponte Vasco Gama, IC3, IC32, IC21	A8, Eixo N/S, Ponte 25 Abril, IC20	A8, IC17, Ponte Vasco Gama, A12
ZI do Porto Alto	N10, A1, circuito urbano Lisboa	N10, A1, 2.ª Circular, Eixo N/S, Av. Ceuta	N10, A1, circuito urbano Lisboa	N118, IC3, IC32, IC21	N10, A1, 2.ª Circular, Eixo N/S, Ponte 25 Abril, IC20	N118, IC3, A12
Mem Martins	IC19, 2.ª Circular, circuito urbano de Lisboa	IC19, radial Benfica, Eixo N/S, Av. Ceuta	IC19, 2.ª Circular, circuito urbano de Lisboa	IC19, radial Benfica, Eixo N/S, Ponte 25 Abril, IC21	IC19, radial Benfica, Eixo N/S, Ponte 25 Abril, IC20	IC19, radial Benfica, Eixo N/S, Ponte 25 Abril, A2, A12

Legenda: TCSA: Terminal de Contentores de Santa Apolónia; TCA: Terminal de Contentores de Alcântara; TML: Terminal Multiusos de Lisboa.

Fonte: "Terminais de Contentores da Região de Lisboa – Setúbal – Análise Comparativa" (Novembro de 2014, ISEG – Projecto apresentado à Comunidade Portuária de Setúbal).

2.6.3. Explicitar o "Aumento da eficiência dos terminais portuários de Lisboa", identificado como uma das vantagens do projeto.

Os terminais portuários têm um conjunto de indicadores de performance que, normalmente, são utilizados para aferir da sua eficiência, entre outros, o tempo ou o ritmo de operação (de carga ou de descarga), o tempo que os meios de transporte (navios ou camiões) permanecem no terminal, ou o custo por movimento (ou por tonelada) de carga.

Ao operar 90 contentores de uma embarcação o ritmo de trabalho é, naturalmente, superior ao que se consegue obter movimentando o mesmo número de contentores para noventa camiões.

Numa operação com o volume acima indicado, se for feita para uma embarcação, os contentores estão previamente arrumados em parque, de tal maneira que o fluxo de trabalho de carregamento não seja interrompido. Em contrapartida, para carregar os mesmos contentores em camiões, não só o ritmo de carregamento é inferior, como a entrega a cada um dos meios de transporte é feita em função de cada contentor específico para um determinado cliente/destino. Esta situação leva a que para cada camião seja escolhido o respetivo contentor, arrumado numa pilha, demorando por isso mais tempo e obrigando a movimentos suplementares na pilha de contentores em parque.

Considera-se como tempo padrão que a carga de uma barça, com uma grua móvel, se faz ao ritmo médio de 4 minutos por contentor. Quanto aos movimentos para transporte rodoviário, consideram-se 10 minutos/máquina entre cada operação (pelas razões acima explicadas). O tempo médio de estadia de um camião dentro do recinto é de 15/20 minutos, sem contar com o tempo de espera em parque (nas imediações, mas fora do terminal).

3. Resumo Não Técnico

O Resumo Não Técnico deve ser reformulado refletindo a informação adicional solicitada.

Procedeu-se à reformulação do Resumo Não Técnico.

Anexos

Anexo I – Apresentação do Grupo ETE

Anexo II – Documentação da Câmara Municipal de Vila Franca de Xira relativamente à localização do Cais Fluvial

Anexo III – Ficheiros “shapefile” e KML com a localização do projeto

Anexo IV – Ruído – Ofício Câmara Municipal de Vila Franca de Xira

Anexo V – Mapa de Ruído

Anexo I – Apresentação do Grupo ETE

Consultar ficheiro anexo:

[ANEXO I ADIT EIA Cais Fluv Castanheira.pdf](#)

Anexo II – Documentação da Câmara Municipal de Vila Franca de Xira relativamente à localização do Cais Fluvial



CÂMARA MUNICIPAL DE VILA FRANCA DE XIRA
DIVISÃO DE PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

À
Companhia do Porto da Castanheira, CPC, SA
Ao c/ do Dr. Pedro Virtuoso
Largo do Corpo Santo, 21 2º.

1200 – 029 LISBOA

Sua referência NIPG:15223/13 Sua comunicação de Nossa referência GENERI (ATE) – 1/13 07.MAR.2013 • 020118

Assunto: “CAIS FLUVIAL DA CASTANHEIRA DO RIBATEJO”.

Analizada a questão por vós colocada relativamente à localização proposta para o Cais Fluvial da Castanheira e respetivos impactes no território, informamos o seguinte:

1. Embora não de uso exclusivo, o Cais Fluvial sempre esteve ligada à Plataforma Logística sendo a sua concretização uma condição expressa na Declaração de Impacte Ambiental da Plataforma Logística de Lisboa Norte;
2. Está em curso na ARH-Tejo (em fase final) um processo de concessão de utilização de recursos hídricos precisamente para o local agora em análise, não tendo até ao momento sido levantada qualquer questão relacionada com a localização;
3. Em função do descrito no número anterior (a que corresponde o edital nº 939/2010 de 30 de Setembro) a quando do desenvolvimento da Unidade de Execução U1 (que confina a norte com a atual localização do cais) não foi ponderada a localização dentro desta unidade da referida infraestrutura;
4. A localização coincide com a indicada na carta de ordenamento – classificação e qualificação do Solo do Plano Diretor Municipal em vigor desde novembro de 2009;
5. Câmara Municipal emitiu para a atual localização Declaração de Interesse Municipal.

Entendemos ainda que em função de questões económicas e ambientais a localização em análise garante impactes reduzidos por:



Rua Manuel Afonso de Carvalho, 27 r/c – 2600 – 183 Vila Franca de Xira - Tel.(263)285600 Fax (263)271514
Cont. 506614913

1



**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA FRANCA DE XIRA
DIVISÃO DE PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

1. Razões económicas

- a. A necessária ligação rodoviária ao cais já existe, tratando-se apenas de uma beneficiação de um caminho existente;
- b. A atual localização garante a menor distância ao tecido urbano, logo menores custos em infraestruturas;
- c. Outra localização nomeadamente a norte da vala do carril implica novas infraestruturas e obrigatoriamente a construção de um viaduto sobre a referida linha de água. Da mesma forma em termos de procedimentos administrativos essa localização também implicaria novos processos de licenciamento tornando o processo mais moroso e oneroso.

2. Razões Ambientais:

- a. O aproveitamento de acessibilidade existente é garante de menores alterações da topografia e dos ecossistemas locais, tendo portanto um impacto inferior a outra localização que certamente teria outro nível de exigências nesta matéria.
- b. Uma localização mais a norte implicaria a criação de uma passagem superior sobre a vala do carril, atendendo a que esta é uma linha de água afeta á Reserva Ecológica Nacional é uma situação a ser evitada;
- c. A atual localização pela proximidade ao solo urbano garante o menor impacto em solo rural afetos á Reserva Ecológica e Agrícola.

Conclui-se portanto que a atual localização é a que representa menor impacto numa área de grande sensibilidade ecológica em função dos indicadores atrás descritos.

Com os melhores cumprimentos.

A Presente da Câmara Municipal

Maria da Luz Rosinha

rr/mcf



CÂMARA MUNICIPAL DE VILA FRANCA DE XIRA

U1

EXPANSÃO DA PLATAFORMA LOGÍSTICA

UNIDADE DE EXECUÇÃO: DELIMITAÇÃO E PROGRAMA-BASE

CADERNO I – PROGRAMA-BASE

O ordenamento da U1 - *Expansão da Plataforma Logística* orienta-se pelos seguintes princípios:

4) O ordenamento da U1 - *Expansão da Plataforma Logística*, orienta-se pelos seguintes princípios:

a) Objectivos:

- i) Acolher novas actividades económicas e de logística, e promover o desenvolvimento e implantação de actividades relacionadas com investigação científica e desenvolvimento tecnológico;
- ii) Definir o desenho urbano dos espaços para multiusos em articulação com as categorias de espaço abrangidas e com a envolvente próxima;
- iii) Definir uma área de conexão intermodal ferroviária/fluvial;

Através do Edital n.º 939/2010 de 30 de Setembro verificou-se ter dado entrada na Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I. P. (ARH do Tejo, I. P.), "um pedido de utilização dos recursos hídricos com o fim de construção de um Cais Fluvial (...), com as seguintes características: Localização: Margem direita do rio Tejo, 780 metros a Sul da foz da linha de água denominada Vala do Carregado (coordenadas Hayford -Gauss: $P = 225680,55$; $M = 129484,69$). Principais características: Aproveitamento do valado de protecção agrícola, dique do Tejo, com colocação de estacas prancha para sustentação e consolidação dos terrenos e a cravação de estacas simples no rio para acostagem das embarcações. O referido cais terá uma extensão de cerca de 280 metros de comprimento por 70 metros de largura, e consistirá no espaço entre a margem e o limite interior do valado. Área sob jurisdição da ARH do Tejo, I. P., a ocupar: 14.000 m²".

O cais a que se refere o Edital acima referido encontra-se na proximidade imediata da área de intervenção da U1 pelo que no âmbito do presente Programa-Base optou-se por não perspectivar uma nova área de conexão intermodal ferroviária/fluvial.

Anexo III – Ficheiros “shapefile” e KML com a localização do projeto

Consultar ficheiros anexos:

[ANEXO III A ADIT EIA Cais Fluv Castanheira shape.rar](#)

[ANEXO III B ADIT EIA Cais Fluv Castanheira.kmz](#)

Anexo IV – Ruído – Ofício Câmara Municipal de Vila Franca de Xira**MUNICÍPIO DE VILA FRANCA DE XIRA**
Câmara Municipal

(Not.: 390/16)

A**IDAD – INSTITUTO DO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO**Ao c/ Dr. Fernando Leão
Campus Universitário**3810 -193 AVEIRO**

Sua referência

Sua comunicação

Nossa referência
DGUPRU/DPRU

Of.º

20892**Assunto: “ PEDIDO DE INFORMAÇÃO – MAPAS DE RUÍDO DO CONCELHO”****06 SET. 2016**

Após análise ao solicitado pela Comissão de Avaliação do EIA do Projeto do Cais Fluvial da Castanheira do Ribatejo, que pretende esclarecimentos relativamente aos dois recetores identificados como P1 e P2, de referir o seguinte:

1. Os dois pontos recetores localizam-se em zonas a que, a classificação do solo no Plano Diretor Municipal não atribui edificabilidade, sendo essa a justificação para não terem sido alvo de zonamento acústico.
2. Não obstante ao atrás descrito, e tendo por critério a existência de residentes na proximidade dos dois pontos, entendemos que se poderão equiparar a Zonas Mistas.

Com os melhores cumprimentos.

Por subdelegação da Diretora de Departamento,
O Coordenador do DPRU

-Ricardo Ramalho, Urb.-

DEPARTAMENTO DE GESTÃO URBANÍSTICA, PLANEAMENTO E REQUALIFICAÇÃO URBANA

Loja do Município: Praça Bartolomeu Dias, nº 9 – Quinta da Mina, 2600-076 Vila Franca de Xira Tel. 263 285 600

Email: lojadomunicipio@cm-vfxira.pt

NIF: 506 614 913

Anexo V – Mapa de Ruído

Consultar ficheiros anexos:

- [ANEXO V ADIT EIA Cais Fluv Castanheira.pdf](#) – Apresenta o Relatório do **Mapa de Ruído** elaborado para o projeto;
- [ANEXO V I - MR Situação Atual Iden.pdf](#) – Apresenta o Mapa de Ruído do Indicador L_{den} da situação atual;
- [ANEXO V I - MR Situação Atual In.pdf](#) - Apresenta o Mapa de Ruído do Indicador L_n da situação atual;
- [ANEXO V II - MR Situação Futura \(ano 2046\) sem proj Iden.pdf](#) - Apresenta o Mapa de Ruído do Indicador L_{den} da situação futura (2046) sem projeto
- [ANEXO V II - MR Situação Futura \(ano 2046\) sem proj In.pdf](#) - Apresenta o Mapa de Ruído do Indicador L_n da situação futura (2046) sem projeto;
- [ANEXO V III - MR Particular do Projeto\(ano 2046\) Iden.pdf](#) - Apresenta o Mapa de Ruído Particular do Projeto – Indicador L_{den}
- [ANEXO V III - MR Particular do Projeto\(ano 2046\) In.pdf](#) - Apresenta o Mapa de Ruído Particular do Projeto – Indicador L_{den}
- [ANEXO V IV - MR Situação Futura \(ano 2046\) -Fase Exploração Iden.pdf](#) - Apresenta o Mapa de Ruído do Indicador L_{den} da situação futura (2046) – Fase de Exploração
- [ANEXO V IV - MR Situação Futura \(ano 2046\) -Fase Exploração In.pdf](#) - - Apresenta o Mapa de Ruído do Indicador L_n da situação futura (2046) – Fase de Exploração.