

# **Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo**

**Volume II - Relatório Base**

**R160.20-17/06.28**

**DEZEMBRO 2020**



# **Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo**

## **Volume II – Relatório Base**

Relatório elaborado para:  
**Companhia do Porto da Castanheira, C.P.C., Lda.**

**R160.20-17/06.28**

**DEZEMBRO 2020**

# Ficha técnica

---

Designação do Projeto:	Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo Volume II – Relatório Base
Cliente:	Companhia do Porto da Castanheira, CPC., Lda Largo do Corpo Santo, 21, 2º, 1200-129 Lisboa
Nº do Relatório:	R160.20-17/06.28
Tipo de Documento:	Relatório final
Data de Emissão:	23 de dezembro de 2020

Validação	Aprovação
 (Fernando Leão, Dr.)	 (Miguel Coutinho, Doutor) Secretário Geral

## Índice Geral

**Volume I - Resumo Não Técnico**

**Volume II - Relatório Base**

**Volume III - Anexos**

## Índice do Volume II

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO .....	5
1.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE .....	5
1.3 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DA AUTORIDADE DE AIA .....	5
1.4 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELO PROJETO DE EXECUÇÃO E PELO RECAPE .....	5
1.5 OBJETIVOS, ESTRUTURA E CONTEÚDO DO RECAPE .....	6
<b>2. ANTECEDENTES.....</b>	<b>9</b>
2.1 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA .....	9
2.2 CONDICIONANTES ESTABELECIDAS PELA DIA .....	10
<b>3. LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO .....</b>	<b>13</b>
<b>4. DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
4.1 INTRODUÇÃO .....	15
4.2 OPERAÇÃO .....	15
4.2.1 Equipamentos .....	16
4.2.2 Movimento no cais e volume de tráfego gerado .....	17
4.2.3 Controle de entradas e saídas .....	17
4.2.4 Controle radiológico .....	17
4.3 IMPLANTAÇÃO GERAL DO PROJETO.....	18
4.3.1 Cais e Ponte de Acesso.....	19
4.3.2 Parque de Contentores .....	21
4.3.3 Áreas administrativas e de serviços.....	22
4.3.4 Via de acesso .....	22
4.3.5 Pavimentação .....	24
4.3.6 Vedação e portão de entrada .....	25
4.4 REDES DE ABASTECIMENTO .....	25
4.4.1 Rede de abastecimento de água potável.....	25
4.4.2 Rede de combate a incêndios .....	26
4.4.3 Drenagem e tratamento de águas residuais .....	26
4.4.4 Drenagem e tratamento de águas pluviais .....	26
4.4.5 Iluminação exterior.....	27
4.5 FORNECIMENTO DE ENERGIA .....	28
4.6 INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA.....	28
4.7 CONSTRUÇÃO .....	30
4.7.1 Aspetos construtivos.....	30
4.7.2 Movimentações de terras .....	31
4.7.3 Estaleiro .....	31
4.7.4 Máquinas e Equipamentos .....	31

4.7.5	<i>Cronograma construtivo</i> .....	31
4.8	ALTERAÇÕES NO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE EXECUÇÃO .....	33
<b>5.</b>	<b>CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA</b> .....	<b>35</b>
5.1	CONFORMIDADE COM OS IGT, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES.....	35
5.1.1	<i>Plano Diretor Municipal</i> .....	35
5.1.2	<i>Condicionantes ao uso do solo</i> .....	39
5.2	ENTIDADES CONTACTADAS NO ÂMBITO DO RECAPE.....	45
5.3	ESTUDOS COMPLEMENTARES.....	45
5.4	REAVALIAÇÃO DE IMPACTES.....	47
5.5	CONDICIONANTES DA DIA .....	50
5.6	ELEMENTOS A APRESENTAR EM SEDE DE RECAPE .....	51
5.7	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/POTENCIAÇÃO/COMPENSAÇÃO .....	61
5.7.1	<i>Fase de Conceção do Projeto de Execução</i> .....	62
5.7.2	<i>Fase prévia à execução das obras</i> .....	64
5.7.1	<i>Fase de construção</i> .....	66
5.7.2	<i>Fase Final de Obra</i> .....	71
5.7.3	<i>Fase de Exploração</i> .....	72
5.7.1	<i>Fase de Desativação</i> .....	73
5.8	PLANO DE MONITORIZAÇÃO/ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL .....	73
5.9	ANÁLISE DE QUESTÕES LEVANTADAS EM SEDE DE CONSULTA PÚBLICA .....	74
<b>6.</b>	<b>MEDIDAS ADICIONAIS</b> .....	<b>77</b>
<b>7.</b>	<b>LACUNAS DE CONHECIMENTO</b> .....	<b>79</b>
<b>8.</b>	<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>81</b>

## Índice do Volume III

---

Anexo I - Declaração de Impacte Ambiental
Anexo II - Projeto de Execução: Peças Desenhadas
Anexo III - Equipamentos
Anexo IV - Parecer da ERRALVT
Anexo V - Contactos com Entidades
Anexo VI - Estudo de Caracterização dos sedimentos do leito do rio Tejo
Anexo VII - Levantamento Hidrográfico
Anexo VIII - Projeto de Assinalamento Fluvial
Anexo IX - Informações REN e EDP
Anexo X - Projeto de Integração Paisagística
Anexo XI – Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico – relatório técnico
Anexo XII - Proposta Metodológica para o controlo radiológico de contentores
Anexo XIII - Inventário das medidas de minimização da DIA relacionadas com as obras
Anexo XIV - Modelo do ofício de comunicação de início de obra
Anexo XV - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra
Anexo XVI – Plano de gestão de resíduos da fase de funcionamento

## 1. Introdução

### 1.1 Identificação do projeto

O presente documento constitui o relatório base do **Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) do projeto designado por 'Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo'**.

O RECAPE surge na sequência da emissão pela Agência Portuguesa do Ambiente da Declaração de Impacte Ambiental do anteprojecto do Cais fluvial cujo EIA foi avaliado em 2016.

O projeto do cais fluvial, tal como foi avaliado no Estudo de Impacte Ambiental, consiste na construção e operação de um cais fluvial na margem direita do rio Tejo, junto à Plataforma Logística de Lisboa Norte, em Castanheira do Ribatejo, no concelho de Vila Franca de Xira.

Esta infraestrutura terá a função de servir de cais de carga-descarga de contentores fomentando o transporte fluvial de contentores na região, reduzindo o impacte do transporte rodoviário no eixo Lisboa-Vila Franca de Xira.

### 1.2 Identificação do proponente

O proponente do projeto é a empresa **Companhia do Porto da Castanheira, Lda (CPC)**, com sede no Largo do Corpo Santo, 21, 2º ; 1200-129 Lisboa.

Trata-se de uma empresa constituída em 19 de Maio de 2010 com o objetivo de construir e operar o Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo. A atividade da empresa é a movimentação de mercadorias, a carga e descarga de embarcações fluviais, eventualmente, por navios de tipo 'sea river', bem como a sua transferência multimodal de e para meios terrestres.

Face à estratégia logística prevista para a região na qual o projeto é agora proposto a CPC Companhia do Porto de Castanheira pretende desenvolver um porto fluvial que permita a articulação com a movimentação do Porto de Lisboa.

### 1.3 Identificação da entidade licenciadora e da autoridade de AIA

A entidade licenciadora do projeto é ARH LVT através de contrato de concessão do domínio público.

A Autoridade de Avaliação de Impacte ambiental (AIA) é a Agência Portuguesa do Ambiente.

### 1.4 Identificação dos responsáveis pelo projeto de execução e pelo RECAPE

O Projeto de Execução foi elaborado pela empresa 'PERRY DA CÂMARA E ASSOCIADOS, Consultores de Engenharia Lda.'

O RECAPE foi coordenado pelo Instituto do Ambiente e Desenvolvimento (IDAD), tendo sido elaborado pela equipa técnica indicada no Quadro 1.2. Os trabalhos relacionados com a elaboração do RECAPE decorreram ente outubro de 2019 e dezembro de 2020.

**Quadro 1.1-** Equipa técnica do RECAPE.

<b>Identificação</b>	<b>Área de responsabilidade</b>
Miguel Coutinho Doutor em Ciências Aplicadas ao Ambiente	Coordenação Geral Clima e Alterações Climáticas Qualidade do Ar
Fernando Leão Licenciado em Biologia	Coordenação Técnica Descrição do Projeto Biodiversidade Legislação/Gestão Ambiental
Alexandra Passos Silva Licenciada em Engenharia do Ambiente	Recursos Hídricos Superficiais Legislação/Gestão Ambiental
Clara Ribeiro Mestre em Poluição Atmosférica	Ambiente Sonoro Qualidade do Ar
Adelaide Pinto Licenciada em História (ramo arqueologia)	Património Arqueológico e Arquitetónico
Jorge Freire Mestre em arqueologia e especializado em arqueologia náutica e subaquática	
Sérgio Bento Licenciado em Planeamento Regional e Urbano	Ordenamento do Território e condicionantes ao uso do solo;

## 1.5 Objetivos, Estrutura e Conteúdo do RECAPE

O regime legal de AIA (Decreto-Lei n.º 152-B/2017 de 11 de dezembro), prevê no artigo 20º que *“O projeto de execução está sujeito à verificação de conformidade ambiental com a DIA sempre que o procedimento de AIA ocorra em fase de estudo prévio ou de anteprojecto”*.

Ou seja, no presente caso, o RECAPE do Cais fluvial de Castanheira do Ribatejo tem como objetivo demonstrar que o Projeto de Execução cumpre com as condições fixadas na Declaração de Impacte Ambiental do referido projeto, inicialmente sujeito a procedimento de AIA em fase de anteprojecto.

Com esta análise tem-se como objetivo último a obtenção da Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE), permitindo assim a aprovação do mesmo.

A estrutura e conteúdo do RECAPE têm em conta o documento orientador do Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA “Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução” de dezembro de 2015.

Este documento estabelece os requisitos e normas técnicas aplicáveis à documentação a apresentar pelo proponente para as fases de avaliação e de verificação de conformidade ambiental do Projeto de Execução de projetos não abrangidos pelas Portarias n.º 398/2015 e n.º 399/2015, de 5 de novembro.

O presente RECAPE é constituído pelos seguintes volumes:

- Volume I – Resumo Não Técnico;
- Volume II – Relatório Base;
- Volume III - Anexos.

O **Volume I** contém o Resumo Não Técnico o qual apresenta, de uma forma resumida, as principais informações que constam do RECAPE, destinando-se à publicitação junto do público.

O **Volume II** corresponde ao presente documento o qual possui a seguinte estrutura:

- 1 Introdução (presente capítulo): procede à identificação do projeto, do proponente, da entidade licenciadora do projeto, da autoridade de AIA, dos responsáveis pelo RECAPE, objetivos, estrutura e conteúdo;
- 2 Antecedentes do projeto: apresenta os antecedentes do procedimento de AIA que ocorreu em fase de anteprojecto, fazendo referência ao anteprojecto, à DIA e à sua alteração identificando as condicionantes impostas pela DIA;
- 3 Localização e enquadramento geográfico: apresenta a localização geográfica do projeto descrevendo as principais características da área, nomeadamente no que respeita às acessibilidades e enquadramento com áreas sensíveis;
- 4 Descrição e caracterização do Projeto de Execução - apresenta uma breve descrição do Projeto de Execução identificando as alterações do Projeto de Execução agora apresentado em relação ao anteprojecto para qual foi realizado o EIA;
- 5 Conformidade do Projeto de Execução com a DIA: apresenta um conjunto de elementos solicitados pela DIA e verifica se as características do Projeto de Execução asseguram as condições estabelecidas na DIA, analisando caso a caso a forma como esse cumprimento foi refletido no Projeto de Execução. Este capítulo integra ainda a verificação da compatibilidade do Projeto de Execução com o Plano Diretor Municipal, servidões e restrições de utilidade pública bem como uma reavaliação dos impactes ambientais do projeto tendo em conta o desenvolvimento inerente à fase de Projeto de Execução;
- 6 Lacunas de Conhecimento: identifica eventuais lacunas de conhecimento analisando as implicações que as mesmas tenham tido na análise efetuada;
- 7 Conclusão - Síntese das principais conclusões em relação ao cumprimento dos requisitos da DIA.

O **Volume III** corresponde aos Anexos, onde se incluem os estudos complementares e demais elementos considerados necessários para o esclarecimento de aspetos descritos no Relatório Base.

*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## 2. Antecedentes

### 2.1 Antecedentes do procedimento de AIA

O 'Projeto do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo, pelo facto de estar abrangido pela alínea b) (*Portos Comerciais, cais para carga e descarga com ligação a terra e portos exteriores (excluindo os cais para ferry-boats) que possam receber embarcações de tonelagem superior a 4000GT ou a 1350 toneladas*)' do n.º 8, do Anexo I do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (legislação em vigor à data da realização do EIA) foi submetido a procedimento de AIA.

O Estudo de Impacte Ambiental, apresentado em fase de anteprojecto, foi realizado entre maio de 2015 e fevereiro de 2016.

O anteprojecto submetido a procedimento de AIA consistia a construção de um cais fluvial para carga-descarga de contentores na margem direita do rio Tejo.

O cais, construído sobre estacas em betão armado teria uma área de 506 m<sup>2</sup> (22 m × 23 m) e seria implantado à cota +4,5 m). Junto à zona do cais, face às características das barcas a utilizar e devido à cota da baixa-mar nesse local, seria necessário proceder à dragagem na zona de atracação até à cota de -4,58 m removendo-se desse local cerca de 2 100 m<sup>3</sup> de sedimentos.

No processo de construção do cais seria necessário proceder à realização de um aterro avançado sobre a margem do rio à cota +4,00 m que funcionaria como plataforma de trabalho. Após a construção do cais esse aterro seria removido. O talude sob o cais e os taludes laterais seriam revestidos com recurso a enrocamento.

A cerca de 75 m da margem do rio seria construído, com recursos a aterro, um parque de contentores com 2 100 m<sup>2</sup> de área (70 m × 30 m) onde seriam colocados 200 a 300 contentores. O aterro seria implantado à cota final de 4,5 m evitando-se assim inundação em situação de cheia.

O fornecimento de energia para o cais seria com recurso a gerador a gásóleo (potencia 500 kW) com um consumo estimado em 50 L/h.

Para aceder ao cais seria necessário a construção de uma estrada de ligação entre o cais e os acessos mais próximos. Esse acesso seria construído junto ao caminho rural atualmente existente, admitindo-se então uma sobre-elevação média de 1,5 m acima da cota do caminho atual.

O tráfego rodoviário associado ao funcionamento desta infraestrutura seria de 15 veículos/dia.

O procedimento de AIA, ao qual foi atribuído o nº 2880, teve início a 4 de abril de 2016. Após a submissão do EIA, a Autoridade de AIA efetuou um pedido de elementos adicionais, tendo a resposta a este pedido sido submetida pelo Proponente, em setembro de 2016, sob a forma de Aditamento ao EIA.

Em 3 de outubro de 2016 a Autoridade de AIA considerou que os elementos apresentados davam resposta ao solicitado tendo sido declarada a conformidade do EIA.

Em 26 de outubro foi realizada uma visita ao local de implantação do projeto onde estiveram presentes os representantes da CA (APA,I.P./DAIA, APA,I.P./ARHTO, CCDR/LVT, DGPC, LNEG e ISA/CEABN) e do Proponente e respetivos consultores.

A consulta pública decorreu durante 20 dias úteis, desde o dia 21 de outubro a 18 de novembro de 2016.

A autoridade de AIA solicitou pareceres específicos a um conjunto de entidades externas: administração do porto de Lisboa, câmara Municipal de Vila Franca de Xira, Direção Regional de Agricultura e Pescas, Instituto da Mobilidade e Transportes IP, Instituto de Conservação da Natureza e Florestas e Ministério da Defesa Nacional. Os pareceres recebidos não traduzem objeções ao projeto.

Em sede de consulta pública foram recebidas 3 exposições (Câmara Municipal de Vila Franca de Xira, Junta de Freguesia de Castanheira do Ribatejo e Cachoeiras e Associação de Beneficiários da Lezíria Grande de Vila Franca de Xira). Os pareceres recebidos não traduzem objeções contra a construção do projeto tendo sido apresentadas algumas considerações, recomendações e medidas a ter em conta no âmbito do desenvolvimento do Projeto de Execução.

Em 28 de dezembro de 2016 a autoridade de AIA, com base na análise técnica ao EIA e nos pareceres rececionados, emitiu uma 'Proposta de DIA - Audiência de Interessados' para que, a CPC, na qualidade de proponente do projeto, se pronunciasse sobre o teor da proposta de DIA.

Em 17 de Janeiro de 2017 a CPC apresentou a sua pronúncia contestando alguns dos pontos da proposta de DIA, nomeadamente os pontos: n.º 2 das "Condicionantes", n.º 13, n.º 15, n.º 17 e n.º 22 dos "Elementos a Apresentar e n.º 4 das "Medidas de Minimização/ Potenciação/ Compensação.

A Declaração de Impacte Ambiental favorável condicionada foi emitida a 22 de fevereiro de 2017 (Anexo I.A do Volume III).

Contudo, em março de 2017 a CPC, «*não se conformando com algumas das condicionantes e dos elementos a apresentar*», nos termos do artigo 191º e seguintes do Código do procedimento administrativo, apresentou junto da autoridade de AIA uma reclamação relativamente a alguns dos tópicos da DIA, solicitando a supressão da Condicionante 2 da DIA, relativa à via de acesso ao cais (e consequente medida de minimização n.º 4), bem como a eliminação dos elementos a apresentar n.º 13, n.º 15 e n.º 17 relativos ao Património, e ainda da medida de minimização n.º 7 relativa à monitorização radiológica (Anexo I.B do Volume III).

Em sequência, a 17 de agosto de 2017 foi publicada uma 'Alteração da Declaração de Impacte Ambiental' (Anexo II.C do Volume III) a qual, em parte, acolhe a reclamação apresentada pelo proponente, tendo sido:

- Alterada a redação dos elementos a apresentar n.º 15 e n.º 17;
- Suprimida a medida para fase de conceção do projeto n.º 7;
- Suprimida a medida de minimização n.º 27;
- Aditado um novo elemento a apresentar (n.º 23).

## **2.2 Condicionantes estabelecidas pela DIA**

Além de um conjunto de elementos a entregar em fase de RECAPE e das medidas que a Comissão de Avaliação considerou como necessárias à mitigação dos impactes ambientais do projeto, a DIA apresenta 6 condicionantes às quais o Projeto de Execução do Cais Fluvial deverá atender:

1. Caso os sedimentos a dragar não estejam contaminados, e a sua granulometria o permita, deve ser estudada a possibilidade da sua utilização para a realização dos aterros (definitivos e/ou pré-carga), minimizando assim o volume de inertes a transportar a partir de potenciais áreas de empréstimo;
2. Analisar uma solução que minimize o volume de aterro inerente à via de acesso, designadamente a sobreposição do seu traçado com o traçado do caminho rural

existente, o qual já constitui um aterro. O projeto da via deve integrar a colocação de condutas espaçadas, perpendicularmente ao eixo da via, para que não se coloque em causa o espraçamento do leito de cheia do rio Tejo;

3. Adotar uma fonte de energia ao Projeto, alternativa ao gerador a gasóleo, dado que este constitui a principal fonte de emissão;
4. Equacionar a utilização de alternativas de propulsão dos rebocadores, menos poluentes;
5. Implementar o Projeto de Integração Paisagística, a desenvolver de acordo com as orientações constantes do Elemento n.º 6 da presente decisão;
6. Cumprimento das Medidas de Minimização e do Plano de Monitorização.

*(Página intencionalmente deixada em branco)*

### 3. Localização e enquadramento geográfico

O projeto localiza-se na margem direita do rio Tejo na União de Freguesias de Cachoeiras e Castanheira do Ribatejo no concelho de Vila Franca de Xira. O local de implantação do projeto confronta a norte com a vala do Carril (afluente do rio Tejo), a nascente com o rio Tejo e a poente com a Plataforma Logística de Lisboa Norte (Figura 3.1).

A área de implantação encontra-se parcialmente aterrada e na área envolvente destaca-se o uso predominante agrícola em que domina a pastagem utilizada por gado bravo. Dessa forma a vegetação dominante na área do projeto e sua envolvente é a vegetação herbácea.

As povoações mais próximas são a Vala do Carregado situada cerca de 600 m a norte do local de implantação do projeto e Castanheira do Ribatejo situada cerca de 2000 m a poente do projeto.

O local usufrui de boas acessibilidades na medida em que nas proximidades existe um nó de ligação direto à A1 (distanciado cerca de 2000 m do local proposto para implantação do Cais Fluvial) e à EN1 (distanciado cerca de 2300 m). De salientar ainda a proximidade à A10. Dessa forma é possível estabelecer ligações rápidas à rede de Autoestradas quer para norte, quer para a margem sul do Tejo.

O local de implantação do projeto não intersesta qualquer área classificada como sensível na aceção do Artigo 2º do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro (áreas protegidas, áreas da rede Natura 2000, zonas de proteção de bens imóveis classificados ou em vias de classificação).



Figura 3.1– Localização do projeto (cais fluvial e respetiva via de acesso).

## 4. Descrição e caracterização do Projeto de Execução

### 4.1 Introdução

No presente capítulo apresenta-se uma descrição geral do Projeto de Execução (PE). Esta descrição foca-se nos aspetos mais relevantes para o RECAPE destacando-se as alterações que foram introduzidas no PE face ao apresentado em estudo prévio em sede de Estudo de Impacte Ambiental.

As peças desenhadas que suportam a descrição do Projeto de Execução constam do Anexo II (Volume III).

Para maior detalhe sobre todas as especificações do Projeto de Execução deverão ser consultadas as peças desenhadas e memórias descritivas originais do conjunto de especialidades que constituem o Projeto de Execução e que acompanham o RECAPE.

### 4.2 Operação

A exploração do serviço no cais fluvial será levada a cabo pela sociedade denominada “CPC - Companhia do Porto da Castanheira do Ribatejo” que se propõe desenvolver as atividades necessárias à exploração comercial da ligação fluvial ao porto de Lisboa.

O transporte fluvial será operado e desenvolvido pela Empresa de Tráfego e Estiva, S.A., o maior operador de tráfego fluvial de mercadorias no porto de Lisboa, com uma experiência de 84 anos nesta atividade.

No cais fluvial de Castanheira do Ribatejo serão realizadas operações de carga-descarga de contentores entre o meio fluvial e o meio terrestre.

O cais receberá barcaças que transportam contentores de e para o porto de Lisboa. Estas barcaças poderão operar duas a duas, em série ou em paralelo. As barcaças não dispõem de sistema de propulsão sendo movimentadas com recurso a rebocador empurrador.

Os contentores são retirados da barcaça com recurso a uma grua fixa. O contentor é colocado diretamente em cima de camião ou no chão na zona da plataforma de transição com o cais. Neste caso o contentor será então transportado com recurso a um veículo *Reach stacker* que conduzirá o contentor até ao parque de contentores. No parque de contentores a altura máxima de empilhamento será 3 contentores.

À entrada do parque de contentores existe uma portaria que fará o controlo do acesso de viaturas e de pessoas à área do cais.

O horário de funcionamento normal do cais de Castanheira do Ribatejo será entre as 8:00 h e as 24:00 h no que respeita às operações de carga e descarga das embarcações e, eventualmente, em caso de necessidade, entre as 24:00 h e as 8h da manhã, até porque a navegação está sujeita às marés.

Contudo, o horário normal para circulação do trânsito rodoviário será restrito ao período das 8:00h às 17:00h diariamente, com a possibilidade de alargamento em horário suplementar das 17:00h às 23:00h e, eventualmente aos sábados, caso as condições do serviço o venham a exigir.

O número de trabalhadores será 12 no início de entrada em funcionamento do projeto, prevendo-se que venha a alcançar os 18 trabalhadores no ano horizonte do projeto.

#### 4.2.1 Equipamentos

A operação do Cais conta com um conjunto de equipamentos que permitirão realizar o transporte e a carga-descarga de contentores entre o meio fluvial e o meio terrestre.

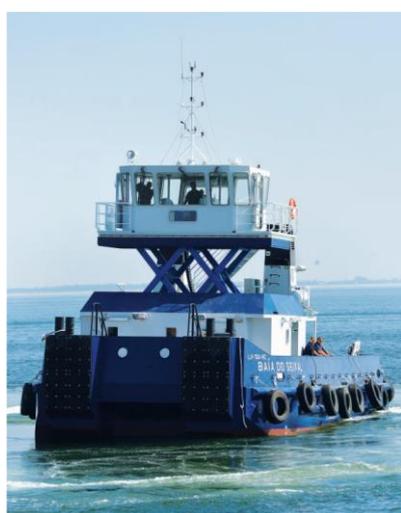
Destacam-se os seguintes equipamentos:

- Rebocador;
- Barcaças;
- Grua fixa;
- *Reach stacker*.

##### Rebocador

O rebocador a utilizar será o 'Baía do Seixal', ou outro, a designar, quando o serviço assim o exija (Anexo III.A e III.B do Volume III).

**Quadro 4.1-** Características principais do rebocador 'Baía do Seixal'.



Comprimento fora a fora	16,5 m
Boca	8,8 m
Calado	2,38 m
Pontal	3,65 m
Arqueação bruta	135,57
Arqueação Líquida	34,07
Sistema de propulsão	2 hélices, passo variável, tubeira móvel
Potência instalada	2 * 720 HP a 1800 rpm
Velocidade de serviço	8 nós

##### Barcaças

As barcaças são do tipo 'EUROMAR' cujas dimensões principais se apresentam no Quadro 4.2.

No Anexo III.C do Volume III apresenta-se o Plano de Operação da Barcaça.

**Quadro 4.2-** Características principais da Barcaça.

Comprimento fora a fora	89,7 m
Comprimento de classificação	58,67 m
Boca Máxima	11,37 m
Pontal	4,30 m
Calado de construção	3,95 m
TEUS	99
Carga máxima	1396 ton

### Reach stacker

A movimentação da carga (contentores) entre a plataforma de serviço e o parque de contentores será efetuada através de Reach Stackers do tipo LRS 545-31 Intermodal. Este veículo terá ação em terra, nomeadamente no parque de contentores e nas rampas de acesso à plataforma de transição.

### Grua-fixa

A colocação e retirada dos contentores da barcaça será realizada com recurso a grua fixa tipo Liebherr LFS 280.

#### **4.2.2 Movimento no cais e volume de tráfego gerado**

O número de viagens fluviais depende do volume anual de mercadoria a transportar e da capacidade utilizada por cada barcaça. No primeiro ano de funcionamento prevê-se o transporte de 10 mil TEU, o que representa cerca de 2 viagens por semana. No final do período de concessão (30 anos) prevê-se a realização de 1 viagem diária perfazendo um total de 50 mil TEU transportados.

O movimento de camiões estará dependente do volume anual de carga. Todavia, prevê-se que pelo menos 50% dos camiões que vão ao cais fluvial tenham carga de retorno, ou seja, que descarreguem e carreguem no porto fluvial. Assim, no primeiro ano da concessão, o número de viagens rodoviárias será de 5175 por ano, ou seja, 20 por dia (considerando 250 dias úteis por ano), alcançando as 25 125 viagens no final do período de concessão (101 por dia).

#### **4.2.3 Controle de entradas e saídas**

O controle de entrada de contentores é feito na portaria, mediante autorização de entrada. A entrada e saída de contentores é autorizada pelo Operador Portuário mediante envio de informação prévia: para entrega de contentores é necessário fazer um anúncio com os dados do motorista e do contentor a entregar, para fazer o levantamento é necessário o envio do *booking* com designação do motorista que irá levantar o contentor, bem como todas as devidas autorizações (alfândega, terminal, etc.).

Após entrada no terminal, o motorista deve dirigir-se ao local que lhe for designado para entrega/receção dos contentores.

#### **4.2.4 Controle radiológico**

A carga movimentada será submetida a controle radiológico com recurso a *scanner* móvel, durante a entrada e saída de contentores pela portaria, ou durante a colocação em parque no caso dos contentores descarregados das barcaças no terminal. Esta proposta de monitorização pretende implementar dois aspetos essenciais à deteção de matéria radioativa:

- Minimização dos tempos de exposição a radiações ionizantes, detetando possíveis fontes o mais cedo possível, salvaguardando assim os riscos para a saúde e segurança dos trabalhadores;
- Estender a monitorização radiológica à carga proveniente de operações de transbordo, e com origens/destinos em outros portos que não o Porto de Lisboa, onde não existe qualquer tipo de monitorização radiológica e que de outra forma poderiam estar fora do circuito de deteção em vigor do Porto de Lisboa.

Serão utilizados Detetores Pessoais de Radiação os quais são projetados para a busca, deteção e localização de material radioativo tipicamente através de métodos de análise de contagem de impulsos por exposição a radiação gama ( $\gamma$ ), conhecidos vulgarmente por deteção a cintilação, e

através de alarmes sonoros e da visualização dos valores médios de contagem no display LCD, funcionando ao mesmo tempo como dosímetro de radiação.

Em caso de deteção positiva, o contentor é retido e isolado e a CPC alertará imediatamente a Agência Portuguesa do Ambiente enquanto autoridade competente para dar seguimento ao processo e informará igualmente quem esta designar em procedimento, como por exemplo: o ITN (Instituto Tecnológico e Nuclear) e a APL, para acompanhamento do processo (Anexo XII do Volume III).

### 4.3 Implantação geral do projeto

Para efeitos da presente descrição consideram-se as seguintes componentes principais de projeto:

- Cais e ponte de acesso - onde se prevê a instalação de uma grua fixa que fará a descarga/carga dos contentores transportados em embarcação e carga / descarga para veículo *reach stacker* que os armazenarão no parque e/ou os carregarão em camiões porta-contentores;
- Parque de contentores - para armazenamento de contentores;
- Áreas administrativas e técnicas para implantação de edificações modulares administrativas e de serviços, e instalação de equipamentos associados às diversas redes a instalar, nomeadamente, posto de transformação e depósito de combustível.

Refere-se ainda um projeto associado que respeita à via de acesso rodoviário a partir da rotunda da PLLN para circulação de camiões porta-contentores.

No cais será instalada uma grua fixa com capacidade máxima de 84 t. A grua faz a movimentação de contentores entre a embarcação e o cais.

No Anexo II (Volume III) apresentam-se as peças desenhadas com a implantação geral do projeto e com as principais componentes do projeto.

A solução agora proposta para o Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo corresponde ao desenvolvimento da solução apresentada no Estudo Prévio. Trata-se de uma infraestrutura que ocupa uma área de 1,17 ha, localizada na margem direita do rio Tejo, imediatamente a sul da Vala do Carril.



**Figura 4.1**– Esquema de implantação do projeto no terreno (Fonte: Projeto de Execução - PC&A, 2020).

### 4.3.1 Cais e Ponte de Acesso

O cais terá 20 m de frente por 20 m de largura sendo ligado à ponte de acesso com 10 m de largura por 24 m de comprimento, onde se prevê a instalação de uma grua do tipo Liebherr FS280 que fará a descarga/carga dos contentores transportados e carga/descarga para veículo *reach stacker* que os armazenarão no parque e/ou os carregarão em camiões porta-contentores.

O cais ficará a uma cota média de +4,50 m (varia entre os 4,3 m e os 4,70).

Quer o cais quer a ponte de acesso serão constituídos por tabuleiro em laje nervurada de betão armado assente sobre uma malha de estacas com espaçamento de 5,0 m x 6,0 m. As estacas são em betão armado de 0,80 m de diâmetro, encamisadas com encastramento de 2,00 m na formação miocénica.

A zona do tabuleiro situada sob o apoio da grua será em laje maciça também em betão armado e com diminuição do espaçamento entre estacas.

A transição entre a ponte de acesso e o aterro da margem faz-se sobre laje de transição com as extremidades apoiadas no solo e no estribo.

A ligação entre a Ponte de Acesso e o Parque de Contentores faz-se através de uma rampa de acesso com uma extensão de 75 m e com cota de implantação mínima da ordem dos +3,20 m.

O talude sob a ponte de acesso e sob o cais manterá uma inclinação suave de forma a garantir a sua estabilidade e será objeto de proteção com colchões tipo Reno.

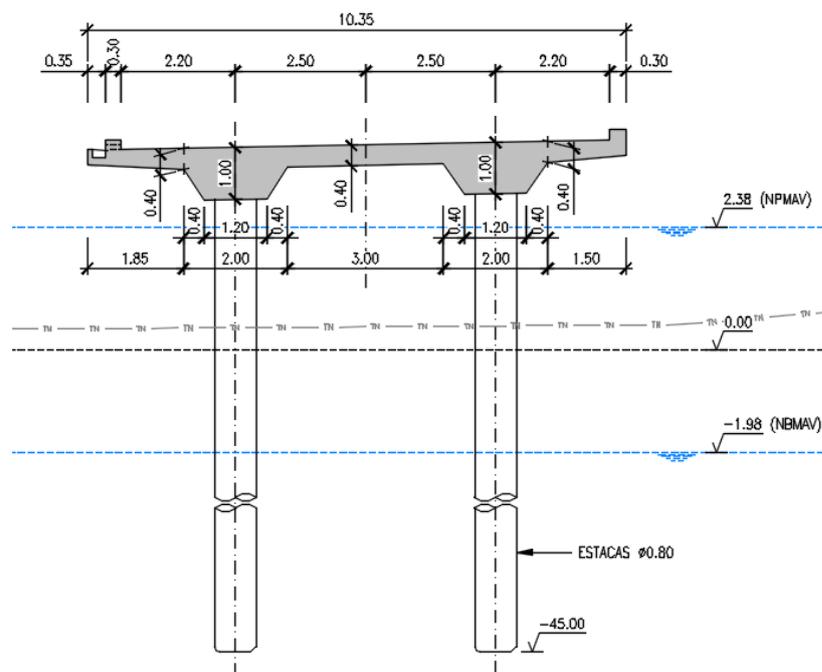


Figura 4.2– Secção tipo da ponte de acesso (Fonte: Projeto de Execução).

O Cais será equipado com dois cabeços de amarração do Tipo *Pillar Bollard* da *TRELLEBORG*, com capacidade para 30 ton, localizados próximo das extremidades da frente do cais. Na parede frontal do cais serão instaladas quatro defensas pneumáticas Tipo *YOKOHAMA* de 1,70 m x 3,00 m. Lateralmente, próximo das extremidades do cais serão instaladas duas escadas.

Para apoio à atracagem das embarcações será construído um Duque d’Alba com cerca de 6,5 m x 7,0 m em planta e 2,00 m de espessura, equipado com uma defesa pneumática e um cabeço de amarração idênticos aos anteriores e apoiado em três estacas de 1,20 m de diâmetro de betão armado encamisadas.

Na margem serão construídos dois maciços de betão armado com cerca de 2,0 m x 2,0 m, fundados cada um numa estaca também de betão armado de 1,20 m de diâmetro encamisadas.

Todas as superfícies de betão enterradas serão pintadas com produto betuminoso impermeabilizante.

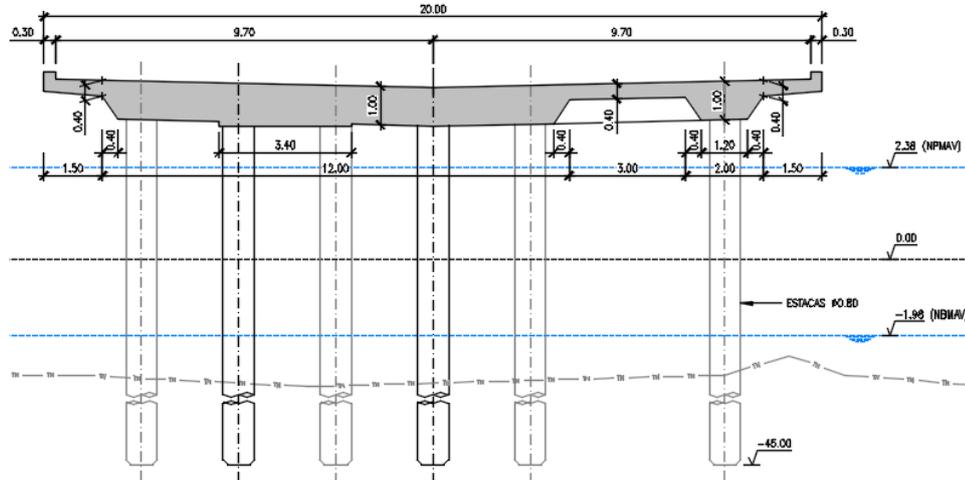


Figura 4.3– Secção tipo do cais (Fonte: Projeto de Execução).

A margem do rio será protegida contra a ação erosiva do escoamento o que será conseguido através da aplicação de colchões do tipo “Reno”. Estes colchões são estruturas flexíveis e permeáveis, de grande área e pequena espessura. São constituídos por uma estrutura exterior de rede de arame, dividida em células, por diafragmas internos, preenchidos com enrocamento. De seguida, apresentam-se sucintamente as principais características técnicas deste tipo de proteção adequadas às condições do escoamento e de aplicação.

Tendo em conta a velocidade do escoamento correspondente a uma cheia centenária (1 m/s), os colchões do tipo “Reno” deverão ter 23 cm de espessura e as pedras deverão respeitar a seguinte granulometria:  $D_{min} = 70$  mm;  $D_{50} = 120$  mm;  $D_{max} = 150$  mm.

O colchão tipo “Reno” deverá ser aplicado sobre uma manta geotêxtil não tecido de gramagem  $500$  g/m<sup>2</sup>. A manta geotêxtil deverá ser fixada à malha do colchão, aquando da sua preparação e enchimento em terra, e deverá cobrir a totalidade da base do colchão.



Figura 4.4– Colchões tipo “Reno” executados em estaleiro (Fonte: Projeto de Execução).

Preconiza-se uma área de proteção de  $920$  m<sup>2</sup> sobre a margem, na área da ponte de acesso e do cais, conforme peça desenhada apresentada no Anexo II (Volume III).

No dimensionamento dos elementos que compõem a estrutura da Ponte de Acesso e Cais tiveram-se em conta as disposições regulamentares prescritas na regulamentação portuguesa em

vigor, designadamente, no R.S.A. e no R.E.B.A.P. e nos Eurocódigos estruturais, nomeadamente: a EN1990 na definição das combinações de ações, a EN1991 na definição das ações, a NP EN1992, partes 1 e 2 no dimensionamento e pormenorização das estruturas de betão, a EN1997 no dimensionamento geotécnico das fundações e a NP EN1998 na quantificação da ação sísmica.

Foram consideradas as ações sísmicas Tipo 1 e 2 definidas de acordo com a NP EN1998-1:2010 e respetivo anexo nacional para as zonas sísmicas 1.4 e 2.3. Os solos de fundação ao longo da zona de intervenção foram classificados como solos do Tipo D.

Os materiais a empregar nos elementos estruturais da ponte de acesso e do cais, maciços, estacas, pilar-estaca e tabuleiro, são:

- Betão C30/37 e aço A500 em elementos estruturais;
- Aço S355 em chapas e perfis laminados.

#### Bacia de acostagem e de manobra

Com base no levantamento hidrográfico e na posição estabelecida para a frente acostável não se prevê a necessidade de realização de dragagens para estabelecimento da bacia de acostagem e de manobra.

#### **4.3.2 Parque de Contentores**

O parque de contentores, localizado a 75 m da margem do rio Tejo, compreende a plataforma de armazenamento de contentores com 70 m de comprimento por 30 m de largura (2100 m<sup>2</sup> de área). A cota prevista para o Parque de Contentores varia entre +5,15 m e +4,50 m para evitar que o mesmo fique inundado devido a cheias, mantendo-se assim sempre operacional.

O parque de contentores possuirá um corredor central de circulação e operação para camiões e *reachstaker*, sendo os contentores empilhados em três níveis.

Esta organização do espaço permitirá o estacionamento máximo de 90 contentores de 40 pés ou 222 contentores de 20 pés, incluindo até 36 contentores frigoríficos (Reefer).

O parque é acedido pelo lado norte a partir da via de acesso através de uma rampa com 3% de inclinação. A ligação do parque de contentores ao cais efetua-se também através de rampas, da ordem dos 3% de inclinação, quer no lado do parque, quer no lado do cais, intermediada por um patamar horizontal próximo da cota do terreno natural (+3,30 m). O desenvolvimento longitudinal da plataforma do Parque de Contentores, incluindo a sua rampa de acesso norte, é de cerca de 105 m.

Em perfil longitudinal, considerou-se como referência a cota de +5,15 m (acima da cota de máxima cheia), ao eixo da plataforma e no topo da rampa de acesso do lado norte. A partir deste ponto a plataforma apresenta uma pendente de 0,5% para sul.

Transversalmente, a plataforma do parque divide-se em duas águas, cada uma com 15 m de largura e pendente de 2,0% para o exterior. Na bordadura da plataforma, com a exceção do lado norte, preconizou-se a implantação de uma caleira em meia cana, com diâmetro de 300 mm, para recolha e condução das águas para o sistema de tratamento antes do respetivo lançamento na vala projetada ou linha de água natural. Na transição para os taludes de aterro foi considerada uma concordância com 0,60 m de largura.

A rampa de acesso norte ao parque de contentores apresenta uma largura total de 17 m, repartida em duas águas e com pendentes de 2,0% para o exterior. Tal como na plataforma do parque, foi prevista, em cada lado da rampa, a implantação de uma caleira em meia cana, com diâmetro de 300 mm, para os efeitos referidos, seguida de concordância com 0,60 m de largura, para transição para os taludes de aterro.

As rampas de acesso na ligação do parque ao cais apresentam uma largura de 10 m. No caso destas rampas, a plataforma apresenta uma única água, sendo as águas pluviais conduzidas por uma caleira com as mesmas características das definidas anteriormente.

A inclinação transversal da rampa do lado do parque de contentores tem uma pendente de 1,0% para sul, enquanto a da rampa do lado do cais tem uma pendente de 2,0% para norte. Na transição de ambas as plataformas para os respetivos taludes de aterro preconiza-se, igualmente, uma concordância com 0,60 m de largura.

A geometria de taludes considerada na plataforma do parque de contentores e nas rampas de acesso foi de 1/3 (h/v).

#### **4.3.3 Áreas administrativas e de serviços**

As áreas administrativas e de serviços serão instaladas em contentores preparados para o desempenho de funções específicas. Assim, os contentores metálicos, com paredes em aço corrugado e pavimento de madeira, são transformados, conforme se indica, para cada um dos seguintes módulos:

- Módulo 1 – Portaria: localizado na estrada de acesso, antes da rampa de acesso ao parque de contentores, é constituída por um contentor marítimo de 20 pés 6,06x2,44x2,59 m, assente sobre laje de betão. O contentor é transformado permitindo a instalação de 1 porta exterior, 2 janelas laterais e uma de topo fixa. Pelo exterior será montada uma escada metálica de acesso à cobertura do contentor de modo a permitir uma melhor inspeção na entrada e saída das viaturas;
- Módulo 2 – Arrumos no piso 0 e escritório no piso 1. Localiza-se no final da estrada de acesso, junto da “raquete”.
  - A ferramentaria, no piso 0 é instalada em contentor marítimo de 40 pés, transformado para a instalação de 1 porta exterior e 4 pequenas janelas basculantes de ventilação superior. Será montado sobre laje de betão;
  - O escritório, no piso 1 (sobre o contentor dos arrumos), será instalado em contentor marítimo de 40 pés, com estrutura metálica de acesso ao piso superior. O seu espaço interior foi transformado em dois espaços: o escritório (com a instalação de 1 porta exterior e 4 janelas de correr) e uma instalação sanitária (com ventilação e iluminação natural por meio de vão de janela e com acesso direto pelo passadiço metálico);
- Módulo 3 - Arrumos no piso 0 e depósito de combustível no piso 1. Localiza-se no topo sul do parque de contentores, distanciado 5,0 m do quadro geral de baixa tensão. O depósito de combustível será instalado dentro de um contentor marítimo de 20 pés (piso 1), que por sua vez está montado sobre outro contentor de iguais dimensões que constituirá o piso 0 (arrumos). O depósito de combustível terá uma capacidade máxima de 3 000 l, e estará assente sobre uma bacia de retenção com capacidade para 50% do depósito. Neste contentor será instalado uma caixa metálica que permite, a partir do exterior e por meio de uma mangueira, abastecer o *Reach Stacker*.

Junto ao módulo 2 - Arrumos e escritório, do lado nascente, foram previstos 6 lugares de estacionamento para ligeiros.

#### **4.3.4 Via de acesso**

O acesso rodoviário ao cais fluvial fará a ligação entre esta infraestrutura portuária e uma rotunda existente na rede viária da plataforma logística de Lisboa norte localizada sensivelmente a NW do local da sua implantação.

Na definição geométrica do traçado da via de acesso ao cais houve a necessidade de adaptar ao máximo a nova plataforma a um caminho rural existente, otimizando o seu aproveitamento, por forma a minimizar os movimentos de terras e as ocupações marginais e também garantir as cotas de acesso às propriedades adjacentes minimizando ainda a interferência com a Vala do Carril existente ao longo do seu limite norte.

Nas imagens abaixo é possível visualizar o caminho rural atualmente existente sobre o qual será efetuado o alargamento do caminho.



**Figura 4.5**– Caminho rural e área adjacente à esquerda sobre a qual será efetuado o alargamento do caminho (vista para poente).



**Figura 4.6**– Caminho rural e área adjacente à direita sobre a qual será efetuado o alargamento do caminho (vista para nascente).

Tendo em conta as características da via e a função que irá desempenhar, considerou-se uma velocidade base de projeto de 40 km/h. As condições locais permitem características geométricas que cumprem os parâmetros mínimos exigidos para aquela.

A via de acesso desenvolve-se numa extensão que totaliza cerca de 490 m, incluindo o trecho da “raquete” (*cul-de-sac*) junto ao cais, e apresenta um traçado em planta coincidente com a plataforma da estrada atualmente existente.

O traçado em planta é definido por cinco alinhamentos retos, intercalados também por cinco curvas. A diretriz inicia-se na ligação a uma rotunda existente, da rede viária da PLLN, com uma curva à direita de raio 36 m, seguindo-se uma sucessão alternada de alinhamentos retos e curvos, estes de raios 280 m, -130 m, 400 m e 50 m, respetivamente, que termina num *cul-de-sac*, definido por um raio de 21 m, zona que dá acesso às instalações administrativas e diversos serviços do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo e permite aos veículos que aí acedem proceder a manobras de inversão de marcha.

Em perfil longitudinal, a via de acesso apresenta uma rasante bastante suave, sendo definida por quatro trainéis, com inclinações compreendidas entre 0,5% e 2,5%.

Em termos de cota de implantação, até cerca do km 0+300 a via de acesso anda “agarrada” ao traçado da via atual. A partir desse ponto começa a subir até atingir um máximo de cerca de 1,00 m ao km 0+425.

O perfil transversal tipo adotado é composto por:

- Uma faixa de rodagem com 7,00 m de largura constituída por duas vias de 3,50 m, uma por cada sentido de tráfego, e inclinação transversal de 2,5% para o exterior;
- Duas concordâncias, cada uma com 0,60 m de largura e inclinação transversal de 10%, que fará a transição para os respetivos taludes de aterro (não se prevê a existência de taludes de escavação).

A geometria de taludes considerada nesta fase para os aterros da via de acesso ao cais foi de  $\frac{1}{2}$  (h/v), tendo em conta a inclinação dos taludes existentes no local.

No Anexo II (Volume III) apresentam-se os perfis longitudinais e transversais da via de acesso (Desenhos 10, 13 e 14).

A execução do acesso rodoviário que liga a rotunda da PLLN ao novo cais pluvial de Castanheira do Ribatejo interceta uma ciclovia existente ao redor desta rotunda. O projeto preconiza o seu restabelecimento numa extensão aproximada de 73 m.

#### **4.3.5 Pavimentação**

As estruturas de pavimento, quer da via de acesso ao cais, quer do parque de contentores, serão constituídas apenas por camadas de *tout-venant*.

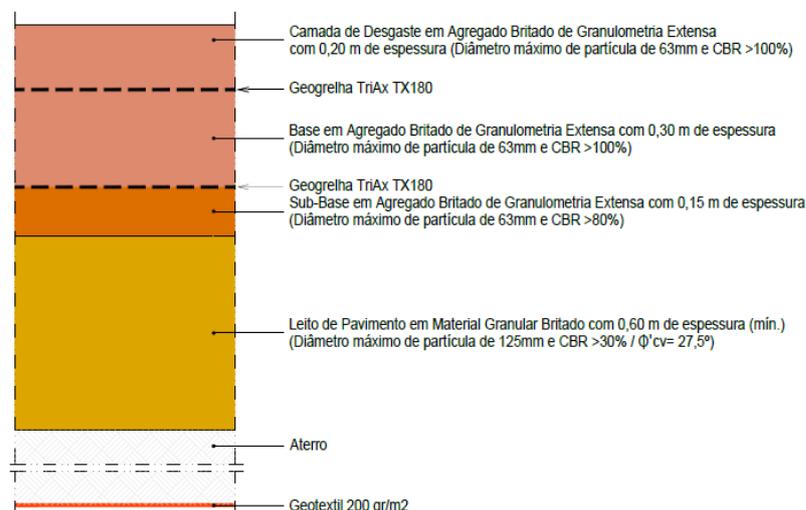
Tendo em conta esta premissa, admitiu-se uma estrutura de pavimento constituída por camadas de material granular em agregado britado de granulometria extensa, sendo ainda de considerar a constituição de uma camada de leito de pavimento para conferir boas condições de fundação do pavimento e também de execução em obra, nomeadamente de compactação da primeira camada do pavimento, de acordo com as características do solo existente no local da sua implantação.

No caso da plataforma do parque de contentores, considerando que não existem exigências tão restritas para os assentamentos que venham a ocorrer ao longo da vida da obra, permite-se que a mesma sofra assentamentos no decurso da sua vida e utilização, que por serem excessivos serão corrigidos consoante a necessidade.

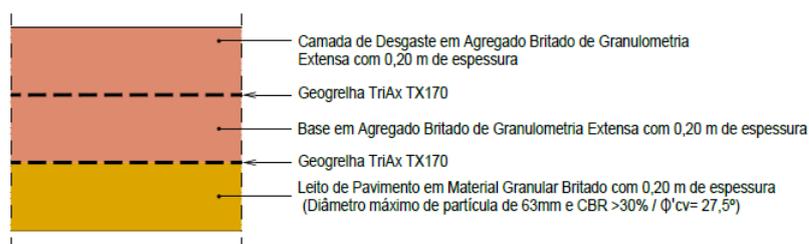
Em face das cargas elevadas que serão sujeitas as camadas da estrutura de pavimento, nomeadamente ao nível da superfície da plataforma do parque de armazenamento, mas também na via de acesso ao cais, concentradas nos rodados dos veículos utilizados na movimentação e transporte dos contentores (empilhadores e camiões), a ocorrência de deformações nessas camadas do pavimento será previsivelmente elevada. Para minimizar a ocorrência dessas

deformações, que são mais concentradas, preconizou-se o reforço da estrutura de pavimento em tout-venant com a introdução de duas camadas de geogrelha.

Nas figuras seguintes apresenta-se a estrutura de pavimento preconizada para a área do parque de contentores e para a via de acesso.



**Figura 4.7** - Estrutura de pavimento para a área do parque de contentores (Fonte: Projeto de Execução).



**Figura 4.8** - Estrutura de pavimento para a via de acesso (Fonte: Projeto de Execução).

#### 4.3.6 Vedação e portão de entrada

Todo o perímetro da área do cais e plataforma de contentores será vedado com rede ovelheira aplicada sobre poste de madeira.

No caminho de acesso ao cais fluvial, já próximo da rampa de acesso ao parque de contentores, será instalado um portão metálico que permitirá o encerramento do recinto e a passagem de veículos e pessoas.

### 4.4 Redes de abastecimento

#### 4.4.1 Rede de abastecimento de água potável

A rede de abastecimento de água potável tem o objetivo de assegurar o abastecimento de água às infraestruturas sociais dos contentores de escritórios bem como à rede de rega e torneiras para lavagens previstas. A origem da água de abastecimento será a rede pública.

O assentamento da tubagem será feito em vala a uma profundidade de cerca de 1,0 m medida entre a geratriz exterior superior da conduta e o nível do pavimento.

No Anexo II (Volume III) apresenta-se a peça desenhada com a rede de abastecimento de água.

#### **4.4.2 Rede de combate a incêndios**

A rede de combate a incêndios, ligada à rede pública, foi dimensionada para um grau de risco 1, ao qual corresponde um caudal instantâneo de 20 l/s, a uma pressão mínima de 150 kPa.

Prevê-se a instalação de três marcos de incêndio: um localizado junto da portaria, outro localizado à entrada da plataforma de contentores e outro localizado próximo da rampa que liga a plataforma de contentores ao cais.

No Anexo II (Volume III) apresenta-se a peça desenhada com a rede de incêndio.

#### **4.4.3 Drenagem e tratamento de águas residuais**

A rede de drenagem de águas residuais domésticas encaminhará os efluentes produzidos na infraestrutura social dos escritórios para uma fossa estanque em polietileno linear com volume de 15 000 l. A fossa será instalada em caixa de betão enterrada.

A fossa estanque será equipada com sonda de nível e quadro de alarme para a indicação de nível de 80% da sua capacidade. Será efetuada a recolha periódica do seu conteúdo através de autotanques.

No Anexo II (Volume III) apresenta-se a peça desenhada com a rede de drenagem de águas residuais domésticas e respetiva fossa.

#### **4.4.4 Drenagem e tratamento de águas pluviais**

Ao nível de drenagem das águas pluviais, o projeto prevê dispositivos destinados a assegurar a drenagem longitudinal das infraestruturas projetadas.

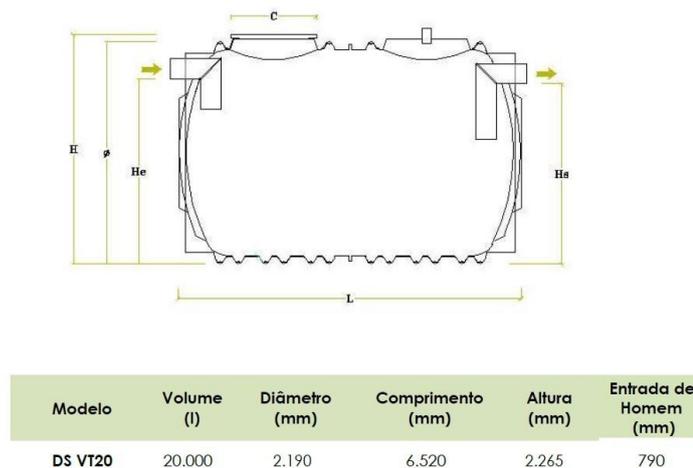
Estes dispositivos da drenagem longitudinal têm por objetivo possibilitar o transporte das águas pluviais provenientes da plataforma e das áreas circundantes das vias.

Os dispositivos de drenagem longitudinal previstos permitem captar as águas caídas nas plataformas e encaminhá-las de uma forma isolada e diretamente para o sistema de tratamento previsto a jusante da rede. Este sistema é constituído por uma bacia de decantação de sólidos de 20000 l (do tipo ECODEPUR DS VT20 ou equivalente) e um separador de hidrocarbonetos de 10000 l (do tipo ECODEPUR TECHNOIL NS50, ou equivalente), evitando que se misturem com as águas caídas fora das plataformas da obra ou que se infiltrem nos lençóis freáticos subjacentes ao local. O ponto de entrega será uma vala regularizada a jusante e que tem como destino o rio Tejo.

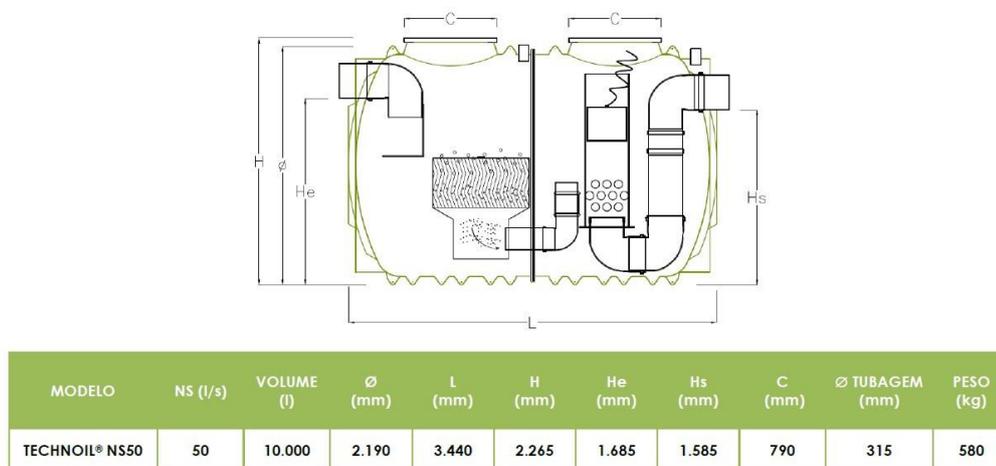
Para tratamento das águas, a bacia de decantação foi dimensionada considerando o caudal coletado numa duração de precipitação de 5 minutos e o período de retorno de 100 anos, da ordem de 71 l/s, o qual resulta num volume de cerca de 21 m<sup>3</sup>. Tendo em conta que o pavimento previsto é constituído apenas por materiais em agregado britado de granulometria extensa, podendo por isso haver a ocorrência de arrasto de algum material sólido, preconizou-se a execução de uma caixa de decantação a montante do sistema de tratamento previsto. Nesta caixa de pré-decantação localiza-se o “bypass”, tubo/coletor que permite a descarga da água da mesma, em caso de enchimento do decantador de sólidos do sistema durante uma precipitação mais prolongada.

O decantador de sólidos e o separador de hidrocarbonetos deverão ser devidamente encamisados para resistir às impulsões geradas pelo elevado nível freático.

O depósito de combustível metálico localizado no interior de um contentor de 20 pés será colocado sobre uma bacia de retenção, para que, em caso de derrame, esta contenha o seu volume e evite a contaminação dos recursos hídricos. A bacia de retenção, em ácido inox, tem 50% da capacidade do volume armazenado. Na solução proposta, a bacia tem capacidade para 1 900 l.



**Figura 4.9-** Decantador de sólidos tipo ECODEPUR DS VT20 ( $V= 20 \text{ m}^3$ ;  $L= 6.52 \text{ m}$ ;  $H= 2.265 \text{ m}$ ).



**Figura 4.10-** Separador de hidrocarbonetos tipo ECODEPUR TECHNOIL NS50 ( $V= 10 \text{ m}^3$ ;  $L= 3.44 \text{ m}$ ;  $H= 2.265 \text{ m}$ ).

A área adjacente ao contentor de 20 pés, no qual se instala o depósito de combustível, será impermeabilizada. possuirá caleiras de drenagem com gelha metálica que encaminharão eventuais águas contaminadas para o separador de hidrocarbonetos localizado a jusante da rede de drenagem de águas pluviais.

No Anexo II (Volume III) apresenta-se a peça desenhada com a rede de drenagem de águas pluviais.

#### 4.4.5 Iluminação exterior

A iluminação exterior da área vedada do complexo será de dois tipos:

- Iluminação viária da via de acesso e da rotunda terminal – baseada em colunas metálicas com 8 m de altura com braço de 0.75 m inclinado a 5° ou 10° e equipadas com luminárias LED;
- Iluminação das grandes áreas (parque de armazenamento de contentores, cais de acostagem, zona da grua e caminho de ligação do parque ao cais) baseada em torres com 25 m dotadas de coroas sobe-e-desce equipadas com projetores LED.

O comando da iluminação das grandes áreas será assegurado por zonas conforme definido no projeto luminotécnico, com uma tripla finalidade: garantir as melhores condições funcionais, garantir uma utilização racional da energia elétrica e minimizar a poluição luminosa. De referir

igualmente que na iluminação viária as preocupações são idênticas, nomeadamente no que respeita à minimização da poluição luminosa através de uma escolha criteriosa das luminárias e na redução do ângulo dos braços das colunas que está limitado a 10°.

No Anexo II (Volume III) apresenta-se a peça desenhada com a rede geral de iluminação.

#### 4.5 Fornecimento de energia

O funcionamento geral do cais terá como base a energia elétrica a partir da rede. O equipamento para movimentação de contentores entre o cais e o parque de contentores (*Reach Stacker*) utilizará gasóleo.

##### Energia elétrica

A potência total a alimentar é de 1 000 kVA.

A respetiva alimentação será feita a partir de um ramal aéreo dedicado com origem na Rede Pública de Distribuição de Energia em Média Tensão a 30 kV, o qual terminará num posto de seccionamento EDPD/Cliente, construído em alvenaria pré-fabricada, que por sua vez alimentará um posto de transformação metálico de modelo homologado pela DGEG e localizado o mais próximo possível do centro de cargas e numa zona sobre-elevada e cujo quadro geral de baixa tensão (QGBT) alimentará as diversas cargas deste complexo. Esta alimentação será objeto de pedido de parecer e confirmação do concessionário da rede MT, no caso a EDP Distribuição.

O PT será implantado na zona de maior cota altimétrica do complexo, de modo a protegê-lo de eventuais subidas da água do rio Tejo.

O PT será igualmente de tipo metálico preparado para ser assente em maciço de betão armado, completamente eletrificado em fábrica e equipado com 1 transformador com a potência nominal de 1 000 kVA, de tipo ONAN.

No interior do complexo todas as infraestruturas elétricas de distribuição serão subterrâneas, quer de média quer de baixa tensão.

##### Gasóleo

Será instalado um reservatório de gasóleo na zona do parque de contentores para abastecimento do Reachstacker. O reservatório terá 3 000 l de capacidade e será incorporado num contentor de 20 pés contendo bacia de retenção, colocado sobre outro contentor.

#### 4.6 Integração paisagística

A conceção geral dos espaços verdes e pavimentados baseou-se num traçado de fácil leitura que assenta numa composição que tem por base os estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo, estando estes organizados em tipologias que atendem à estrutura da paisagem naturalizada de Portugal.

A proposta apresentada tem como objetivo minorar eventuais impactes provenientes da inserção do Cais Fluvial e da via de acesso na área de intervenção. Deste modo, foram preconizadas a plantação de cortinas arbóreas com espécies arbóreas e arbustivas de folha caduca e persistente ao longo da zona de estudo adaptadas às condições edafoclimáticas da área de intervenção.

Ao longo das zonas verdes e taludes adjacentes à via de acesso, parque de contentores e taludes serão plantados alguns elementos arbóreos de folha caduca adaptadas a zonas com humidade no solo e próximas a linhas de água (*Fraxinus angustifolia*, *Populus nigra*, *Salix alba*).

Em locais com cota altimétrica superior nomeadamente na zona verde adjacente ao parque de contentores serão também plantadas árvores de folha persistente (*Pinus pinea*) que nas estações frias como no final do outono e inverno mitigam os impactes visuais da zona de estacionamento de contentores.

Os elementos arbóreos existentes na área de intervenção são em grande parte mantidos, com exceção das árvores existentes ao longo da margem do rio Tejo que condicionam os trabalhos de implementação do Cais Fluvial bem como na zona de manobra com auxílio de cabos próxima à margem.

Em compensação aos elementos arbóreos que serão abatidos serão plantadas novas árvores junto à margem do rio Tejo, mas sem colidir com a zona de manobras do cais fluvial. Ao longo do novo troço da vala de drenagem criada serão efetuadas plantações e colocado um bio- rolo com vegetação (*Iris pseudoacorus* e *Juncus effusus*).

A técnica de bioengenharia mencionada será também ela aplicada na base do talude da Vala do Carril desde a sua interceção com o rio Tejo até ao acesso rodoviário próximo à rotunda da Plataforma Logística Lisboa Norte.

Ao longo do talude adjacente à Vala do Carril deverão ser efetuados trabalhos de corte e limpeza da vegetação arbustiva existente entre a implantação do acesso rodoviário e Cais Fluvial até meio do talude. Os maciços de Caniço (*Phragmites australis*) existentes deverão ser mantidos.



**Figura 4.11-** Simulação visual do projeto de integração paisagística (Fonte: Projeto de Execução).

Em situações de conflito somente será removida a parte aérea mantendo-se os rizomas da espécie no solo. Sempre que se verifique a presença de espécies exóticas como o caso de Canas (*Arundo donax*), com um núcleo já muito próximo da foz da vala do Carril e outro na margem do rio Tejo na zona de implantação do maciço de amarração mais a jusante, serão efetuados trabalhos de remoção da espécie.

Nas áreas abrangidas por trabalhos de construção e implementação dever-se-á proceder a uma limpeza cuidada do terreno e remover os materiais não necessários ao funcionamento da infraestrutura procedendo-se em seguida a uma descompactação do solo antes da colocação de substrato vegetal.

Ao longo da área de intervenção, em especial nas zonas resultantes de aterros, será colocada uma camada de 0,20 m de substrato vegetal. Após estabilização do substrato colocado será aplicada uma manta para controlo de erosão no talude adjacente à linha de água existente. A manta será biodegradável, elaborada em fibra de coco e reforçada por duas redes de juta.

O substrato vegetal utilizado para revestimento resulta da decapagem efetuada no início dos trabalhos nomeadamente do local correspondente ao parque de contentores e zonas adjacentes numa espessura de 0,40 m.

O revestimento do solo ao longo da área de intervenção e nos taludes adjacentes ao acesso criado junto à Plataforma Logística Lisboa Norte, será efetuado por uma hidrossementeira.

A rega será implantada com sistema automático, tendo um controlador eletrónico, que funciona preferencialmente durante o período noturno dado haver menores consumos e geralmente menos vento e calor perdendo-se menos água por evaporação. O sistema a utilizar será por

gotejamento para rega dos elementos arbóreos propostos. A par dos gotejadores, serão colocados alguns pontos de rega nas zonas verdes criadas de modo a assegurar a rega por mangueira pois permite a supressão de deficiências de rega ou avarias pontuais e a lavagem de pavimentos.

Todo o projeto foi definido para que a estrutura verde proposta se encontre consolidada em quatro a cinco anos, o que dependerá em muito dos cuidados de manutenção que vão sendo aplicados.

No Anexo X do volume III apresenta-se a memória descritiva do Projeto de Integração Paisagística. No Anexo II (Volume III) apresenta-se o plano geral de plantações, de sementeiras e de técnicas de engenharia natural. As restantes peças desenhadas e mapas de quantidades constam do Projeto de Execução.

## 4.7 Construção

Neste capítulo é feita uma descrição sumária dos principais aspetos da fase de construção.

### 4.7.1 Aspetos construtivos

A obra divide-se em duas zonas distintas: o cais fluvial com a respetiva ponte de acesso e o parque de contentores com os respetivos acessos rodoviários.

#### Cais Fluvial

Para a construção do cais fluvial, deverá inicialmente ser construída uma plataforma flutuante de trabalho nivelada, com as dimensões e capacidade de carga adequadas aos equipamentos a instalar. A partir desta plataforma constroem-se as estacas em betão armado encamisadas com 800 / 1 200 mm de diâmetro e aplicar-se-á o enrocamento de proteção da margem.

Posteriormente constrói-se o tabuleiro em betão armado da ponte de acesso e do cais sobre cimbra apoiado nas estacas. Previamente à betonagem do tabuleiro serão instaladas as paredes laterais – elementos prefabricados de betão – montadas sobre perfis metálicos previamente fixados às estacas exteriores.

#### Parque de contentores

O local de implantação do parque de contentores apresenta atualmente uma cota média de cerca de 1,60 m sendo assim necessário proceder à realização de aterro para atingir a cota de projeto (entre 5,15 m e 4,50 m).

Como não há exigências restritivas para os assentamentos desta área, esta não será tratada permitindo que sofra assentamentos ao longo da vida da obra, que irão sendo corrigidos consoante vá sendo necessário.

O aterro do parque de contentores será executado considerando um aterro de pré-carga até à cota +4,8 m, que atuará durante cerca de 4 meses. Este aterro pré-carga servirá para promover os assentamentos imediatos e uma ligeira parte de assentamentos por consolidação primária.

Tendo em conta que a parte superior do aterro de pré-carga será removida após a fase de atuação destes, o qual será reutilizadas como aterro noutras zonas da obra (rampa de acesso à ponte de acesso ao cais, na modelação geral do terreno na via de acesso a partir do km 0+400, incluindo a raquete de inversão de marcha), considera-se que a base poderá ser compactada apenas com recurso à passagem do equipamento de espalhamento, devendo este critério ser aferido em fase de obra.

Terminam-se os trabalhos com a aplicação de *tout-venant* na zona do parque de contentores de acordo com o previsto no projeto de pavimentações cujo perfil se apresentou anteriormente na Figura 4.7. Eventuais assentamentos que ocorram ao longo do tempo serão facilmente corrigidos.

### Via de acesso

A via de acesso será sobreposta ao caminho atualmente existente prevendo-se a seguinte sequência de trabalhos: limpeza e desmatização, decapagem, escavações/aterros e pavimentações de acordo com o projeto de pavimentações cujo perfil se apresentou anteriormente na Figura 4.8.

#### **4.7.2 Movimentações de terras**

No Quadro 4.3 apresenta-se o balanço de terras resultante das operações de escavação e aterro associadas à implementação do projeto.

**Quadro 4.3-** Movimentações de terras no decurso do processo construtivo (m<sup>3</sup>).

<b>Escavações</b>	<b>Zona do cais</b>	<b>Via de acesso</b>	<b>Total</b>
Volume total escavado na área do projeto	316	2 320	2 636
<b>Aterros</b>			
Volume escavado na área do projeto que será utilizado no local (aterro)	316	2 320	2 636
Volume total proveniente da área de empréstimo que será utilizado nos aterros	9 691(a)	0	9 691
Volume que é utilizado no aterro pré-carga	4 000	0	4 000
Volume que resulta do aterro pré-carga após os 4 meses de assentamento	4 000(b)	0	4 000

**Notas:**

(a) Dos 9691 m<sup>3</sup> de terras de empréstimo 4000 m<sup>3</sup> serão utilizados no aterro de pré-carga.

(b) Considerou-se o mesmo valor uma vez que, face ao tipo de solo existente, é de difícil estimativa o valor do assentamento.

#### **4.7.3 Estaleiro**

O estaleiro de apoio à obra ficará localizado junto ao parque de contentores (Figura 4.12). O respetivo projeto será da responsabilidade do empreiteiro.

#### **4.7.4 Máquinas e Equipamentos**

Durante a fase de obra será utilizado um conjunto de máquinas e equipamentos entre as quais se destacam:

- Na zona do cais: batelões de apoio para instalação de máquinas, embarcações ligeiras de apoio, giratória com lança/trados para execução de estacas, camiões betoneira, bombas de betão; gruas fixas/móveis;
- Na zona do parque de contentores, rampas de acesso e via de acesso: equipamento de corte de vegetação, equipamento de terraplanagem (trator de rastos, niveladora, pás carregadores, retroescavadoras, camiões de transporte de terras, compactadores), camião betoneira, gruas móveis, camiões de transporte de equipamentos/contentores.

#### **4.7.5 Cronograma construtivo**

Estima-se um prazo total para a construção do Cais Fluvial de cerca de 9 meses.

Trata-se de um prazo meramente indicativo, uma vez que a duração dos trabalhos depende de fatores associados ao próprio Empreiteiro, nomeadamente: capacidade dos equipamentos mobilizados, número de funcionários mobilizados; organização e eficiência etc..

Na Figura 4.13 apresenta-se o cronograma dos trabalhos, admitindo-se um prazo de 9 meses de obra.



Figura 4.12- Localização do estaleiro (Fonte: Projeto de Execução).

Mês	01	02	03	04	05	06	07	08	09									
Quinzena	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>Trabalhos Preparatórios</b>	←→																	
<b>Acessos/PqContentores:</b>	←→																	
Terraplenagens (Eixo 1 - 0+0 a 0+400)																		
Terraplanagens (Eixo 2 - Pq Contentores)																		
Pré-carga (Eixo 2 - Pq Contentores)																		
Terraplenagens (Eixo 1 - 0+400 a 0+425)																		
Terraplenagens (Eixo 3)																		
Drenagem Pluvial																		
Pavimentação																		
<b>Ponte de Acesso e Cais:</b>	←→																	
Fundações																		
Proteção da Margem																		
Tabuleiro																		
<b>Edificações</b>	←→																	
<b>Redes Águas e Esgotos</b>																		
<b>Instalações Elétricas</b>																		
<b>Integração Paisagística</b>	←→																	
<b>Trabalhos Finais</b>																		

Figura 4.13- Cronograma dos trabalhos (Fonte: Projeto de Execução).

#### 4.8 Alterações no desenvolvimento do Projeto de Execução

As alterações propostas no âmbito do Projeto de Execução mantêm a filosofia inicial do projeto sujeito a procedimento de AIA, verificando-se alguns ajustes resultantes da adequação de algumas das premissas do anteprojecto às solicitações e preocupações expressas na Declaração de Impacte Ambiental.

No Quadro 4.4 apresenta-se uma descrição das principais alterações ocorridas entre o anteprojecto e o atual Projeto de Execução.

**Quadro 4.4-** Principais diferenças entre o Projeto de Execução e o projeto anteriormente submetido a AIA.

	<b>Projeto de Execução</b>	<b>Anteprojecto</b>
<b>Cais</b>	Frente acostável foi avançada cerca de 24 m em direção ao leito do rio através de uma ponte de acesso, evitando-se assim a execução de dragagens para criação da bacia de acostagem	Cais na margem do rio imediatamente acessível a partir da rampa de acesso
	Ponte de acesso entre a plataforma de serviço do cais e a rampa de acesso na margem	
	Dimensão do cais: 20,0 m x 20,0 m	Dimensão do cais: 22,00 m x 23,00 m
	Construção do cais a partir de uma plataforma flutuante de trabalho nivelada a partir da qual se constroem as estacas em betão. A primeira fiada de estacas é colocada com recurso a grua instalada na margem. Não há aterro.	Construção do cais a partir da margem com recurso a um aterro à cota 4,0 m envolvendo 15000 m <sup>3</sup> , o qual seria removido no final da obra
	Colocação na margem de ‘tapetes’ de pedra do tipo RENO apenas na área da ponte acesso/cais (20 m de extensão de margem)	Enrocamento da totalidade da margem (cerca de 110 m de extensão de margem)
<b>Dragagem</b>	Sem necessidade de dragagem na medida em que o cais avançou cerca de 24 m, para uma área com profundidade suficiente para acolher as embarcações	Dragagem da bacia de acostagem ao cais (remoção de 2100 m <sup>3</sup> de sedimentos)
<b>Via de acesso</b>	Sobreposição total sobre a plataforma do caminho rural existente com ligeiros ajustes/retificações à via de acesso existente. Até ao km 0+300 a via de acesso anda “agarrada” à cota da via atual. A partir desse ponto começa a subir até atingir um máximo de cerca de 1 m ao km 0+425 Não será necessário recorrer a área de empréstimo na medida em que o volume necessário provirá da remoção do aterro pré-carga do parque de contentores	Implantação parcial sobre o caminho rural existente, mas maioritariamente ao lado do caminho. Sobre-elevação média de 1,5 m acima da cota atual Necessário um volume estimado de 8 400 m <sup>3</sup> proveniente de área de empréstimo para o aterro.
<b>Energia</b>	Energia elétrica: linha elétrica aérea	O anteprojecto previa que o abastecimento de eletricidade seria exclusivamente realizado através de um gerador a gásóleo

	<b>Projeto de Execução</b>	<b>Anteprojeto</b>
<b>Movimentação de terras</b>	<p>Recurso a materiais de empréstimo para construção do aterro do parque de contentores e aterro pré-carga. Não é necessário aterro para a via de acesso nem de suporte á construção do cais.</p> <p>O aterro pré-carga será substancialmente menor que o previsto em anteprojeto.</p> <p>Serão necessários 9691 m<sup>3</sup> de terras de empréstimo.</p>	<p>Recurso a materiais de empréstimo para construção dos aterros da via de acesso, parque de contentores, aterro de pré-carga do parque de contentores e aterro de suporte à construção do cais o qual seria removido no final da obra. No total seria necessário transportar para o local de obra aproximadamente 47 000,00m<sup>3</sup> de terras.</p>
<b>Regime de funcionamento</b>	O tráfego rodoviário pesado apenas circulará entre as 8:00 e as 23:00 H	24 horas dia

## 5. Conformidade do Projeto de Execução com a DIA

### 5.1 Conformidade com os IGT, servidões e restrições

No âmbito do EIA foi efetuado o enquadramento legal da análise da conformidade do anteprojecto em termos de ordenamento do território e das condicionantes ao uso do solo, considerando-se na presente análise o PDM e as condicionantes REN, RAN e Domínio Hídrico.

#### 5.1.1 Plano Diretor Municipal

Do ponto de vista dos IGT assume especial relevância o PDM de Vila Franca de Xira, o qual estabelece a estratégia de desenvolvimento territorial, a política municipal de ordenamento do território e de urbanismo e as demais políticas urbanas, integra e articula as orientações estabelecidas pelos instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional e regional, nomeadamente o PROTAML, e estabelece o modelo de organização espacial do território municipal.

O PDM de Vila Franca de Xira atualmente em vigor, foi ratificado pelo Aviso n.º 20905/2009 (publicado no Diário da República, 2.ª série N.º 224, de 18 de novembro) tendo sido posteriormente alterado por adaptação pelo Aviso n.º 14674/2010, de 23 de julho (2.ª série), retificado pelo Aviso n.º 16801/2010, de 11 de agosto (2.ª série), sujeito a correção material pela Declaração n.º 173/2013, de 8 de agosto (2.ª série), alterado pelo Aviso n.º 10348/2013, de 16 de agosto (2.ª série). Nenhuma das alterações em causa produz efeitos ao nível do projeto em avaliação.

Mais recentemente (posteriormente à emissão da Declaração de Impacte Ambiental do anteprojecto do Cais Fluvial) ocorreu a 2ª alteração por adaptação pela Declaração n.º 14/2017 de 8 de março, a qual consistiu em adaptar o PDM ao Plano de Ordenamento da Reserva Natural do estuário do Tejo. Esta alteração incidiu sobre as cartas de ordenamento classificação e qualificação do solo, áreas de risco e unidades operativas de planeamento e gestão, estrutura ecológica municipal e regulamento. Na área do projeto a alteração consistiu na nova nomenclatura da subcategoria de espaço anteriormente 'Espaço Agrícola de Produção Tipo I' que se passou a designar 'Espaço Agrícola de Produção Tipo I de Nível III'. Contudo, os condicionamentos relativos às ocupações e utilizações (artigo 19.º do regulamento do PDM) não se alteraram.

Em 2019, foi publicada a quarta alteração ao PDM de Vila Franca de Xira através do Aviso n.º 12581/2019, de 12 de agosto. Esta alteração incidiu sobre o regulamento, as cartas de ordenamento: 'Classificação e Qualificação do Solo' à escala 1/25000 (cartas 01.1e 01.2) e à escala 1/10000 (cartas 04.2 e 04.3); 'Áreas de Risco ao Uso do Solo e Unidades Operativas de Planeamento e Gestão' à escala 1/25000 (cartas 02.1 e 02.2) e à escala 1/10000 (cartas 05.2 e 05.3) e 'Estrutura Ecológica Municipal' à escala 1/25000 (cartas 03.1 e 03.2). Contudo, no local de implantação do projeto as disposições não se alteraram.

Passados 11 anos da publicação do PDM, e tendo em conta a exigência legal estabelecida pela reforma estrutural do quadro legal que regula a gestão urbanística e o ordenamento do território - publicação do novo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (Decreto-Lei n.º 80/2015 de 14 de maio), do Decreto Regulamentar n.º 15/2015 de 19 de agosto que, conjugados com a Lei de Bases da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Lei n.º 31/2014 de 30 de maio) - todos os planos municipais deverão conformar-se com as regras de classificação e qualificação do solo previstas nesses diplomas legais, processo que ao abrigo do Aviso n.º 2926/2019, de 21 de fevereiro deveria ser concluído até julho de 2020.

Contudo, chegados a esta data o processo não se encontrava concluído, tendo o município solicitado uma nova prorrogação do prazo até julho de 2022, o qual foi aprovado através da publicação do Aviso n.º 11143/2020, de julho.

Uma das orientações enquadradas no âmbito desta 2ª revisão consiste em «*enquadrar a acessibilidade fluvial (via rio Tejo) como uma oportunidade de desenvolvimento, de fixação de novas atividades económicas e acima de tudo como alternativa ao transporte de mercadorias na AML, assim como potenciar a atividade portuária assente na dinamização e incremento do tráfego fluvial de mercadorias*».<sup>1</sup>

A carta de Ordenamento do PDM encontra-se desdobrada em:

- Classificação e Qualificação do Solo;
- Áreas de Risco ao Uso do Solo e Unidades Operativas de Planeamento e Gestão;
- Estrutura Ecológica Municipal.

De acordo com o PDM, do ponto de vista da classificação do solo para efeitos de ocupação, uso e transformação do solo, o local de implantação do cais fluvial e a maior parte da via de acesso ao cais fluvial encontra-se classificado como **Solo Rural** na categoria de ‘Espaço Agrícola’, subcategoria ‘Espaço Agrícola de Produção Tipo I de Nível III’. 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’ (Figura 5.1, cuja legenda se apresenta na Figura 5.2)

A subcategoria ‘Espaços Agrícolas de Produção Tipo I de Nível III’, segundo o artigo 18.º do regulamento do PDM, corresponde aos solos que detêm o maior potencial agrícola do Município e que são abrangidos por Reserva Agrícola Nacional (RAN), por Aproveitamentos Hidroagrícolas (Aproveitamento Hidroagrícola da Várzea de Loures, Aproveitamento Hidroagrícola da Lezíria Grande de Vila Franca de Xira e parte do projeto do Aproveitamento Hidroagrícola do Rio Grande da Pipa), parte da área da ZPE e do Sítio do Estuário do Tejo, bem como outros espaços agrícolas em situação de várzea. No presente caso, a área de implantação do projeto encontra-se inserida na RAN estando condicionado à legislação aplicável.

Constata-se assim, de acordo com o regulamento do PDM e com o próprio regime específico, que o projeto do cais fluvial e respetivas infraestruturas não encontram enquadramento. Contudo a Comissão de RAN emitiu parecer favorável, cabendo ainda referir que de acordo com a própria Carta de Ordenamento do PDM está prevista para o local do projeto uma infraestrutura portuária ou similar com correspondência no artigo 91.º do PDM *infraestruturas portuárias ou similares* (infraestrutura proposta a qual corresponde a uma localização indicativa para construção de uma futura infraestrutura portuária de apoio à atividade logística.

Os ‘Espaços de Multiusos’, segundo o artigo 61.º do regulamento do PDM, 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.

A área do acesso, que interage, com os ‘Espaços de Multiusos’ corresponde à zona de interligação do projeto com a Plataforma Logística Lisboa Norte. De referir que durante processo de avaliação de impacte ambiental da própria Plataforma Logística de Lisboa Norte foi determinado após a emissão da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) a construção de um cais fluvial com vista à promoção da intermodalidade da Plataforma.

---

<sup>1</sup> Segundo a Proposta da 2ª Revisão ao Plano Diretor Municipal de Vila Franca de Xira.

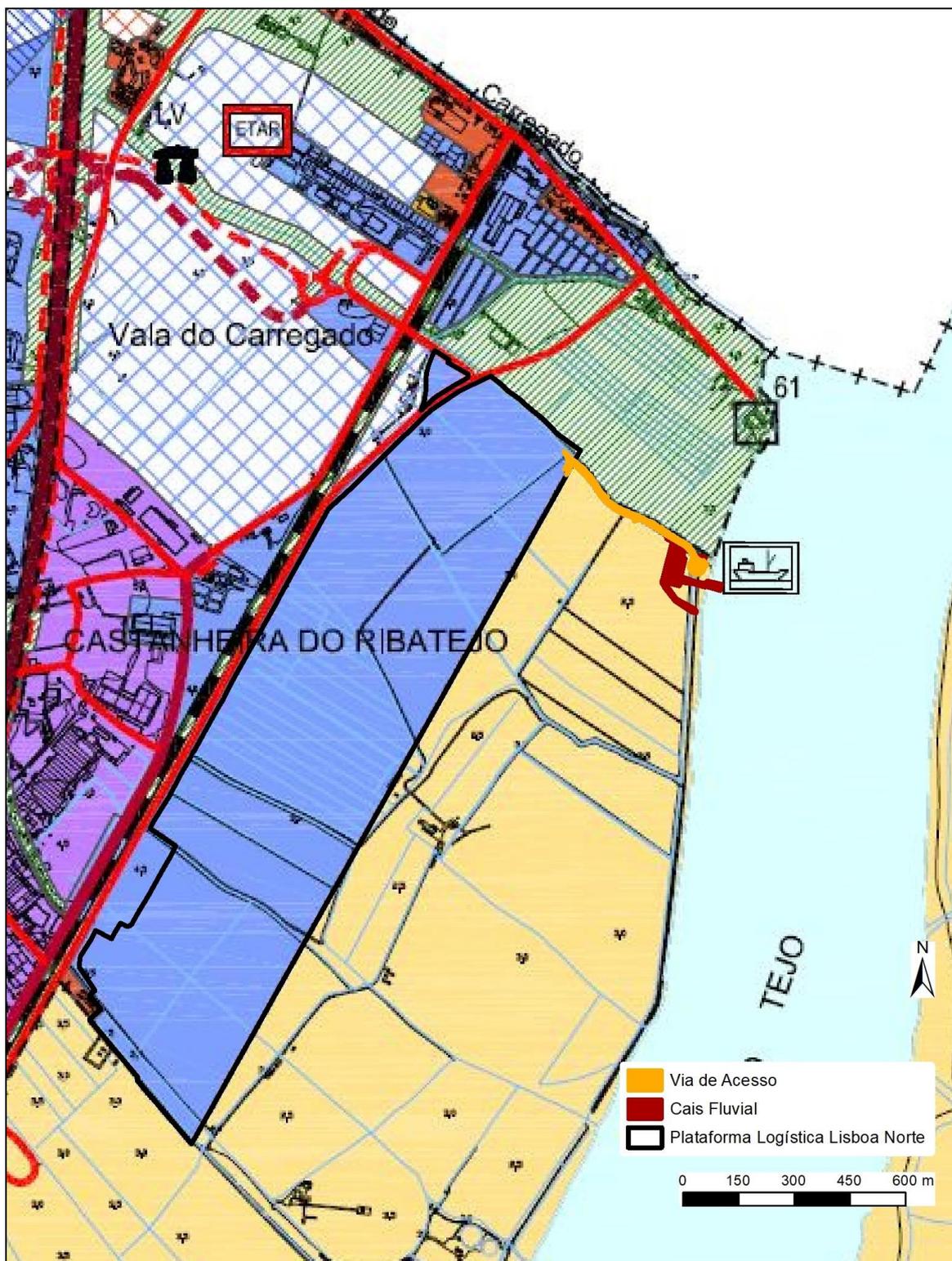


Figura 5.1- Carta de ordenamento – Classificação e qualificação do solo.

O projeto não contempla qualquer alteração ou construção de novo edificado neste tipo de Espaço pelo que não é colocado em causa o regime de edificabilidade descrito no artigo 62.º do PDM. O acesso, sendo uma infraestrutura, encontra-se assim compatível com a classe de uso em causa.

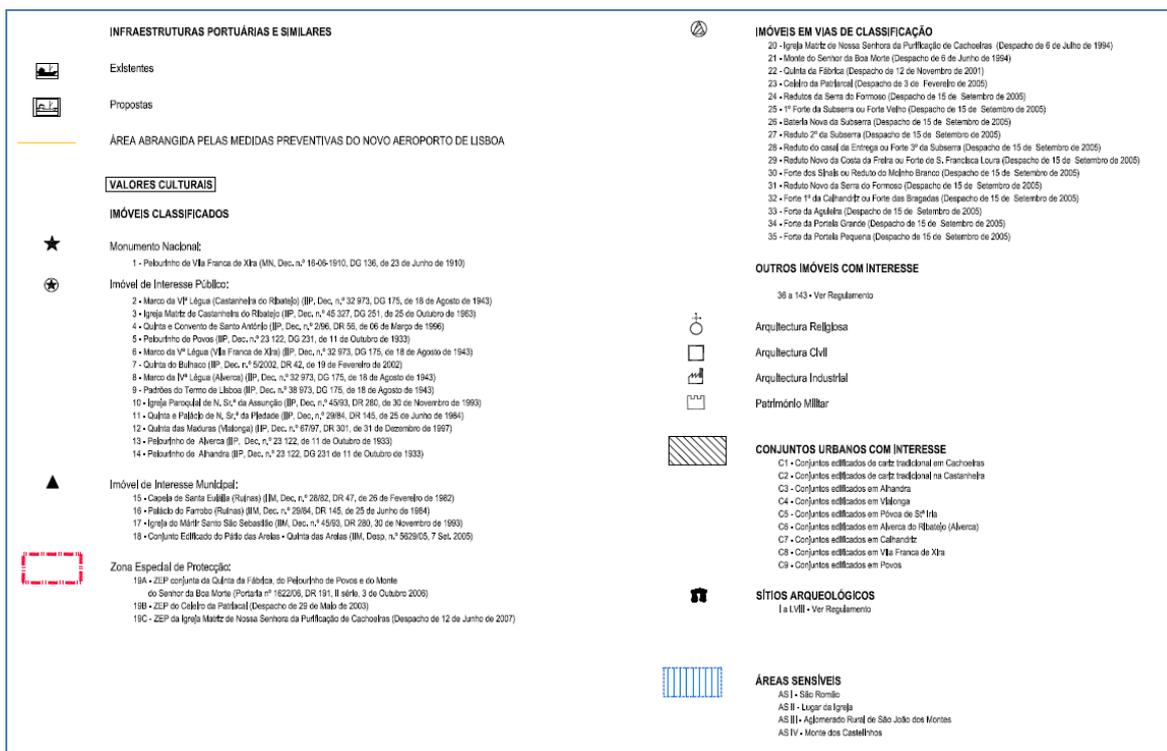
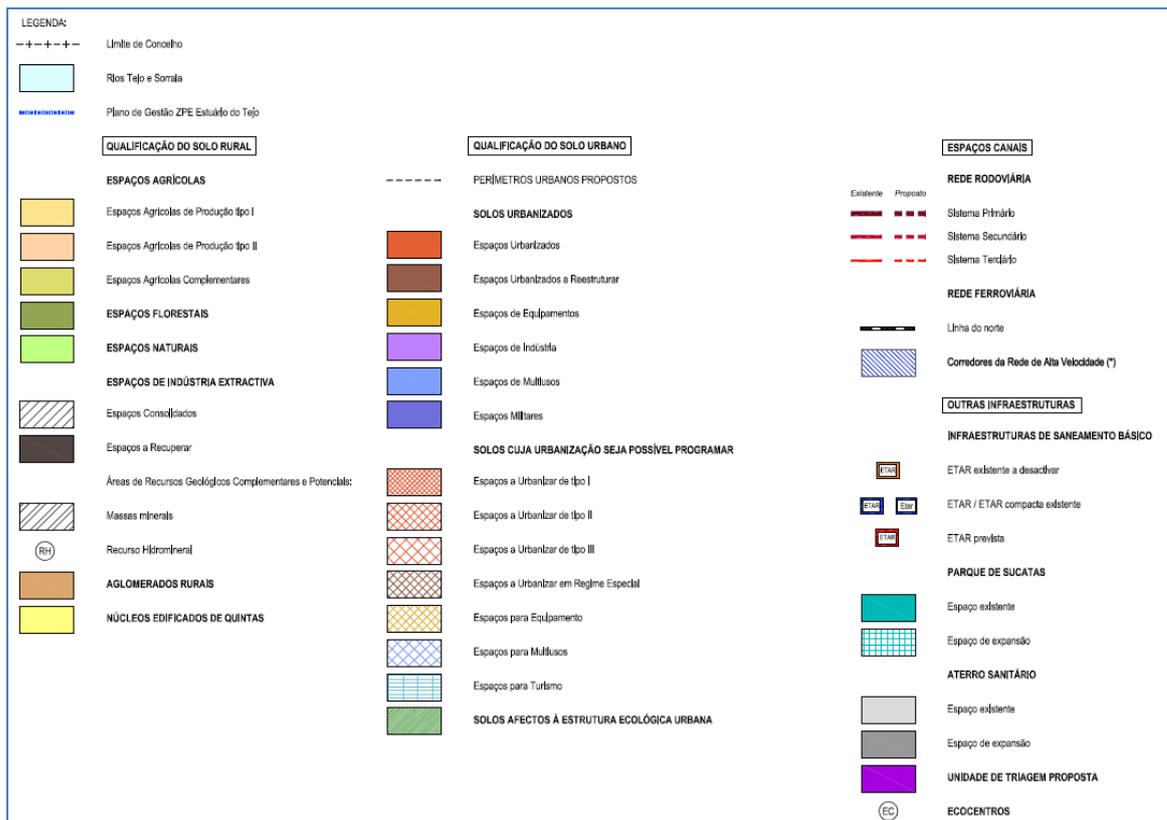


Figura 5.2- Legendas da Carta de ordenamento – Classificação e qualificação do solo.

Ainda segundo o PDM e no que respeita às áreas de risco ao uso do solo, verifica-se que o projeto se implanta totalmente em:

- *zonas inundáveis* sendo aplicável o artigo 102.º do regulamento do PDM que determina que nas zonas inundáveis assinaladas em solo rural é interdita a construção de aterros

(alínea b do n.º 5 do artigo 102.º). Uma vez que o Projeto de Execução contempla a construção de aterros em zona inundável (nomeadamente a estrada de acesso e a plataforma de contentores) o projeto não cumpre com as disposições do PDM na mencionada alínea b) do n.º 5 do artigo 102.º.

- *áreas de risco geotécnico ‘muito condicionadas à construção’*, sendo que de acordo com o n.º 2 do artigo 101.º nas áreas muito condicionadas à construção:
  - «É obrigatório realizar campanhas de prospeção, visando o reconhecimento das condições geológico-geotécnicas e a caracterização específica dos condicionalismos geotécnicos que as afetam (alínea b);
  - Em caso de construção nova, alteração e reconstrução de edifícios existentes devem ser implementados sistemas de monitorização e observação (Alínea c).

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 presente projeto foi realizado um estudo geotécnico para apoio ao Projeto de Execução<sup>2</sup>.

Cabe destacar que o projeto não prevê a construção de edifícios que em caso de atividade estática e/ou sísmica coloquem em causa a segurança de pessoas e bens. As áreas administrativas e de arrumos serão implantadas em contentores marítimos adaptados. O projeto contempla um plano de monitorização dos aterros de forma a identificar a evolução dos assentamentos.

Relativamente ao enquadramento do projeto na ‘Estrutura Ecológica Municipal’ verifica-se que a área de implantação do projeto está abrangida pela estrutura ecológica municipal ao abrigo da subcategoria de qualificação do solo ‘Espaços Agrícolas de Produção Tipo I de Nível III’. De acordo com o Artigo 15º do regulamento do PDM o regime aplicável a estas áreas é o estabelecido nas secções próprias do Regulamento para cada subcategoria de espaço.

### **5.1.2 Condicionantes ao uso do solo**

De acordo com carta de condicionantes do PDM de Vila Franca de Xira constata-se que ao nível das condicionantes legais e regulamentares incidentes na área de implantação do cais fluvial, ocorre um conjunto de restrições de utilidade pública e servidões administrativas nas quais se aplicam os respetivos regimes jurídicos em vigor.

#### Restrições de utilidade pública

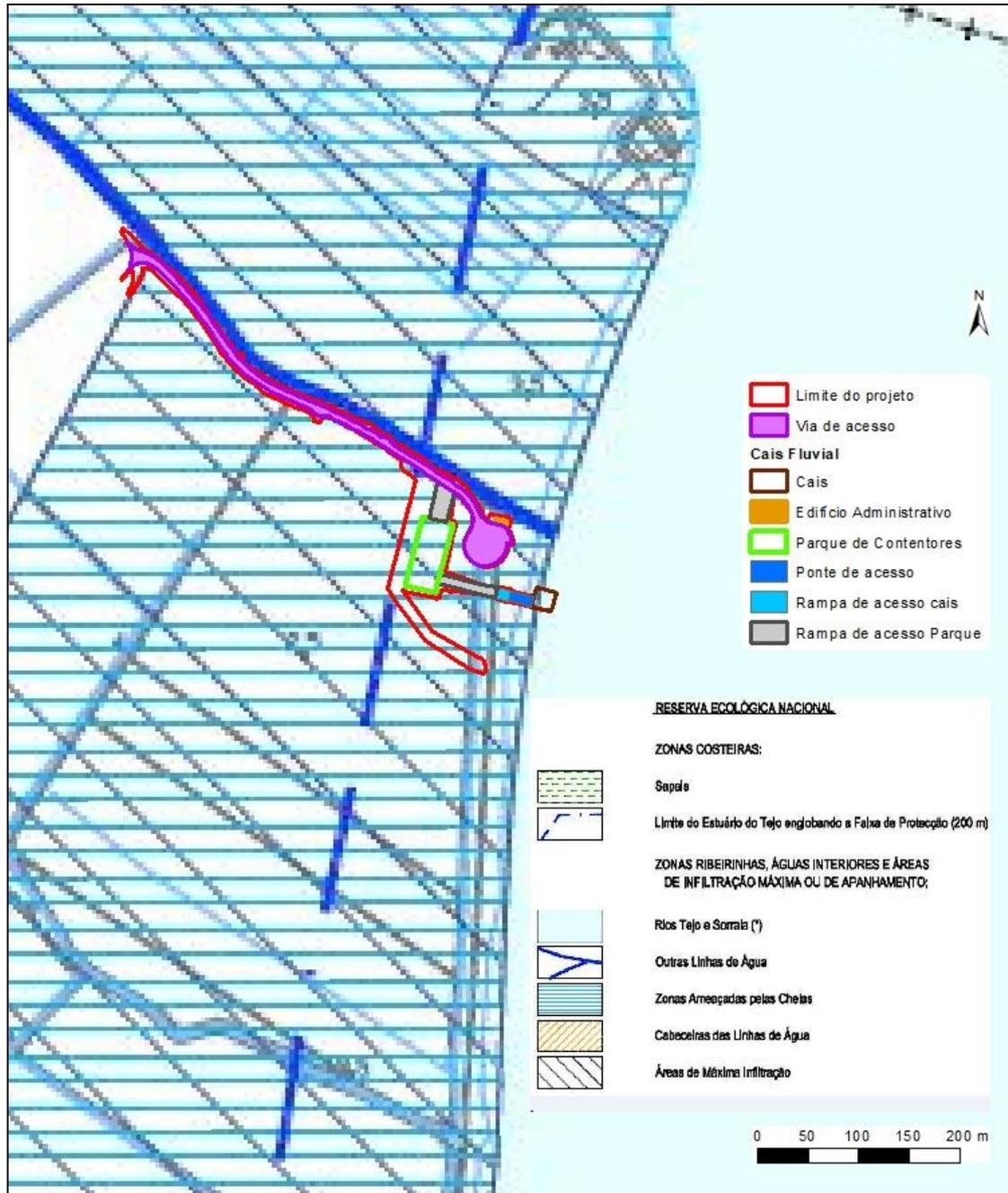
Ao nível das restrições de utilidade pública, as quais visam a conservação do património natural e uso específico do solo, verifica-se que a área de implantação do cais fluvial se insere na sua totalidade em solos da reserva ecológica nacional (REN) (Figura 5.3) e quase totalmente em solos da reserva agrícola nacional (RAN) (Figura 5.4).

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.

De acordo com a carta de condicionantes do PDM em vigor a área de implantação do projeto integra as seguintes tipologias de REN: ‘Limite do Estuário do Tejo englobando faixa de Proteção (200 m)’, ‘rios Tejo e Sorraia’, ‘Áreas de Máxima Infiltração’ e ‘Zonas Ameaçada pelas Cheias’. De

<sup>2</sup> Consulgeo, 2020. Estudo geotécnico para apoio ao projeto de execução do cais fluvial de Castanheira do Ribatejo.

salientar que no âmbito da Revisão do PDM em curso (2ª revisão) está prevista a adaptação da Reserva Ecológica Nacional do concelho ao novo regime jurídico da REN (Decreto-Lei n.º 124/2019 de 28 de agosto) pelo que as tipologias de REN acima designados terão uma outra nomenclatura.



Base: extrato da carta de REN do concelho de Vila Franca de Xira.

**Figura 5.3-** Implantação do projeto na REN.

De acordo com o regime jurídico da REN em vigor (artigo 20º), nas áreas incluídas na REN são interditos os usos e as ações que se traduzam, entre outros, na realização de escavações e aterros, pelo que o projeto não se encontra em conformidade com o regime desta restrição de utilidade pública.

O EIA procedeu à avaliação dos impactes do projeto sobre as tipologias de REN em presença no local, nomeadamente no que respeita ao que são as funções das respetivas áreas tendo identificado os seguintes impactes:

- Artificialização das margens e destruição de habitats no sistema de REN ‘Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção’;
- Destruição de vegetação ripícola/destruição de habitat e aumento do risco de poluição no sistema ‘cursos de água e respetivos Leitos e margens’;
- Afetação da recarga do aquífero e aumento do risco de poluição no sistema ‘Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos’;
- Risco de inundação no sistema ‘Zonas ameaçadas pelas cheias’.

De acordo com a avaliação realizada, tendo em consideração a reduzida área de REN afetada e as próprias características do projeto, conclui-se que as diversas funções das tipologias de REN presentes no local não são significativamente afetadas/alteradas.

No Quadro 5.1 apresenta-se a área, por tipologia de REN, diretamente afetada pela implantação do projeto.

**Quadro 5.1 – Tipologias de REN ocupadas pelo Projeto de Execução do cais fluvial.**

Sistema de REN definido pelo decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março	Nova categoria definida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto	REN do concelho (ha)	REN afetada pelo projeto (ha)	
			Cais	Via acesso
Faixa de proteção de 200 m (Estuário do Tejo)	Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção	1 293,2	0,79	0,26
Rios Tejo e Sorraia	Cursos de água e respetivos leitos e margens	4 871,7	0,06	-
Zonas ameaçadas pelas cheias	Zonas ameaçadas pelas cheias	17 078,9	0,84	0,74
Área de máxima infiltração	Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos	15 694,6	0,84	0,74
Área total de REN afetada			0,84	0,74

Apesar da localização do projeto em área de REN há que referir que a localização deste tipo de infraestruturas está desde logo condicionada pela sua necessária proximidade/localização ao leito do rio. Dado que o local e a sua envolvente alargada estão inseridas na REN, não se identificam localizações alternativas viáveis que não afetem a referida condicionante.

De acordo o estipulado pelo ponto n.º 7 do artigo 16º-A do Decreto-Lei n.º 124/2019 de 28 de agosto que estabelece o RJREN, *estão «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.»*

Nestas situações a câmara municipal tendo em conta a declaração de impacte ambiental ou decisão de incidências ambientais favorável ou condicionalmente favorável promove as diligências necessárias à alteração da delimitação da REN e apresenta a respetiva proposta de alteração à comissão de coordenação e desenvolvimento regional.

Neste contexto cabe referir que o projeto obteve declaração de impacte ambiental favorável condicionada estando em condições de se proceder a uma alteração simplificada da REN.

Relativamente à RAN, que se rege pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, os solos classificados de RAN visam defender e proteger as áreas de maior aptidão agrícola e estabelecer um conjunto de condicionantes à utilização não agrícola dos solos são proibidas todas as ações que destruam ou diminuam as suas potencialidades agrícolas.

As utilizações para outros fins de áreas integradas na RAN só podem verificar-se quando cumulativamente, não causem graves prejuízos para os objetivos a que se refere o artigo 4.º e não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar-se, preferencialmente, nas terras e solos classificados como de menor aptidão.

No caso do Cais Fluvial, este não consta da lista de utilizações não agrícolas mencionadas no Art.º 22º pelo que, ao abrigo do regime jurídico da RAN, este só pode ser realizado caso seja reconhecido como constituindo uma ação de relevante interesse público, reconhecida como tal por despacho conjunto do membro do Governo competente pela área do desenvolvimento rural e do membro do Governo competente em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na RAN.

No contexto da ocupação de área de RAN em 27 de março de 2013 a Entidade Regional de RAN (na sequência de uma solicitação de parecer do promotor relativo à utilização de área integrada na Reserva Agrícola Nacional), emitiu parecer favorável à construção do cais fluvial com ocupação de uma área de RAN na medida em que não se encontra alternativa técnica e economicamente aceitável para a sua localização em área exterior à RAN (Anexo IV no Volume III). Contudo o referente parecer não incidiu sobre a construção do acesso e de acordo com o regime jurídico da RAN, tendo passado mais de um ano da emissão do parecer o mesmo caducou pelo que, em sequência da emissão da DIA favorável condicionada e do próprio desenvolvimento do Projeto de Execução que contempla quer o cais quer a via de acesso, deverá ser despoletado novo processo junto da Entidade Regional da Reserva Agrícola de Lisboa e Vale do Tejo.

#### Servidões administrativas

Relativamente às servidões administrativas constata-se que o projeto do Cais Fluvial se localiza numa área abrangida pelas seguintes servidões administrativas (Figura 5.5):

- domínio público hídrico (DPH);
- base aérea n.º 2 da OTA.

No que concerne ao **domínio público hídrico**, uma pequena parte do projeto irá ocupar o DPH afeto ao rio Tejo. A utilização e ocupação destes espaços fica sujeita a uma licença de utilização do domínio hídrico ou contrato de concessão de utilização do domínio hídrico a emitir pelo Ministério do Ambiente.

Quanto ao **Aeródromo da Ota**, de acordo com a carta de condicionantes do concelho de Vila Franca de Xira, verifica-se que a área do Cais Fluvial localiza-se no corredor de acesso à pista no patamar definido pela Zona G com a cota de 192,80 m. Ora tendo em conta que o Cais Fluvial não atingirá a cota limite constata-se que o projeto é compatível com servidão do aeródromo da Ota.



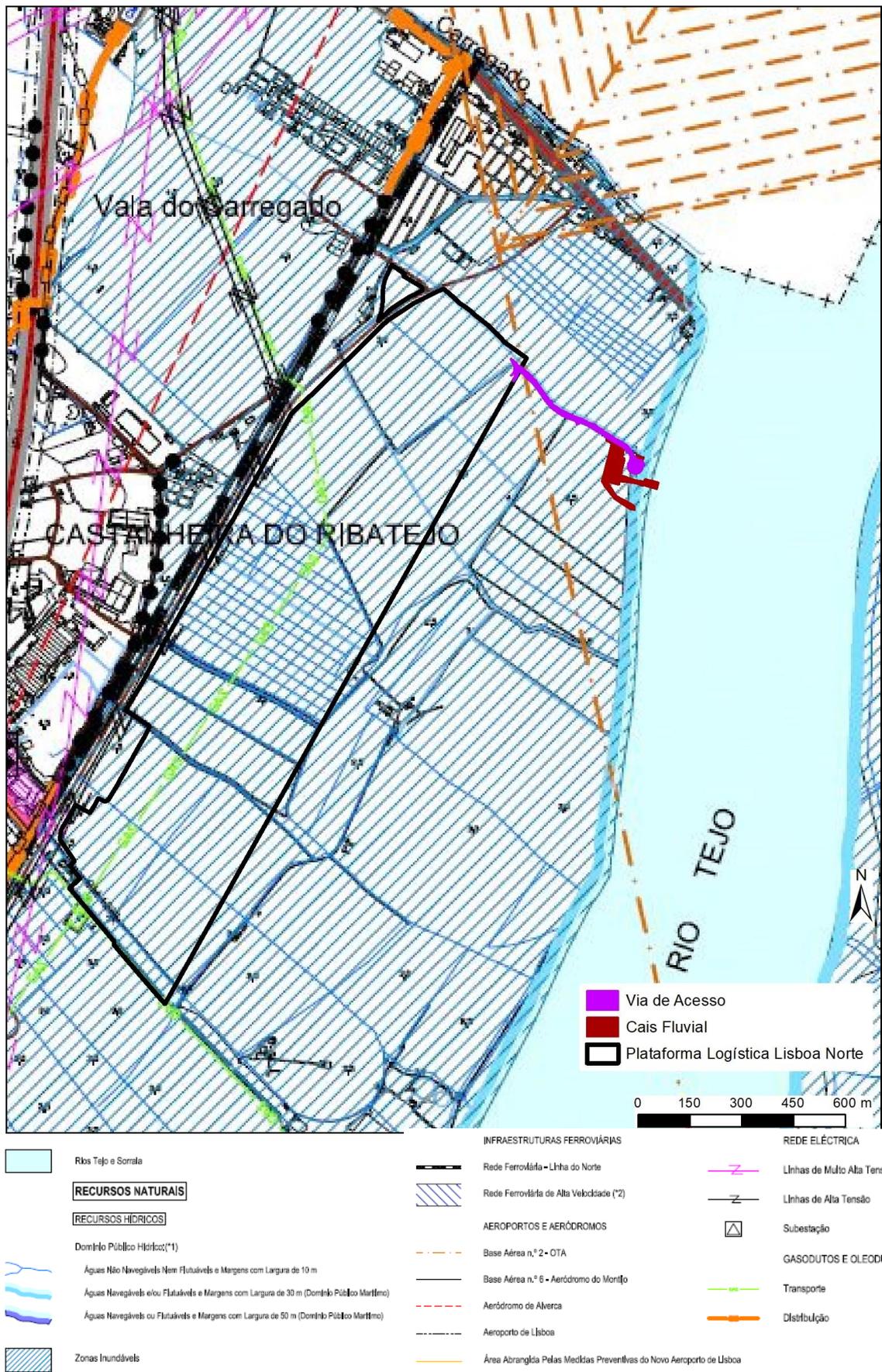


Figura 5.5- Carta de condicionantes – Outras Condicionantes.

## 5.2 Entidades contactadas no âmbito do RECAPE

No âmbito da consulta realizada pela Autoridade de AIA em sede do procedimento de AIA a um conjunto de entidades (Administração do Porto de Lisboa, Direção Regional de Agricultura e Pescas, Gabinete do Secretário de Estado da Defesa Nacional, Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Instituto da Mobilidade e Transportes e Ministério da Defesa Nacional) não ocorreram manifestações contrárias à implementação do projeto pelo que as mesmas não voltaram a ser contactadas.

Salienta-se o Porto de Lisboa enquanto entidade que identificou um conjunto de aspetos a considerar no âmbito do desenvolvimento do Projeto de Execução nomeadamente:

- Questões relacionadas com as dragagens (fase de exploração);
- Estabilidade da plataforma de trabalho para execução das estacas de fundação do cais (fase de construção);
- Acessos fluvio-marítimos em particular quanto aos canais de acesso e bacia de acostagem/manobra;
- Análise das acessibilidades marítimas baseada em informação batimétrica atualizada e proposta de assinalamento marítimo;
- Calado das embarcações/calados do rio Tejo;
- Identificação do *'airdraft'* das catenárias que cruzam o rio entre a ponte de Vila Franca e Castanheira do Ribatejo/limites máximos das embarcações e respetivas antenas.

Todos estes aspetos tal como descrito anteriormente no Projeto de Execução e de seguida, na secção *'Elementos a apresentar em sede de RECAPE'* foram atendidos pelo Projeto de Execução.

No âmbito do desenvolvimento do Projeto de Execução foi contactada a atual proprietária da Plataforma Logística Lisboa Norte, a VFXIMO Investimentos Imobiliários, S.A, que tem a seu cargo a gestão dos acessos viários da referida plataforma sob jurisdição da Câmara Municipal de Vila Franca de Xira no sentido de se estabelecer um acordo de passagem entre o troço de acesso ao cais fluvial e a rede rodoviária nacional principal e complementar.

No âmbito do desenvolvimento do *'elemento n.º 23 'Proposta de metodologia sobre o controlo radiológico dos contentores'* foi solicitado parecer técnico da Administração do Porto de Lisboa relativamente à referida proposta metodológica, tendo o Porto de Lisboa no seu parecer indicado que: *"o documento se encontra devidamente elaborado, tendo no entanto sido feito uma aposta na utilização de meios básicos de deteção de fontes radioativas com apenas recurso a dispositivos portáteis (PRD's)"* (Anexo V do Volume III).

## 5.3 Estudos complementares

Por forma a averiguar a atual situação de referência foi efetuada uma nova prospeção à área de implantação do projeto que envolveu sobretudo os seguintes tópicos: componente arqueológica, geomorfologia, uso solo, rede hidrográfica, habitats e acessibilidade ao local.

Verifica-se que na área de estudo mantém características idênticas às descritas no Estudo de Impacte Ambiental não tendo ocorrido quaisquer alterações geomorfológicas (aterros ou escavações), de uso do solo (mantém-se o uso agropecuário - pastagem com gado bravo), de coberto vegetal/habitats ou da rede hidrográfica. A acessibilidade ao local continua a ser a mesma, sendo realizada através de caminho rural que também permite a acessibilidade à propriedade de Emaús.

Em relação à situação descrita em sede de EIA foi entretanto promovida por parte da entidade gestora a Plataforma Logística de Lisboa Norte o enquadramento paisagístico desse projeto o qual

contemplou a plantação de espécies arbóreas nos limites do projeto e nas margens da vala do Carril no troço adjacente à Plataforma Logística (Figura 5.6).



**Figura 5.6-** Integração paisagística na margem da vala do Carril no âmbito do projeto da Plataforma Logística de Lisboa Norte.

Nas Figuras seguintes apresentam-se algumas imagens da área de implantação do projeto.

Na componente arqueológica, cujo estudo se apresenta no Anexo XI do Volume III confirmam-se os resultados obtidos aquando da realização do Estudo de Impacte Ambiental não se identificando quaisquer valores de relevância patrimonial no local de intervenção.

Desta forma, para além dos estudos adicionais propostos em sede de AIA e constantes da DIA como ‘Elementos Complementares a apresentar em sede de RECAPE’, tendo em consideração as características do projeto, os dados de base no procedimento de AIA anteriormente realizado e as visitas realizadas pela equipa técnica ao local no âmbito dos trabalhos do presente RECAPE, não foi identificada a necessidade de se realizar estudos complementares de fundo, pelo que no âmbito do RECAPE não serão apresentados quaisquer estudos dessa natureza. Os ‘Elementos Complementares’ atrás referidos são apresentados na secção 5.6 do presente documento.



**Figura 5.7-** Vista geral de parte da área de implantação do projeto: via de acesso e plataforma de contentores.



**Figura 5.8-** Vista geral da margem do Rio Tejo.

#### 5.4 Reavaliação de impactes

Com base nos dados resultantes da visita ao local de implantação do projeto, tal como mencionado na secção anterior, verifica-se que a área de estudo mantém as características descritas em sede de avaliação de impacte ambiental. Não sendo o Projeto de Execução substancialmente diferente do anteprojecto, os impactes resultantes da construção e funcionamento do actual projeto não diferem de forma significativa da avaliação realizada em sede de anteprojecto.

Apesar da construção e operação do cais fluvial e respetiva via de acesso implicarem a ocorrência de uma grande diversidade de impactes negativos em diversos fatores ambientais, a grande maioria desses impactes face às características do local de implantação do projeto, à pequena dimensão da área de intervenção e ao conjunto de medidas de mitigação propostas pela DIA e incorporadas pelo Projeto de Execução e PAAO, são impactes que quanto ao seu significado variam entre o insignificante e o pouco significativo.

No decurso da fase de construção a maior parte dos impactes apresentam-se como de ocorrência temporária na medida em que apenas ocorrem enquanto as atividades construtivas que lhes dão origem estão a acontecer. A maior parte destes impactes poderão ser mitigados/parcialmente, mitigados através da adoção de boas práticas construtivas devendo-se ter em atenção o proposto pelo PAAO. Terminado o período de construção, esses impactes deixam de ocorrer (Quadro 5.2).

Os impactes que se consideram permanentes nesta fase estão associados sobretudo aos fatores ambientais geológicos/geomorfológicos, solos e ecologia na medida em que a construção dos aterros para alargamento da via de acesso (caminho rural) e para a construção da plataforma de contentores afeta permanentemente a condição geomorfológica local, o uso do solo e os habitats aí existentes, que nesse preciso local, são substituídos pelas infraestruturas em causa. Estes impactes são permanentes e em geral não mitigáveis. Contudo são pouco significativos ou insignificantes.

Tendo em consideração algumas alterações propostas ao nível do Projeto de Execução (secção 4.8 do presente relatório) constata-se que o Projeto de Execução proposto, em fase de obra, é mais favorável que o anteprojecto inicialmente apresentado na medida em que deixarão de ocorrer os impactes relacionados com as dragagens e alguns dos impactes relacionados com a construção do cais serão minimizados, nomeadamente no que se relaciona com a:

- limpeza da margem/enrocamento - a área de corte de vegetação será muito mais reduzida sendo mantida alguma da vegetação atualmente existente e a área artificializada será muito menor, possibilitando no futuro a recuperação de alguma da vegetação afetada pela obra;
- a colocação/retirada do aterro para apoio à construção do cais fluvial - não existirá aterro na margem para apoiar a construção do cais, o que diminui potenciais arrastamentos de sólidos para o rio e maiores mobilizações de terras de empréstimo/depósito;
- via de acesso - não existirá ocupação relevante de áreas que estão para lá da plataforma do caminho já existente e que corresponde à mota da vala do carril.

**Quadro 5.2-** Impactes do anteprojecto versus impactes do Projecto de Execução - com medidas de mitigação (fase de construção).

Anteprojecto com medidas de mitigação propostas pelo EIA		Projecto de Execução com medidas do RECAPE	Componente afetada
Impacte	Significado do impacte	Significado do impacte	
Alterações das propriedades da zona superior dos lodos nas áreas de construção de aterros	Pouco significativo	Pouco significativo	Geologia
Alteração geomorfológica	Pouco significativo	Pouco significativo	Geomorfologia
Artificialização dos solos/alteração de uso	Pouco Significativo	Pouco significativo	Solos/Usos do solo
Alteração da hidrodinâmica local (rio Tejo) na sequência da realização das dragagens	Insignificante	<i>Não há Impacte</i>	Recurso Hídrico Superficial
Arrastamento de sedimentos/erosão para o leito do rio Tejo	Insignificante	<i>Não há Impacte</i>	
Alteração da qualidade da água superficial devido a derrames acidentais	Insignificante	Insignificante	
Alteração da qualidade da água superficial devido às dragagens	Insignificante	<i>Não há Impacte</i>	
Emissão de poluentes atmosféricos	Insignificante	Insignificante	Qualidade do ar
Incremento das emissões de gases com efeito de estufa	Insignificante	Insignificante	Alterações climáticas
Alteração dos níveis sonoros	Insignificante	Insignificante	Ambiente Sonoro
Destruição de Habitats naturais inscritos na Diretiva Habitats	Pouco Significativo	Pouco Significativo	Fauna e Flora
Destruição da flora/vegetação ruderal/pastagem	Insignificante	Insignificante	
Deposição de poeiras sobre a vegetação da área envolvente	Insignificante	Insignificante	
Destruição de habitats de fauna	Insignificante	Insignificante	
Mortalidade de espécimes e perturbação sobre as espécies	Insignificante	Insignificante	
Impacte visual da obra	Insignificante	Insignificante	Paisagem
Perturbações no tráfego	Insignificante	Insignificante	Socio economia

Legenda de cores:

	Impactes positivos insignificantes
	Impactes positivos pouco significativos
	Impactes positivos significativos
	Impactes positivos muito significativos

	Impactes negativos insignificantes
	Impactes negativos pouco significativos
	Impactes negativos significativos
	Impactes negativos muito significativos

Na fase de funcionamento todos os impactes identificados têm carácter permanente na medida em que ocorrerão enquanto o projeto estiver em funcionamento. Entre o anteprojecto com as medidas de mitigação propostas e o atual Projeto de Execução com a implementação das medidas descritas no presente RECAPE, em geral não se registam alterações da significância dos impactes então avaliados (Quadro 5.3).

O anteprojecto inicialmente submetido a AIA tinha um impacte negativo sobre a qualidade do ar devido à utilização de um gerador a gasóleo para fornecimento de energia ao cais o que se traduzia num incremento das emissões atmosféricas (impacte negativo). Em sede de EIA, foi proposto a substituição dessa fonte de energia por uma ligação à rede elétrica de abastecimento, o que, reavaliando o impacte, se traduzia num impacte positivo na medida em que ocorreria uma redução das emissões atmosféricas.

A DIA emitida colocou como condicionante a adoção de ‘uma fonte de energia ao projeto alternativa ao gerador a gasóleo’, tendo o Projeto de Execução adotado então a instalação de uma linha elétrica, pelo que se confirma agora em PE a existência de um impacte positivo relativamente à emissão de poluentes atmosféricos.

**Quadro 5.3-** Impactes do anteprojecto *versus* impactes do Projeto de Execução - com medidas de mitigação (fase de funcionamento).

Anteprojecto com medidas de mitigação propostas pelo EIA	Projeto de Execução com medidas do RECAPE		Componente afetada
Impacte negativo	Significado do impacte	Significado do impacte	
Afetação da recarga dos recursos hídricos subterrâneos	Insignificante	Insignificante	
Potencial contaminação do solo	Insignificante	Insignificante	Solos e Uso do Solo
Alterações nas condições de escoamento locais com incremento da escorrência superficial	Insignificante	Insignificante	Recursos Hídricos Superficiais
Afetação da área de inundação local com incremento do risco de inundação	Insignificante	Insignificante	
Alteração da qualidade da água	Insignificante	Insignificante	
Emissão de poluentes atmosféricos	Significativo	Significativo	Qualidade do Ar
Alteração dos níveis sonoros	Insignificante	Insignificante	Ambiente Sonoro
Atropelamento e fauna e incremento da perturbação	Insignificante	Insignificante	Fauna e Flora
Colisão/eletrocussão de aves	Sem impacte	Insignificante	Fauna
Impacte visual da infraestrutura	Insignificante a	Insignificante a	Paisagem
	Pouco significativo	Pouco significativo	

Legenda de cores:

	Impactes positivos insignificantes		Impactes negativos insignificantes
	Impactes positivos pouco significativos		Impactes negativos pouco significativos
	Impactes positivos significativos		Impactes negativos significativos
	Impactes positivos muito significativos		Impactes negativos muito significativos

Contudo, a presença de uma linha elétrica nesta área poderá traduzir-se na ocorrência de eletrocussões e/ou colisões de aves com os fios elétricos o que se traduz na mortalidade de espécimes. Existirá assim um novo impacto do projeto cuja significância é sempre uma incerteza na medida em que não é possível quantificar o número de aves que morrem devido à presença da infraestrutura. De notar, no entanto, que a infraestrutura apresenta uma reduzida extensão no conjunto de todas as linhas existentes na região e que a própria presença do cais com toda a sua atividade, incrementando a perturbação sobre a fauna, poderá funcionar como mecanismo de afastamento das espécies mais sensíveis a este tipo de infraestrutura, minimizando assim o risco de mortalidade. Por outro lado, no âmbito do RECAPE propõe-se que a linha elétrica disponha de dispositivos anticollisão e anti eletrocussão o que fará reduzir de forma muito significativa o risco.

De salientar que cerca de um quinto dos impactos do anteprojecto (mesmo sem a aplicação de qualquer medida mitigadora) são impactos positivos que se relacionam com a socio-economia: fomento de emprego, dinamização da atividade logística e melhoria das condições de mobilidade. Esses impactos mantêm-se com o Projeto de Execução.

## 5.5 Condicionantes da DIA

A Declaração de Impacte Ambiental resultante do procedimento de AIA realizado em fase de anteprojecto é favorável condicionada a cinco condicionantes cujo cumprimento/integração no Projeto de Execução se analisa de seguida.

1. Caso os sedimentos a dragar não estejam contaminados, e a sua granulometria o permita, deve ser estudada a possibilidade da sua utilização para a realização dos aterros (definitivos e/ou pré-carga), minimizando assim o volume de inertes a transportar a partir de potenciais áreas de empréstimo

Com a alteração realizada pelo Projeto de Execução no que respeita à localização do cais, o qual avançou cerca de 15 m em direção ao leito do rio, deixa de ser necessário realizar dragagens, pelo que a presente condicionante deixa de se aplicar ao Projeto de Execução.

2. Analisar uma solução que minimize o volume de aterro inerente à via de acesso, designadamente a sobreposição do seu traçado com o traçado do caminho rural existente, o qual já constitui um aterro. O projeto da via deve integrar a colocação de condutas espaçadas, perpendicularmente ao eixo da via, para que não se coloque em causa o espraçamento do leito de cheia do rio Tejo

Para dar resposta a esta condicionante, o traçado da via de acesso foi totalmente sobreposto à plataforma atualmente existente na qual o caminho rural se implanta, existindo apenas a necessidade de realizar pequenos ajustes. Na secção 4.3.4 do RECAPE apresenta-se a informação de projeto relevante que reflete o cumprimento desta condicionante.

Relativamente à colocação de «condutas espaçadas, perpendiculares ao eixo da via para que não se coloque em causa o espraçamento do leito de cheia do rio Tejo», o Projeto de Execução não contempla a sua colocação na medida em que a opção do Projeto de Execução passou pela manutenção das cotas atuais do caminho rural em grande parte do traçado. Não serão realizados aterros relevantes acima da cota atual da via de acesso não se alterando assim as condições de espraçamento do leito de cheia. De referir que o anteprojecto previa em média um alteamento médio de 1,5 m da cota do acesso que o Projeto de Execução eliminou em grande parte do traçado, havendo apenas um ligeiro alteamento no troço final da via de acesso com um valor máximo de alteamento inferior a 1,0 m.

Esta decisão assume o risco de que em condições de inundação com galgamento da via de acesso pelas águas do Tejo, o acesso ao cais ficará temporariamente condicionado.

3. Adotar uma fonte de energia ao Projeto, alternativa ao gerador a gasóleo, dado que este constitui a principal fonte de emissão

O Projeto de Execu o definiu que a fonte de energia ao projeto seria a energia elétrica pelo que desenvolveu o respetivo projeto de infraestruturac o através da constru o de uma linha elétrica para abastecer o cais fluvial, conforme descrito na sec o 4.5.

4. Equacionar a utiliza o de alternativas de propulsão dos rebocadores, menos poluentes

Após o equacionamento de alternativas de propulsão, o Projeto de Execu o mant m o rebocador considerado no anteprojecto submetido a procedimento de AIA. O rebocador 'Baia do Seixal' foi projetado especificamente para a navega o fluvial no rio Tejo, pelo que as suas características técnicas são as que melhor se adequam   opera o eficiente em Castanheira do Ribatejo.

O projeto do rebocador considera uma propulsão alternativa com recurso a LNG (Gás Natural Liquefeito), que neste momento   ainda técnica (atualmente não existe disponibilidade de fornecimento e embarque do LNG no estuário do Tejo) e economicamente inviável face ao meio de propulsão instalado com recurso a motores diesel (elevados custos de conversão dos meios de propulsão e do fornecimento do LNG, por não ser ainda um tipo de combustível tão difundido como o diesel).

No Anexo III.A (Volume III) apresentam-se as características técnicas e de projeto do rebocador-empurrador 'Baia do Seixal'.

5. Implementar o Projeto de Integra o Paisagística, a desenvolver de acordo com as orienta es constantes do Elemento n.  6 da DIA.

O Projeto de Execu o contempla a implementa o de um projeto de Integra o Paisagística. Na sec o 4.6 apresenta-se a informa o de projeto que reflete o cumprimento desta condicionante.

6. Cumprimento das Medidas de Minimiza o e do Plano de Monitoriza o

Na sec o 5.7 e na sec o 5.8 do presente Relatório Base apresenta-se a avalia o da conformidade, respetivamente, com as medidas de minimiza o e com o plano de monitoriza o.

## 5.6 Elementos a apresentar em sede de RECAPE

A DIA enumera 23 elementos que devem ser apresentados no âmbito do Projeto de Execu o. De seguida identifica-se cada um dos elementos em causa comentando, quando considerado relevante, a informa o apresentada. De salientar que alguns dos elementos solicitados pela DIA deixam de se aplicar em sede do presente RECAPE uma vez que o Projeto de Execu o foi alvo de algumas altera es, tal como sintetizado na sec o 4.8.

1. Estudo que determine as características e composição dos materiais dragados, para efeitos de dragagem e eliminação. Esta caracterização deve ser realizada 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:

- Campanha de recolha de testemunhos da sequência estratigráfica a dragar (representativos da coluna de sedimentos a dragar);
- Seleção de amostras representativas dos sedimentos a dragar para análise laboratorial, compreendendo análises físicas e químicas;
- Uma 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 n.º 1450/2007, de 12 de novembro);
- Elaboração de mapa de contaminação com a estimativa da distribuição espacial e em profundidade dos sedimentos de acordo com o grau de contaminação.

A campanha de caracterização dos materiais previstos para dragagem implicará no mínimo a colheita em 3 locais, referidos no Aditamento como “estações de monitorização” e “cores contínuos”, devendo a recolha representar todo o perfil até à profundidade final de dragagem, com amostragem a cada metro (e não apenas até à profundidade máxima de 2,0 m, num total de 6 amostras conforme referido no Aditamento).

Este estudo foi realizado em 2018 e consta do Anexo VI do Volume III. O plano de trabalhos constou da execução de 3 furos de sondagem (SC1, SC2 e SC3) para caracterização dos sedimentos previstos para a zona de dragagem dando assim cumprimento ao solicitado no âmbito do presente ponto, e de 1 furo de sondagem (SC4) para análise geológica/sedimentológica no âmbito do estudo solicitado pelo ‘Elemento a apresentar’ n.º 13.

Os resultados obtidos pelo estudo de caracterização dos sedimentos nos furos de sondagem SC1, SC2 e SC3 indicam que todas as amostras de sedimentos analisados pertencem à Classe 1 da classificação de sedimentos de acordo com a Tabela 2 do Anexo III da Portaria n.º 1450 de 12 de novembro. Sendo assim, o material dragado limpo pode ser depositado no meio aquático, repostado em locais sujeitos a erosão ou utilizado para alimentação de praias sem normas restritivas.

De salientar, no entanto, que em sede de elaboração do PE, com o prolongamento do cais, deixa de ser necessário proceder à realização das dragagens pelo que não existirão quaisquer sedimentos a transportar/depositar.

2. Caracterização do local de destino dos sedimentos e avaliação dos impactes inerentes ao seu transporte e deposição

*Não aplicável, na medida em que o PE não contempla quaisquer dragagens.*

3. Análise fundamentada das acessibilidades marítimas, incluindo análise da informação batimétrica atualizada, que confirme o pressuposto do projeto, e da avaliação desenvolvida, segundo o qual as cotas do canal de navegação do rio Tejo são suficientes para garantir as condições de navegação necessárias ao projeto, sem necessidade de dragagens para além das de manutenção do canal. A referida análise deve também identificar e considerar a “altura de segurança disponível”, relativa às linhas de alta tensão que cruzam o rio Tejo entre a ponte de Vila Franca e Castanheira do Ribatejo

Em fevereiro de 2018, com o objetivo de obter de informação hidrográfica nova para definir o eixo do canal até à área de construção do novo cais, e a pedido do proponente, foi realizado pelo Instituto Hidrográfico o *'Levantamento hidrográfico no porto fluvial de Castanheira do Ribatejo'* (Anexo VII do Volume III). Com base neste estudo, o *'Projeto de assinalamento fluvial Vila Franca de Xira a Castanheira do Ribatejo'* (apresentado no ponto seguinte e no Anexo VIII do Volume III) concluiu que *«Não existem restrições à prática da navegação ou de fundeadouros para a área do projeto»*.

Relativamente à questão de *«considerar 'a altura de segurança disponível' relativa às linhas de alta tensão que cruzam o rio Tejo entre a ponte de Vila Franca e Castanheira do Ribatejo»* foi consultada a REN Rede Elétrica Nacional tendo esta identificado a presença de 3 linhas (Ramal da linha de Palmela - Sines 3 a 400 kV, Linha Carregado - Seixal a 220 kV e Linha Palmela - Fanhões a 400 kV). A distância mínima de condutores ao rio varia entre os 30 m e os 36 m (Anexo IX.A no Volume III)

Por indicação da REN foi também consultada a EDP - Distribuição, tendo esta identificado, a montante de Vila Franca, a presença de uma linha de MT a 30 kV cuja altura da catenária ao nível da água é de 28 m (Anexo IX.B no Volume III).

Face aos valores apresentados importa identificar o calado aéreo do conjunto barcaças e rebocador (Quadro 5.4).

**Quadro 5.4-** calados aéreos das barcaças e do rebocador.

<b>Barcaça</b>	
carregada com 3 níveis de contentores	6,28 m
<b>Rebocador</b>	
Altura máxima (antena recolhida)	7,20 m
Ponte elevatória estendida	+2,50 m
Antena não-recolhida	+3,75 m
Total	13,45 m
Situação mais agravada	<b>13,45 m</b>

Verifica-se assim que o calado aéreo máximo nunca ultrapassa os 13,45 m ficando abaixo das linhas de alta tensão mencionadas.

#### 4. Projeto de assinalamento marítimo da ponte de Vila Franca para montante.

O projeto de assinalamento marítimo da ponte de Vila Franca de Xira para montante consta do Anexo VIII do Volume III.

#### 5. Caracterização dos locais de origem, e de deposição, dos materiais de aterro, bem como avaliação dos impactes inerentes ao seu transporte e deposição.

À presente data não é possível identificar o local de origem dos materiais necessários para realização dos aterros. Esse local será selecionado pelo empreiteiro que na sequência do concurso a promover pelo dono da obra. Contudo, será inserida uma cláusula no Caderno de Encargos da Obra, relativamente às condicionantes impostas à origem desses materiais tal como consta na medida 23 da DIA: *«As terras de empréstimo não devem ser provenientes de terrenos situados no domínio público hídrico; zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água; áreas classificadas da RAN ou da REN; áreas classificadas para a conservação da natureza; outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar*

*espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; áreas com ocupação agrícola; áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; zonas de proteção do património».*

Esta cláusula é complementada da seguinte forma: 'a origem das terras de empréstimo para construção dos aterros deve ser procedente de pedreiras devidamente licenciadas existentes o mais próximo possível do local da obra', tal como consta do PAAO (medida 23a).

Relativamente às áreas de depósito, o Projeto de Execução preconiza que não existirão áreas de depósito na medida em que o volume de terras que resulta da remoção do aterro de pré-carga da plataforma de contentores deixa de ser conduzido a depósito (como previsto pelo anteprojecto), e será utilizado noutras áreas do projeto, nomeadamente nas rampas de acesso e na parte final da via de acesso.

Quanto aos impactes provocados pelo transporte das terras de empréstimo, os mesmos relacionam-se com o incremento do tráfego nas vias rodoviárias adjacentes, emissão de poluentes atmosféricos provenientes da combustão e emissão de ruído a partir dos veículos utilizados no transporte. Esta atividade terá uma curta duração na medida em que se perspectiva que o transporte de terras para o local da obra decorra nos primeiros dois a três meses iniciais.

Tendo em conta que o incremento do tráfego associado ao transporte destas terras, quando comparado com a atual situação de tráfego existente nas vias rodoviárias da região, será reduzido, os impactes associados, embora negativos, serão temporários e insignificantes.

6. Projeto de Recuperação e Integração Paisagística para as áreas afetadas direta ou indiretamente pela obra, integrando as seguintes orientações:

- Os volumes a criar devem ser integrados na paisagem com recurso a plantação de uma cortina de vegetação cuja composição deverá ser adequada às dimensões das estruturas a enquadrar.
- Os taludes criados devem ter uma solução de revestimento vegetal, reforçando-os, protegendo-os e minimizando os impactes cénicos.
- A recuperação da estabilidade dos taludes da vala do Carril, através de soluções de engenharia natural, e a recuperação e requalificação da sua cobertura vegetal com espécies autóctones.
- Barreira arbórea no perímetro ao longo do acesso, mantendo os exemplares arbóreos de *Fraxinus* sp. existentes.
- As espécies a utilizar devem ser exclusivamente autóctones, devendo todos os exemplares a plantar apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias. Devem ser privilegiadas as espécies da flora local.

O referido projeto Plano de Recuperação e Integração Paisagística deve ser elaborado por um técnico com competência para tal, e incluir peças escritas e desenhadas (a escalas que permitam uma correta leitura), nomeadamente o Plano geral de intervenção, Plano de plantação e sementeiras, módulos de plantação; Memória descritiva, Caderno de encargos, Caderno de medições, Estimativa orçamental.

O projeto de recuperação deve ainda respeitar as seguintes recomendações gerais:

- Todos os locais afetados devem ser meticulosamente limpos e removidos todos os materiais não necessários ao funcionamento do Parque, nomeadamente de materiais

impermeabilizantes.

- Deve proceder-se à descompactação do solo e posterior recobrimento com a terra proveniente da decapagem, criando-se assim condições favoráveis para a regeneração natural da vegetação.
- Deve proceder-se à modelação adequada dos taludes criados e ao seu recobrimento com terra vegetal.
- No caso de ser necessário recorrer a sementeiras ou plantações, devem ser usadas unicamente espécies vegetais autóctones e que correspondam às comunidades locais (zonais ou azonais) e devem corresponder às condições ecológicas presentes nos locais de plantação ou sementeira.
- Todo o material vegetal autóctone utilizado deve ser proveniente de propágulos recolhidos na unidade biogeográfica em presença.

Na eventualidade da presença de espécies vegetais exóticas invasoras, para garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos das referidas espécies, todo o material vegetal deve ser fisicamente removido e eficazmente eliminado, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes.

O projeto de recuperação e integração paisagística é apresentado no Anexo X do Volume III tendo o seu desenvolvimento obedecido às orientações e recomendações estabelecidas na DIA. As peças desenhadas mais relevantes constam do Anexo II do Volume III. As restantes peças desenhadas constam do Projeto de Execução.

7. Projeto dos estaleiros (incluindo Memória descritiva e peças desenhadas), acompanhado de relatório que especifique os sistemas adotados para minimização dos impactes, incluindo medidas específicas que visem evitar a descarga no meio hídrico de águas pluviais contaminadas, no decurso da obra.

O projeto de estaleiro será da responsabilidade do empreiteiro que vier a realizar a obra para a qual será lançado o devido concurso. No âmbito do concurso a realizar o caderno de encargos contemplará a necessidade de o empreiteiro implementar medidas relacionadas com a organização e gestão do estaleiro de forma a mitigar eventuais impactes daí resultantes, nomeadamente no que respeita à gestão dos resíduos e das águas pluviais contaminadas.

Salienta-se, no entanto, que o estaleiro, face ao tipo e duração da obra será de pequenas dimensões e que não havendo impermeabilização da área de estaleiro as águas pluviais tenderão a infiltrar-se no solo. O local do estaleiro com potencial de gerar águas pluviais contaminadas será o local de armazenamento temporário de resíduos (parque de resíduos) no caso de aí virem a ser armazenados resíduos perigosos que em caso de derrame/contacto com águas pluviais venham a entrar no meio hídrico da área envolvente rio Tejo. De salientar, no entanto, que no presente momento não se perspetiva que venham a ser gerados resíduos perigosos.

Uma das peças que integrará o caderno de encargos será o Plano de Acompanhamento Ambiental da obra (PAAO) e respetivo Plano de Gestão de Resíduos (PGR), no qual constam as medidas de mitigação que devem ser implementadas pelo empreiteiro.

O PAAO, além da implementação das medidas de mitigação emanadas da DIA contempla ainda as seguintes medidas adicionais relacionadas com a gestão do estaleiro:

- O estaleiro deve dispôr de uma área destinada ao armazenamento temporário dos resíduos produzidos devidamente organizada por tipologia de resíduo (medida 11a do PAAO);

- Eventuais resíduos perigosos que venham a ser produzidos devem ser armazenados em contentores estanques em local coberto, com bacia de retenção e sem contacto com as águas pluviais (medida 11b do PAAO).

8. Indicação da origem da água de consumo para a fase de exploração.

A água para consumo humano nas instalações do cais fluvial terá como origem a rede pública, conforme descrito na secção 4.4.1 do presente documento e no Projeto de Execução.

9. Esclarecer e definir se serão efetuadas operações de abastecimento de combustível ou de manutenção aos rebocadores e às barças (apenas a manutenção) enquanto os mesmos estão atracados no cais, e quais as respetivas condições. Em caso afirmativo, caracterizar o local de abastecimento de combustível.

Não serão efetuadas operações de abastecimento de embarcações, nem de manutenção nas mesmas, enquanto estas estiverem atracadas ao cais, dado que estas são abastecidas e mantidas em locais definidos para o efeito, com condições de segurança e conforme estabelecido no Porto de Lisboa, tal como consta da memória descritiva relativa ao funcionamento do cais.

10. Caracterização do sistema de drenagem e tratamento de efluentes domésticos, na fase de exploração/funcionamento.

Na fase de exploração do cais fluvial, tal como descrito na secção 4.4.3 do presente documento, os efluentes domésticos produzidos na infraestrutura social dos escritórios são recolhidos para uma fossa estanque em polietileno linear com volume de 15 000 l. A fossa será instalada em caixa de betão enterrada. A fossa estanque será equipada com sonda de nível e quadro de alarme para a indicação de nível de 80% da sua capacidade. Será efetuada a recolha periódica do seu conteúdo através de autotanques que encaminharão os efluentes para estação de tratamento.

11. Projeto da rede de drenagem de águas pluviais do cais e plataforma, o qual deve ser dotado de infraestruturas que, previamente à sua descarga, assegurem um tratamento preliminar que permita a remoção dos sólidos flutuantes, em suspensão, das areias e a remoção de hidrocarbonetos

O projeto da rede de drenagem de águas pluviais e respetivos sistemas de tratamento encontra-se descrito na secção 4.4.4 do presente documento e no Projeto de Execução.

12. Caracterização e avaliação, através de prospeção arqueológica sistemática, das áreas de afetação direta e indireta que tenham sido ajustadas/ alterada/ definidas (dragagens, escavações, deposição de dragados, acessos diretos e alternativos, movimento de equipamentos, cais, estaleiros, rampas, ancoradouros, áreas de empréstimo e/ou depósito de terras e dragados, terraplanagens, lugares de atravessamento, zonas de descarga, áreas de empréstimo de terras, margens, entre outras), bem como as áreas que apresentam lacunas de conhecimento e áreas que possam ter eventuais alterações hidrodinâmicas e de transporte sedimentar associado.

No âmbito do presente RECAPE foi realizada nova prospeção arqueológica sistemática da área de intervenção. Salienta-se que o presente Projeto de Execução não contempla a realização de quaisquer dragagens pelo que também não haverá lugar à deposição de dragados seja no local seja em áreas de depósito externas ao projeto. O relatório técnico do descritor 'Património' consta do Anexo XI (Volume III).

13. Resultados de uma sondagem geoarqueológica a efetuar, que contemple a recolha da informação paleoecológica no sentido de elaborar um estudo geológico/ sedimentológico que analise a sequência de deposição sedimentar, e a idade dos sedimentos a retirar. Deve ser ponderada a utilização dos resultados obtidos na elaboração do projeto paisagístico

Aquando da realização das amostragens para caracterização da qualidade dos sedimentos a dragar foi também efetuado um furo de sondagem, com amostragem a cada metro, com objetivo de caracterizar toda a formação aluvionar - furo de sondagem (SC4).

O furo de sondagem foi realizado pela empresa Teixeira Duarte Engenharia e Construções S.A. tendo sido possível recolher sedimentos representativos de uma coluna sedimentar com 38,25 m de espessura. O estudo foi desenvolvido pelo Instituto Dom Luiz da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Os resultados deste estudo apresentam-se no Anexo XI do Volume III, nomeadamente do seu Anexo XI.3.

Quanto à utilização dos resultados deste estudo na elaboração do projeto paisagístico, os mesmos não apresentam informação relevante para o desenvolvimento do referido projeto.

14. Análise e interpretação da topografia/ batimétrica, da geologia e da natureza dos fundos das áreas a afetar, bem como apresentação e integração de eventuais propostas necessárias à salvaguarda e valorização dos bens patrimoniais identificados

No Anexo XI (Volume III) apresenta-se o relatório técnico referente ao 'Património' no qual se apresenta uma análise e interpretação da topografia/batimetria.

15. Consideração, no fator Património, da informação constante dos estudos a ser realizados no âmbito do desenvolvimento do projeto de execução (amostragens de sedimentos, levantamentos batimétricos, outros estudos geológico/ sedimentológico, hidrodinâmicos, hidromorfológico, entre outros) e dos estudos que decorram do cumprimento das medidas relativas a outros fatores ambientais (nomeadamente Elementos n.º 1 e n.º 39, para a identificação de eventuais áreas com informação geoarqueológica sobre as sucessivas movimentações que a orla costeira sofreu ao longo dos séculos, nomeadamente em época plistocénica e holocénica

No Anexo XI (Volume III) apresenta-se o relatório técnico referente ao 'Património' no qual se apresenta uma análise e interpretação da informação e estudos adicionais referidos como sejam os estudos geológico/sedimentológicos e de identificação de eventuais áreas com informação geoarqueológica.

16. Avaliação dos impactes sobre as ocorrências arqueológicas da Carta Arqueológica Subaquática de Portugal, como os sítios arqueológicos (CNS 4595, 22643, 30394), e os dois naufrágios de embarcações contemporâneas, que podem estar localizados nas proximidades do projeto: um no local da Arriaga (CA 8531) e em Castanheira do Ribatejo (CA 4027).

No Anexo XI (Volume III) apresenta-se o relatório técnico referente ao 'Património' no qual se apresenta a análise de impactes sobre as ocorrências arqueológicas. De acordo com o referido relatório apenas são consideradas as ocorrências localizadas até 200 m do local do projecto. As ocorrências terrestres – CNS4595, 22643 e 30394 distam mais de 1 km do local do projeto pelo não ocorrerão impactes sobre as mesmas.

No que diz respeito à ocorrência CA8531 não sendo conhecida a sua localização exata, localiza-se seguramente na margem oposta, ou seja, fora da área de influência do projeto. Em relação ao CA 4027, designado "Castanheira do Ribatejo" e correspondente ao "Castanheiro 1" identificado na fase de trabalhos anteriores, é de referir que a sua localização o coloca a cerca de 300 m da área do projeto, não sendo por isso considerados impactes.

17. Caracterização dos métodos, técnicas e equipamentos a utilizar na execução das dragagens, os quais devem ser adequados à não dispersão dos sedimentos na coluna de água, à deteção de obstáculos. Os equipamentos a utilizar nas dragagens devem ter a capacidade de posicionamento estável pelos seus próprios meios e permitir o controlo em contínuo do seu trabalho.

*Não aplicável na medida em que o PE não contempla quaisquer dragagens.*

18. Medidas a adotar para prevenir ou minimizar a poluição das águas do rio Tejo, devido quer à normal atividade de exploração do projeto, quer à ocorrência de situações de acidente.

Ao nível do cais e parque de contentores, em conformidade com a legislação em vigor em matéria de prevenção da poluição para áreas industriais encontram-se previstas as seguintes medidas:

- Existência de mecanismos de contenção (bacias) nos depósitos existentes em terra (considerado em projeto);
- instalação de equipamentos de absorção de óleos (mantas ou areia absorvente);
- implementação de procedimentos de atuação rápida em caso de acidente;
- formação e treino no combate a derrames/acidentes de poluição.

Ao nível das embarcações fluviais em conformidade com todas as exigências da APL e autoridades marítimas, em matéria de segurança e combate à poluição no tráfego local:

- Existência de compartimentos estanque a bordo das embarcações para retenção de fugas/derrames;
- Existência de material de absorção e contenção de derrames de acordo com o sistema de Gestão da Segurança e da prevenção de poluição no meio marinho;
- Implementação de procedimentos específicos, formação e treino para atuação rápida em caso de acidente de poluição.

Além do mais, ao nível das embarcações não serão efetuadas operações de abastecimento de embarcações, nem de manutenção nas mesmas, enquanto estas estiverem atracadas ao cais.

No que respeita em concreto à formação e treino no combate a derrames, a companhia do Porto da Castanheira implementará um 'Plano de Formação e Treino' no combate a derrames/acidentes de poluição que contemple todos os colaboradores da Organização e preveja todas as situações de risco identificadas/suscetíveis de ocorrer.

Plano de Formação e Treino no combate a derrames/acidentes de poluição.

<b>Objetivo</b>	Dotar os recursos humanos com formação técnica específica e atualizada em matéria de combate à poluição e treinar as melhores práticas a adotar em contexto real, com vista a evitar a propagação de qualquer fonte de poluição, possibilitando a introdução de medidas de contingência imediatas e eficazes.
<b>Conteúdo das ações</b>	As ações de formação devem ser revestidas de uma componente teórica e de uma componente prática de simulação de eventuais derrames/acidentes de poluição, com recurso aos meios e equipamentos de contenção disponíveis e passíveis de ser utilizados em contexto real. Deverá ainda ser tido em conta no conteúdo destas ações, os riscos de derrames/acidentes de poluição a que a organização se encontra exposta.
<b>Local</b>	As ações de formação e treino devem, sempre que possível, decorrer nos locais onde os derrames/acidentes de poluição possam ocorrer.
<b>Registo de formação/treino</b>	Todas as ações de formação e treino dão lugar a um registo no qual são identificados os participantes/formandos, entidade formadora, local onde ocorreu, data e conteúdo descritivo da ação de formação/treino realizada; nomeadamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- A natureza das substâncias que estão na origem do acidente;</li> <li>- Quantidade das substâncias envolvidas;</li> <li>- Medidas adotadas.</li> </ul>
<b>Relatório de formação/treino</b>	Após a realização de cada ação é elaborado um relatório onde será analisada a atuação e eficácia das ações empreendidas, o qual servirá para introdução de ações de melhoria no planeamento de emergência e ações futuras, assim como na revisão das medidas de prevenção, resposta disponível e qualificação/preparação do pessoal.

Estas medidas devem estar incorporadas na memória descritiva do projeto

19. Medidas específicas que assegurem que os acessos a utilizar para transporte de terras e sedimentos (de e para a obra), e de materiais, apresentam adequadas condições de circulação durante a fase de obra.

O plano de acessos à obra definiu como acessos preferenciais à mesma a A1 através do nó que atualmente permite o acesso ao local do projeto (praça de portagem a 1200 m de distância) e a EN1 localizada a 1,9 km do local de implantação do projeto.

Previamente ao início da obra o empreiteiro, através do 'Responsável de Ambiente', deverá fazer uma avaliação do estado de conservação dos referidos acessos, os quais se encontram identificados no 'Plano de Acessos à Obra' constante do PAAO, fazendo registo fotográfico de eventuais problemas de degradação de pavimento existentes.

Caso sejam identificados aspetos que condicionem de alguma forma a circulação os mesmos devem ser imediatamente comunicados às entidades gestoras das respetivas infraestruturas (Brisa, IP ou Câmara Municipal) solicitando a resolução dos mesmos.

Naturalmente que a resolução desta questão (eventuais constrangimentos de circulação previamente existentes) não é da responsabilidade do empreiteiro, não podendo o mesmo ficar condicionado à sua prévia resolução.

Tendo em conta que as vias em causa, nos seus acessos diretos à obra, se encontram atualmente com um bom estado de conservação do pavimento betuminoso, e tendo em conta o baixo volume de tráfego associado à obra e a sua curta duração, não é esperado que venha a ocorrer degradação do pavimento a ponto de afetar as atuais condições de circulação.

Contudo, para salvaguardar eventuais questões relacionadas com este aspeto, deverá o empreiteiro proceder à vistoria dos referidos acessos com uma periodicidade mínima semanal por forma a identificar eventuais problemas causados pela circulação dos veículos associados à obra. Caso venham a ser detetados problemas nessa fase provocados pelo tráfego da obra, deve o empreiteiro de imediato, em articulação com a entidade gestora do troço de via em causa, proceder à sua resolução.

Estas medidas foram incorporadas no PAAO (medida 7ª e medida 15a) que constituirá uma peça do caderno de encargos da obra.

20. Medidas/procedimentos que assegurem que, no final da fase de obra, os acessos utilizados apresentam adequadas condições de circulação.

Tendo em conta o procedimento adotado durante a fase de obra (vistoria periódica dos acessos utilizados e articulação com as respetivas entidades gestoras na resolução de eventuais constrangimentos à circulação) não é expectável que com o término da obra permaneçam questões por resolver, até porque o período em que a circulação de veículos associados à obra é mais intenso, corresponde às primeiras semanas de intervenção durante as quais será necessário transportar para o local da obra o volume de terras de empréstimo necessárias à construção dos aterros.

Contudo, na fase final de obra, deverá o empreiteiro proceder a uma vistoria final do estado dos acessos utilizados verificando se os mesmos apresentam adequadas condições de circulação. Caso se identifiquem problemas diretamente relacionados com a atividade construtiva deve o empreiteiro de imediato, em articulação com a entidade gestora do troço de via em causa, proceder à sua resolução.

Esta medida '*Assegurar que os acessos utilizados na fase de obra apresentam adequadas condições de circulação*' está incorporada no PAAO (medida 38) o qual constituirá uma peça do caderno de encargos da obra e, por conseguinte, uma responsabilidade do empreiteiro.

21. Proposta de programa de monitorização para as águas superficiais a realizar durante a fase de obra, e com início antes desta, tendo em consideração a caracterização dos sedimentos a dragar.

O Projeto de Execução do cais fluvial de Castanheira do Ribatejo não contempla a realização de quaisquer dragagens na medida em que ocorreu um 'ajuste' na localização da frente acostável a qual foi avançada cerca de 15 m em direção ao leito do rio, evitando-se assim a execução de dragagens para criação da bacia de acostagem.

Nesse sentido, não havendo lugar à realização de dragagens, não se justifica a realização de monitorização da qualidade das águas superficiais durante a obra.

Acresce ainda que, com base no estudo de caracterização dos sedimentos realizado no local de implantação do cais, todas as amostras de sedimentos analisados pertencem à Classe 1 da classificação de sedimentos de acordo com a Tabela 2 do Anexo III da Portaria n.º 1450 de 12 de novembro, tratando-se assim de material limpo que, em caso de dragagem, poderia ser depositado no

meio aquático, reposto em locais sujeitos a erosão ou utilizado para alimentação de praias sem normas restritivas.

## 22. Calendarização detalhada da fase de construção

A calendarização da fase de construção consta do Projeto de Execução bem como da secção 4.7.5 do presente documento. Estima-se que a obra decorra ao longo de 9 meses. O cronograma foi também integrado no PAAO.

## 23. Proposta de metodologia sobre o controlo radiológico dos contentores

A metodologia a implementar prevê que a carga movimentada seja submetida a monitorização no cais fluvial de Castanheira do Ribatejo, com recurso a scanner móvel, durante a entrada e saída de contentores pela portaria, ou durante a colocação em parque no caso dos contentores descarregados das barças no terminal.

Serão utilizados Detetores Pessoais de Radiação os quais são projetados para a busca, deteção e localização de material radioativo tipicamente através de métodos de análise de contagem de impulsos por exposição a radiação gama ( $\gamma$ ), conhecidos vulgarmente por deteção a cintilação, e através de alarmes sonoros e da visualização dos valores médios de contagem no display LCD, funcionando ao mesmo tempo como dosímetro de radiação.

Em caso de deteção positiva, o contentor é retido e isolado e a CPC alertará imediatamente a APA enquanto autoridade competente para dar seguimento ao processo e informará igualmente quem esta designar em procedimento, como por exemplo: o Campus Tecnológico e Nuclear, Pólo de Loures do Instituto Superior Técnico, e a APL, para acompanhamento do processo.

No Anexo XII do Volume III apresenta-se em detalhe a metodologia de controlo.

## 5.7 Medidas de Minimização/potenciação/compensação

Neste tópico a DIA estabelece um conjunto de medidas de minimização organizadas em seis fases:

- Fase de conceção do Projeto de Execução
- Fase Prévia à Execução das Obras
- Fase de Construção
- Fase final de Obra
- Fase de Exploração
- Fase de Desativação

De salientar que a responsabilidade pelo cumprimento destas medidas está associada à fase a que dizem respeito.

As medidas associadas à fase de conceção do Projeto de Execução foram delegadas na equipa projetista contratada pelo efeito e sob orientação do dono da obra.

As medidas da fase prévia à execução das obras, fase de construção e fase final de obra face à sua natureza serão maioritariamente delegadas no empreiteiro através do PAAO que será integrado como cláusula ambiental a inserir no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação que

venham a ser realizados pelo proponente para efeitos da empreitada de construção do projeto. Caberá ao dono da obra acompanhar e controlar a sua aplicação.

Após a conclusão da obra, ou seja, durante a operação do cais, a responsabilidade pela aplicação das medidas será da inteira responsabilidade do proponente, a Companhia do Porto da Castanheira.

Nas secções seguintes apresentam-se para cada uma das fases, as medidas de minimização estabelecidas pela DIA, descrevendo e avaliando a forma como o Projeto de Execução dá resposta à sua implementação.

No Anexo XIII do Volume III apresenta-se sob a forma de matriz a lista das medidas abaixo apresentadas (com exceção das medidas relacionadas com a conceção do Projeto de Execução) com identificação da responsabilidade da implementação da medida e com referência ao documento que assegura a respetiva execução facilitando a análise de verificação da sua aplicação no âmbito do presente RECAPE.

### **5.7.1 Fase de Conceção do Projeto de Execução**

1. Garantir um maior índice de permeabilidade no enrocamento a colocar no talude junto da margem do rio, e que sejam recuperados, sempre que possível, os valores biofísicos afetados pela intervenção, dado o seu papel como refúgio de biodiversidade e contribuição para a estabilidade dos taludes

O projeto avaliado em fase de estudo prévio contemplava o enrocamento da margem do rio em toda a frente correspondente à zona acostável numa extensão de margem de cerca de 110 m a começar logo na foz da vala do Carril.

O presente Projeto de Execução contempla o enrocamento da margem através da colocação de colchão tipo “Reno” em apenas 20 m de margem cobrindo o trecho coincidente com os extremos do cais fluvial, tal como contemplado na peça desenhada n.º 30 apresentada no Anexo II do Volume III.

Verifica-se assim uma redução muito significativa da área de margem afetada/artificializada o que contribui para o incremento da permeabilidade em relação ao estudo prévio.

Relativamente aos valores biofísicos, no local de implantação direta do enrocamento, face à natureza da intervenção não haverá plantação de qualquer tipo de vegetação. Na restante área de margem serão mantidos/recuperados os valores biofísicos em áreas que não afetem o normal funcionamento da grua e dos cabos de amarração das barcaças aos maciços de betão armado localizados na margem (a montante e a jusante do cais).

A limpeza do terreno far-se-á numa cota superior mantendo o caniçal existente na base do talude (com exceção do local da ponte acesso/cais).

O Projeto de Integração Paisagística contempla a manutenção das árvores que não colidem com aquelas estruturas e a colocação de uma sementeira com tela orgânica na base no talude da margem do rio Tejo tal como preconizado para a vala do Carril conforme representado nas peças desenhadas do projeto constantes do Anexo II do Volume III e no Projeto de Execução.

Está ainda contemplada a plantação de um alinhamento de salgueiros e freixos na zona um pouco mais recuada à margem, conforme o plano de integração paisagística (ver peça desenhada n.º 07 ‘Plano de Plantação de Árvores e Arbustos’ apresentada no Anexo II do Volume III).

2. A via de acesso ao cais fluvial deverá permitir/manter também o acesso à propriedade de Emaús.

O projeto da via de acesso rodoviário ao cais fluvial mantém o acesso à propriedade de Emaús tal como demonstrado através das Peças Desenhadas referente à implantação do projeto (Anexo II do Volume III) e Projeto de Execução.

3. Caso os sedimentos a dragar não estejam contaminados, e a sua granulometria o permita, deve ser equacionada a sua utilização para a realização dos aterros (definitivos e/ou pré-carga) minimizando assim o volume de inertes a transportar a partir das áreas de empréstimo

*O projeto de execução não contempla qualquer operação de dragagem pelo que esta medida não se aplica ao presente projeto.*

4. Analisar uma solução que minimize o volume de aterro inerente à via de acesso, nomeadamente a sobreposição do seu traçado com o traçado do caminho rural existente, o qual já constitui um aterro. O projeto da via deve integrar a colocação de condutas espaçadas, perpendicularmente ao eixo da via, para que não se coloque em causa o espraçamento do leito de cheia do rio Tejo

Esta medida corresponde à condicionante n.º 2 da DIA. Para dar resposta a esta condicionante o traçado da via de acesso foi sobreposto na totalidade ao traçado do caminho rural existente ocupando todo o perfil longitudinal e transversal do mesmo. No entanto, tendo em conta que a via de acesso terá duas faixas de rodagem, será necessário ampliar a plataforma do caminho existente. Este alargamento será realizado em grande parte aproveitando o aterro já existente paralelo ao caminho rural. Na secção 4.3.4 apresenta-se a informação de projeto relevante que reflete o cumprimento desta condicionante.

Relativamente à colocação de «condutas espaçadas, perpendiculares ao eixo da via para que não se coloque em causa o espraçamento do leito de cheia do rio Tejo», o Projeto de Execução não contempla a sua colocação na medida em que a opção do Projeto de Execução passou pela manutenção das cotas atuais do caminho rural. Não serão realizados aterros acima da cota atual da via de acesso não se alterando assim as condições de espraçamento do leito de cheia.

Esta decisão assume o risco de que em condições de inundação em que ocorra o galgamento da via de acesso pelas águas do rio Tejo, o acesso ao cais ficará temporariamente bloqueado.

5. Rever o cronograma de construção do projeto por forma a minimizar o volume de terras a transportar entre a área de empréstimo e o local da obra (nomeadamente, na construção do cais será efetuada uma plataforma de trabalho em aterro para construção das estacas de betão que posteriormente será removida; os volumes envolvidos, em vez de serem devolvidos à área de empréstimo poderiam ser utilizados na construção dos aterros na área do projeto (ex. via de acesso)).

O cronograma de construção do projeto deixa de estar relacionado com a plataforma de trabalho em aterro para construção do cais fluvial que estava prevista pelo anteprojecto. Em sede de PE alterou-se a metodologia de construção do cais não sendo mais necessário a construção do referido aterro.

Relativamente ao volume de terras associado ao aterro pré-carga, após a estabilização do local estima-se que poderão ser removidos no máximo 4 000 m<sup>3</sup> de terras. Esse volume será utilizado em aterro noutras zonas do cais nomeadamente na rampa de acesso à ponte de acesso ao cais, na modelação geral do terreno da zona do cais e na via de acesso a partir do km 0+400, incluindo

a raquete de inversão de marcha. O cronograma de construção do projeto encontra-se apresentado na Figura 4.10 (capítulo 4.7.5 do RECAPE), refletindo a assim a minimização do volume de terras de empréstimo a transportar.

6. O cais deve ser dotado de equipamentos de combate à poluição, para a eventualidade de ocorrência de derrames causados pelos rebocadores e/ou pelos contentores

Neste contexto importa salientar que as características técnicas do rebocador que utilizará o cais cumprem os requisitos obrigatórios de medidas de prevenção de acidentes de poluição no meio marítimo, nomeadamente a existência de compartimentos estanque a bordo das embarcações para retenção de fugas/derrames.

Ao nível dos equipamentos a usar no cais e no parque de contentores, tal como previsto no Projeto de Execução, serão instalados de kits de absorção de óleos (mantas ou areia absorvente).

Por forma a facilitar a atuação serão implementados procedimentos, formação e treino para atuação rápida em caso de acidente de poluição na zona do cais e parque de contentores.

### 5.7.2 Fase prévia à execução das obras

#### Medidas gerais

8. Divulgar o cronograma de execução da obra às populações da área envolvente ao projeto (via União de Freguesias e Câmara Municipal). A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a localização da obra, as principais ações a realizar e a respetiva calendarização.

Previamente ao início da obra será enviada uma carta à União de Freguesia e à Câmara Municipal informando estas entidades sobre a data de início e término previsto da obra. No Anexo XIV (Volume III) apresenta-se a minuta da carta de comunicação do início da obra a enviar pelo dono da obra. Este requisito consta também do PAAO.

9. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações no decurso da obra;

O PAAO (Anexo XV do Volume III) apresenta um plano ao nível da comunicação (interna e externa). Ao nível da comunicação externa (comunicação com a comunidade), o PAAO prevê a colocação de painéis informativos no acesso à obra com informação relativa ao projeto, prazo de execução, contacto telefónico e endereço de e-mail para obtenção de esclarecimentos de dúvidas e envio de eventuais reclamações. Esta medida será implementada pelo empreiteiro em articulação com o dono da obra.

10. Realizar ações de formação/sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na obra, relativas às normas e cuidados a ter no decorrer dos trabalhos, às ações suscetíveis de causar impactes e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos

No âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (Anexo XV do Volume III) está prevista a realização de ações de formação/sensibilização a todos os intervenientes na obra. Estas ações abrangem os seguintes conteúdos:

- Sensibilização para os valores ambientais e patrimoniais presentes na área do projeto (solos, águas, fauna e flora, património);
- Apresentação das medidas de mitigação emanadas da DIA e constantes do PAAO;
- Procedimentos ambientais a executar nas diferentes fases de obra;
- Normas de utilização do espaço de obra e do estaleiro;
- Controlo da produção de resíduos;
- Procedimentos de separação e armazenamento temporário de resíduos no estaleiro;
- Forma de atuação em situações de ocorrência de derrames acidentais de combustíveis e óleos.

Esta medida será implementada pelo empreiteiro através do Responsável de Ambiente.

11. O estaleiro deve ser instalado considerando a salvaguarda de uma distância mínima de 50 m da margem do rio Tejo

O estaleiro será instalado a mais de 50 m da margem do rio Tejo. A sua localização encontra-se identificada na secção 4.7.3 do presente documento e consta do PAAO que integrará o caderno de encargos da obra.

#### Património

12. Executar as eventuais propostas complementares de minimização definidas aquando da identificação dos valores patrimoniais até à presente fase.

No âmbito da realização do RECAPE foi já realizada nova prospeção arqueológica da área de intervenção do projeto (ver relatório no Anexo XI do Volume III), não se tendo, no entanto, identificado novas ocorrências patrimoniais. De qualquer forma, o referido relatório reúne um conjunto de medidas de mitigação e um plano de acompanhamento de obra focado na componente do património, cujas medidas foram introduzidas no PAAO apresentado no Anexo XV do Volume III.

13. Efetuar uma prospeção arqueológica sistemática da área de incidência direta e indireta, com particular cuidado para as áreas que apresentavam reduzida/ nula visibilidade ou que não foram objeto de prospeção arqueológica sistemática

No âmbito da realização do RECAPE foi já realizada nova prospeção arqueológica da área de intervenção do projeto (ver relatório no Anexo XI do Volume III).

14. Elaborar um plano para todas as ações a serem desenvolvidas em fase de obra, nomeadamente com a representação cartográfica do local de implantação dos estaleiros, dos corredores de acesso das maquinarias, das zonas de dragagem, locais de fundação, traçado das tubagens, locais de repulsão de dragados, entre outros, para que não incidam sobre os valores patrimoniais a salvaguardar

*Tal como mencionado na descrição de projeto a obra não contempla a realização de quaisquer dragagens pelo que não haverá locais de fundação, de colocação de quaisquer tubagens, repulção de dragados que afetem eventuais valores patrimoniais.*

O PAAO contempla um mapa de condicionantes, o qual, além de outros aspetos a ter em consideração no decurso da obra, identifica a localização do estaleiro, os acessos à obra e o valor etnográfico (ponte sobre a vala do Carril) existente na área de estudo e que deverá ser devidamente sinalizado.

15. Realizar um programa de ação de formação/sensibilização patrimonial dirigido aos trabalhadores e responsáveis envolvidos na execução da empreitada, com informação relativamente às medidas de minimização previstas, sobre a importância e sensibilidade arqueológica das áreas de intervenção e zonas envolventes e quais os cuidados a ter com a gestão e proteção do património cultural referenciado.

O referido programa de ação de formação/sensibilização patrimonial encontra-se contemplado no PAAO (Anexo XV do Volume III).

### **5.7.1 Fase de construção**

#### Medidas gerais

16. Assegurar a manutenção da limitação da área afeta ao projeto, garantindo que não ocorre qualquer afetação da linha de água, nem qualquer afetação de solos além do estritamente necessário

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

17. Os trabalhos de aterros, limpezas e intervenções na margem do rio Tejo e vala do Carril deverão ser realizados no período seco

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção. Deve assim ser tido em conta o cronograma desenhado para as atividades da obra (em meses) devendo o início da mesma, após a sua adjudicação, ter esta questão como premissa.

18. Os trabalhos de construção e transporte de materiais devem decorrer apenas no período diurno, das 8 às 20 horas em dias úteis

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

19. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

20. Garantir a presença em obra apenas de máquinas, equipamentos e veículos com manutenção e revisão periódica em dia, de forma a manter as normais condições de funcionamento;

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

21. A desmatação deve ser limitada às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra. Não devem ser cortados quaisquer espécimes arbóreos presentes na margem da vala do Carril que não afetem o desenrolar da obra. No caso da margem do rio Tejo o corte de vegetação deve ser efetuado unicamente na área de intervenção direta do projeto, assegurando que não ocorre qualquer afetação (corte ou pisoteio) além da referida área

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção. Salienta-se ainda que o Plano de Integração Paisagística contempla a preservação dos espécimes arbóreos presentes na margem da vala do Carril.

22. Nos casos em que ocorra movimentação de terras (aterro) durante o período de estio ou em períodos de fraca pluviosidade, deve proceder-se com alguma frequência ao humedecimento racional das áreas de aterro de modo a evitar o levantamento de poeiras que afetam quer as comunidades vegetais quer as populações presentes na área vizinha

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

23. As terras de empréstimo não devem ser provenientes de terrenos situados no domínio público hídrico; zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água; áreas classificadas da RAN ou da REN; áreas classificadas para a conservação da natureza; outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; áreas com ocupação agrícola; áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; zonas de proteção do património.

Segundo os cálculos do projeto de terraplanagem serão necessários 9 691 m<sup>3</sup> de terras para aterro que provirão de uma área de empréstimo.

À presente data não é possível conhecer o local exato - área de empréstimo - de onde esse volume será procedente na medida em que esse será um aspeto da responsabilidade do empreiteiro que vier a realizar a obra. Para acautelar o cumprimento desta medida a mesma foi incorporada no PAAO (Anexo XV do volume III), o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção, acrescentando-se ainda como cláusula no PAAO (medida 23a) que a *'origem das terras de empréstimo para construção dos aterros deve ser procedente de pedreiras devidamente licenciadas existentes o mais próximo possível do local da obra'*. A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra.

24. A equipa dos trabalhos de arqueologia deve ser previamente autorizada pela Tutela e integrar arqueólogos com experiência comprovada na vertente náutica e subaquática, bem como estar dimensionada de acordo com os trabalhos previstos efetuar

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III) através da matriz de acompanhamento ambiental, o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

25. Assegurar o acompanhamento arqueológico integral, continuado e permanente de todas as frentes de obra do projeto, desde as suas fases preparatórias, de todos os trabalhos de dragagem e deposição de dragados, escavação e revolvimento de solos, instalação de estaleiros, abertura de acessos, desmatações e remoção do coberto vegetal, instalação de infraestruturas, abertura de fundações ou assentamento de estacaria, áreas de depósito e empréstimo, colocação de tubagens, entre outros que impliquem revolvimento de solos/sedimentos. As dragagens devem ser acompanhadas, nos mesmos termos, por um arqueólogo na draga e outro no local de deposição dos sedimentos (em permanente contacto), a fim de, minimizar o risco de destruição de estruturas náuticas ou navais;

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), através da matriz de acompanhamento ambiental, o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção. De salientar, no entanto, que o presente Projeto de Execução não contempla a realização de dragagens, pelo que as ações relativas a esta atividade não se enquadram nos trabalhos de acompanhamento a realizar.

26. Assegurar que a descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação ao órgão competente da Tutela e demais autoridades, em conformidade com as disposições legais em vigor. Esta situação pode determinar a adoção de medidas de minimização complementares pelo que deve ser apresentado um Relatório Preliminar com a descrição, avaliação do impacto, registo gráfico e uma proposta de medidas a implementar sobre os vestígios e nas zonas de afetação indireta. A afetação irreversível de vestígios arqueológicos implica trabalhos arqueológicos e de conservação complementares

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), através da matriz de acompanhamento ambiental, o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

28. Realizar trabalhos de prospeção arqueológica com recurso a detetores de metais nas áreas de deposição de dragados

*(Medida não aplicável ao PE na medida em que este não contempla quaisquer dragagens)*

29. O património arqueológico reconhecido durante o acompanhamento arqueológico da obra deve ser, tanto quanto possível e em função do seu valor patrimonial, conservado *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação;

30. Escavar integralmente os vestígios arqueológicos que se encontrem conservados e que venham a ser afetados direta e/ou indiretamente de forma irreversível;

31. Perante o potencial arqueológico da área alvo de afetação do projeto, a eventual necessidade de exumação de espólio arqueológico, onde algum desse espólio pode ser sujeito a um acelerado processo de decomposição, implica a criação de uma ou mais reservas submersas primárias e transitórias até à sua entrega à Tutela do Património, para depositar esses bens móveis, protegendo os assim da degradação irreversível a que ficarão sujeitos se permanecerem em contacto direto com o ambiente atmosférico durante a fase de execução. Desta forma, na equipa deve ter um elemento de conservação e restauro, especializado na área do tratamento e conservação de espólio resultante de meio submerso

A execução destas medidas estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), através da matriz de acompanhamento ambiental, o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

32. Se no decurso da execução do projeto houver alterações na cota de afetação das dragagens em qualquer uma das intervenções, para além da inicialmente convencionada, esta deve ser comunicada, previamente avaliada pela equipa de arqueologia e remetida à entidade de Tutela para parecer

*(Medida não aplicável ao PE na medida em que este não contempla quaisquer dragagens)*

33. Para as ocorrências patrimoniais identificadas como a “Ponte sobre a Vala do Carril” e outras eventuais ocorrências que se situem a menos de 100m da frente de obra e seus acessos, deve-se contemplar a proteção, sinalização, vedação permanente, registo gráfico (desenho/ topografia e fotografia, uma planta, alçados e levantamentos) e realizar uma memória descritiva (descrição de características morfo-funcionais, cronologia, estado de conservação e enquadramento cénico/paisagístico), de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto aos trabalhos.

Sempre que se verifique a absoluta necessidade em realizar intervenções destrutivas nesse Património deve haver um parecer prévio da Tutela

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), através da matriz de acompanhamento ambiental, o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

34. Sistematizar a informação, identificação e valorização de património etnográfico desaparecido e/ou em vias de desaparecimento

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), através da matriz de acompanhamento ambiental, o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

35. Proceder a uma caracterização e avaliação do leito do rio na área dragada e envolvente imediata com recurso a mergulho com escafandro autónomo;

*(Medida não aplicável ao PE na medida em que este não contempla quaisquer dragagens)*

36. Elaborar um relatório nos termos do Regulamento de Trabalhos Arqueológicos, onde seja descrita a metodologia utilizada, os depósitos e estruturas arqueológicas que vierem a ser descobertas, apresentar a interpretação da estratigrafia e dos materiais arqueológicos encontrados. Devem também acompanhar o relatório, o respetivo registo gráfico (devidamente cotado) e fotográfico de cada uma das eventuais realidades arqueológicas detetadas, o levantamento topográfico da área intervencionada e o estudo, registo, tratamento e acondicionamento do espólio que for recolhido durante a intervenção arqueológica

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), através da matriz de acompanhamento ambiental, o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

37. Integrar nas eventuais propostas de valorização associadas ao projeto a informação referente ao Património Cultural de forma a reforçar a identidade do local

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), através da matriz de acompanhamento ambiental, o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

### 5.7.2 Fase Final de Obra

38. Assegurar que os acessos utilizados na fase de obra apresentam adequadas condições de circulação

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do volume III), através da matriz de acompanhamento ambiental, o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

39. Após o término da obra, o estaleiro deve ser completamente desmontado, garantindo a total remoção de equipamentos, depósitos de materiais, resíduos. Estes devem ser imediatamente transportados para destino adequado e deve proceder-se à escarificação profunda dos solos.

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), através da matriz de acompanhamento ambiental, o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

40. Proceder à limpeza de todos os locais intervencionados, assegurando a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras. Os solos adjacentes que tenham sido afetados e o local do estaleiro deverão ser escarificados com o objetivo de proceder à sua descompactação

A execução desta medida estará a cargo do empreiteiro a contratar pelo dono da obra. O seu cumprimento encontra-se salvaguardado através da sua inclusão no PAAO (Anexo XV do Volume III), através da matriz de acompanhamento ambiental, o qual será integrado como cláusula ambiental no caderno de encargos e contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

41. Proceder à implementação do Plano de Integração Paisagística, o qual deve abranger a área do estaleiro

O PIP será implementado pelo empreiteiro que vier a ser contratado pelo dono da obra. A sua implementação foi acautelada no PAAO (Anexo XV do Volume III) o qual será integrado como cláusula ambiental do caderno de encargos e no contrato de adjudicação que vier a ser produzido para efeitos da empreitada de construção.

### 5.7.3 Fase de Exploração

42. Evitar o movimento de cargas e descargas de modo rodoviário no período noturno (23:00-07:00 h)

De acordo com a descrição apresentada na memória descritiva relativa ao modo de operação do cais fluvial (secção 4.2 do presente documento) o horário de funcionamento normal do cais fluvial de Castanheira do Ribatejo será entre as 8:00 h e as 24:00 h no que respeita às operações de carga e descarga das embarcações e, eventualmente, em caso de necessidade, durante o período da meia noite às 8h da manhã, até porque a navegação está sujeita às marés.

Contudo, o horário normal para circulação do trânsito rodoviário será das 8:00h às 17:00h diariamente, com a possibilidade de alargamento em horário suplementar das 17:00h às 23:00h sempre que as condições do serviço o venham a exigir.

43. Proceder a uma correta gestão dos resíduos produzidos, no que respeita ao seu armazenamento temporário e destino final, com base num Plano de Gestão de Resíduos, assegurando que são tratados, valorizados ou eliminados em instalações devidamente licenciadas/autorizadas para o efeito. O armazenamento temporário deverá ser feito em recipientes próprios e em local devidamente impermeabilizado, devendo ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências derrames

No Cais Fluvial existirão duas áreas para armazenamento temporário de resíduos. Todos os resíduos produzidos na instalação serão tratados, previamente acondicionados e geridos de acordo com o previsto no Plano de Gestão de Resíduos da fase de funcionamento, que consta do Anexo XVI do Volume III).

44. Assegurar a manutenção do Projeto de Integração Paisagística

O Projeto de Integração Paisagística será alvo de manutenção mediante subcontratação de empresa especializada na manutenção/gestão de espaços verdes, tal como consta da memória descritiva do funcionamento do cais fluvial.

45. Se se verificar a execução de dragagens de manutenção, ou no âmbito de um plano regular de dragagens, deve ser solicitado um parecer da Tutela do Património Cultural, de forma a salvaguardar valores patrimoniais e definir eventuais medidas de minimização, nomeadamente o acompanhamento arqueológico por uma equipa de arqueologia com experiência comprovada na vertente náutica e subaquática, previamente autorizada, adequadamente dimensionada em relação à dinâmica e volume de trabalhos a realizar

Face à alteração de posicionamento do cais que ocorreu entre o anteprojecto apresentado em fase de EIA e o presente Projeto de Execução, não estão previstas quaisquer dragagens seja de manutenção seja no âmbito de um plano regular de dragagens.

### 5.7.1 Fase de Desativação

46. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projeto e a impossibilidade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve o promotor, no último ano de exploração do projeto, apresentar um plano de desativação das estruturas, incluindo também a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto

No último ano de exploração do projeto a CPC apresentará um plano de desativação das estruturas, incluindo também a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. No referido Plano serão tidas em conta as ações de desmantelamento, o destino a dar aos elementos retirados e uma proposta de recuperação paisagística da área.

## 5.8 Plano de Monitorização/accompanhamento ambiental

Apresentar uma proposta de programa de monitorização para as águas superficiais a realizar durante a fase de obra, e com início antes desta, tendo em consideração a caracterização dos sedimentos a dragar

O Projeto de Execução do cais fluvial de Castanheira do Ribatejo não contempla a realização de quaisquer dragagens na medida em que ocorreu um 'ajuste' na localização da frente acostável a qual foi avançada cerca de 15 m em direção ao leito do rio, evitando-se assim a execução de dragagens para criação da bacia de acostagem.

Nesse sentido, não havendo lugar à realização de dragagens, não se justifica a realização de monitorização da qualidade das águas superficiais durante a obra.

Acresce ainda que, com base no estudo de caracterização dos sedimentos realizado no local de implantação do cais, todas as amostras de sedimentos analisados pertencem à Classe 1 da classificação de sedimentos de acordo com a Tabela 2 do Anexo III da Portaria n.º 1450 de 12 de novembro, tratando-se assim de material limpo que, em caso de dragagem, poderia ser depositado no meio aquático, repostado em locais sujeitos a erosão ou utilizado para alimentação de praias sem normas restritivas.

Elaborar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) prevendo o planeamento de todas as atividades construtivas e explicitando as medidas de minimização a implementar no decurso da obra, o qual deve ser integrado no processo de concurso e adjudicação para a construção da empreitada.

O PAAO deve integrar um Plano de Gestão de Resíduos (PGR) de modo a garantir o correto tratamento, armazenamento e destino final de todos os resíduos produzidos nas atividades construtivas. O PGR deverá identificar e classificar todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos, definir normas a seguir para o armazenamento temporário no estaleiro, definição das responsabilidades de gestão e identificação dos destinos mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos de acordo com a legislação aplicável

O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, o qual integra o Plano de Gestão de Resíduos da fase de construção, foi elaborado no âmbito do desenvolvimento do presente RECAPE e é apresentado no Anexo XV do Volume III ao presente relatório. O PAAO será integrado como cláusula ambiental a inserir no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação que vierem a ser produzidos pelo proponente para efeitos da empreitada de construção

## 5.9 Análise de Questões Levantadas em Sede de Consulta Pública

A consulta pública do EIA do anteprojeto do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo decorreu durante 20 dias úteis, de 21 de outubro a 18 de novembro de 2016. Na sequência da consulta pública foram recebidas 3 exposições das seguintes entidades: Câmara Municipal de Vila Franca de Xira (CMVFX), Junta de Freguesia de Castanheira do Ribatejo e Cachoeiras e Associação de Beneficiários da Lezíria Grande de Vila Franca de Xira (ABLGVFX).

A descrição de cada uma das exposições encontra-se sumariada no quadro que se segue. Para cada parecer apresentado apresenta-se no mesmo quadro a forma como as pretensões/preocupações mencionadas foram ou não acolhidas no seio do Projeto de Execução, procedendo à respetiva justificação.

**Quadro 5.5-** Análise dos pareceres recebidos no âmbito da consulta pública.

Entidade	Resumo do parecer	Justificação/Observações
	Propor medidas de prevenção de eventuais contaminações hidrológicas	O PE contempla um conjunto de medidas relativas à prevenção/ mitigação de eventuais derrames
	Estudar uma medida adicional para evitar aumentar significativamente o risco de ocorrência de cheias	O PE não propõe medidas adicionais que evitem o risco de ocorrência de cheias, até porque, segundo a avaliação realizada em fase de estudo prévio, o projeto não incrementava o risco de cheia no local. Além do mais, não existindo alteração substancial da cota da via de acesso, não existirá alteração à atual zona de espraiamento da onda de cheia.
	Colocação de cortinas arbóreas na envolvente do parque de contentores de modo a promover a integração com o espaço natural e minimizar efeitos sobre a qualidade do ar	O PE contempla a implementação de um projeto de Integração Paisagística com plantação de arvoredo
CMVFX	Solicita que em fase de RECAPE sejam entregues os seguintes elementos:	
	Obtenção do título de utilização de domínio hídrico por parte da ARH Tejo	A submissão do processo para obtenção do título de utilização de domínio hídrico será desencadeada na sequência da emissão da DCAPE
	Estudo geotécnico relativo à via de acesso e do próprio cais	Foi desenvolvido estudo geotécnico para apoio ao desenvolvimento do projeto de execução.
	Estudo de caracterização dos materiais a dragar	O estudo foi realizado e consta do Anexo VI do RECAPE. Contudo não serão realizadas dragagens, pelo que não se propõem medidas mitigadoras.
	Programa de monitorização de recursos hídricos superficiais, flora e fauna, qualidade do ar e ambiente sonoro	O RECAPE não propõe a monitorização de nenhuma destas componentes na medida em que a realização da obra não implica quaisquer impactes negativos significativos. Acresce o facto de na

Entidade	Resumo do parecer	Justificação/Observações
		'Qualidade do Ar' os impactes serem positivos.
	Projeto de integração paisagística	O Projeto de Execução contempla a implementação de um projeto de Integração Paisagística
	Plano de acompanhamento ambiental de obra	No âmbito do RECAPE foi desenvolvido o PAAO (Anexo XV do RECAPE)
	Indicação da origem da água de consumo para a fase de exploração	O projeto identifica a origem do consumo. Será água da rede pública.
	Caracterização do sistema de drenagem e tratamento de efluentes domésticos	O Projeto de Execução apresenta um sistema de drenagem de efluentes domésticos. Estes efluentes são recolhidos em fossa séptica estanque enterrada junto ao módulo administrativo sendo o efluente recolhido com recurso a cisterna.
	Rede de Drenagem de águas pluviais	O Projeto de Execução apresenta rede de drenagem de águas pluviais a qual inclui sistema de decantação de sólidos e separador de hidrocarbonetos a montante do ponto de entrega.
Junta de freguesia	Os acessos deverão ter em conta o menor impacte ambiental para a população da Vala do Carregado/acautelar o menor impacte ambiental do projeto em termos de qualidade de vida das populações	O acesso ao local do cais faz-se através do nó da autoestrada e da EN1 que dão acesso direto à plataforma logística de Lisboa Norte, através da qual se acede de seguida ao cais fluvial, não interferindo com a população da Vala do Carregado. Aliás, no PAAO o plano de acessos definido não permite a circulação de veículos pesados afetos à obra na Vala do Carregado.
	Promover o caminho de ferro para o escoamento de contentores	O PE não enveredou por este caminho pois não era nem será esse o seu objetivo. A gestão da carga competirá aos próprios operadores com intervenção nessa área e a partir dos portos que detenham essa componente de intermodalidade.
A ABLGVFX manifesta um conjunto de preocupações relacionadas com:		
ABLGVFX	Realização das dragagens com impactes ao nível a progressão da cunha salina	O Projeto de Execução foi ajustado não contemplando quaisquer Dragagens
	Intensificação de trânsito de embarcações porta-contentores que provocará erosão hídrica do dique de proteção do AHLGVFX	No ano horizonte do projeto ocorrerá, em média, uma viagem por dia, não se podendo assim 'falar' em intensificação de trânsito.

Entidade	Resumo do parecer	Justificação/Observações
Risco de poluição devido à intensificação das atividades portuárias	A ABLGVFX solicita os seguintes elementos/medidas mitigadoras	O risco existe, ainda que mínimo face aos tipos de carga em questão. O cais fluvial dispõe de meios de combate à poluição.
Apresentar um estudo de caracterização dos materiais a dragar. Caso a qualidade dos sedimentos evidencie riscos de contaminação das águas (devido à ressuspensão durante a dragagem) devem ser adotadas medidas mitigadoras adequadas	Avaliar os eventuais impactes do tráfego fluvial sobre a estabilidade do dique periférico de proteção do AHLGVFX e propor medidas de mitigação caso se confirmem os impactes.	O estudo foi realizado e consta do Anexo VI do RECAPE. Contudo o Projeto de Execução desenvolvido não contempla a realização de dragagens, pelo que não se propõem medidas mitigadoras.  No ano horizonte do projeto ocorrerá, em média, uma viagem por dia. O canal de navegação de acesso ao cais, da ponte de Vila Franca para montante será realizado mais próximo à margem oposta do dique periférico (Projeto de assinalamento fluvial no Anexo VIII do RECAPE).  A velocidade de circulação será baixa (5 nós). Acresce ainda que neste troço o rio apresenta uma largura de cerca de 600 m, pelo que não se prevê assim qualquer incremento dos efeitos da ondulação sobre a margem esquerda.
Evidenciar medidas de prevenção ou mitigação da poluição da água do rio Tejo seja devido à atividade do cais e da plataforma seja devido a acidentes de poluição	Apólice de seguro contra acidentes de poluição	O projeto contempla mecanismos de contenção (bacias), equipamentos de absorção de óleos, procedimentos de atuação rápida em caso de acidente. Será ainda adotado um 'Plano de formação e treino no combate a derrames/acidentes de poluição', tal como enunciado na justificação ao 'elemento a apresentar' n.º 18.  As embarcações fluviais a utilizar estarão em conformidade com todas as exigências da APL e autoridades marítimas, em matéria de segurança e combate à poluição no tráfego local.
Apólice de seguro contra acidentes de poluição		A apólice de seguro será contratualizada aquando da entrada em funcionamento do cais fluvial.

## 6. Medidas adicionais

De uma forma geral, não tendo ocorrido alterações relevantes entre os impactes previamente avaliados em sede de anteprojecto e agora reavaliados em sede de Projecto de Execução, as medidas constantes da DIA e avaliadas no presente RECAPE, são em geral suficientes para mitigar os impactes do projecto. Essas medidas bem como algumas poucas medidas adicionais foram incorporadas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO). As novas medidas propostas encontram-se assinaladas com asterisco (\*) na matriz do Anexo II do PAAO.

Ressalva-se, no entanto, a alteração ocorrida ao nível do projecto de fornecimento de energia ao cais fluvial, que em sede de anteprojecto seria com recurso a gerador a gásóleo, mas que, no âmbito do Projecto de Execução, passou a ser através de linha eléctrica aérea.

A linha eléctrica poderá introduzir um impacte ao nível da avifauna pelo que no âmbito do RECAPE se propõe a seguinte medida a ter em consideração aquando da realização do projecto da linha eléctrica que será da responsabilidade da EDP:

- Aplicação de sinalização intensiva da linha eléctrica aérea, com dispositivos anticolisão, tendo em vista reduzir o risco de colisão das aves com os cabos e respetivos apoios.

*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## 7. Lacunas de Conhecimento

O desenvolvimento do RECAPE teve por base a versão final do Projeto de Execução nas suas diversas especialidades bem como a memória descritiva do funcionamento/operação do cais.

De uma forma geral, o detalhe fornecido pelo Projeto de Execução e informações fornecidas pelo promotor, complementados com o conjunto de novos elementos de caracterização da área de intervenção recolhidos no âmbito do RECAPE permitem afirmar que a informação disponível nos diversos domínios foi suficiente para desenvolver a análise da conformidade do Projeto de Execução com a Declaração de Impacte Ambiental, não se identificando assim incertezas relevantes que possam colocar em causa a avaliação realizada.

Apesar de nesta fase do processo não ser conhecido o traçado da linha elétrica aérea que fornecerá energia elétrica ao cais fluvial, tendo em atenção que a mesma face ao local em que o projeto se encontra não deverá ser muito extensa, e que o impacte da mesma na componente mais crítica que é a avifauna, foi avaliada (tendo-se proposto uma medida de mitigação), considera-se que essa lacuna não coloca em causa a análise realizada neste RECAPE.

*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## 8. Conclusões

No presente documento desenvolveu-se a análise à conformidade ambiental do Projeto de Execução do projeto do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo e respetiva via de acesso que foi objeto de procedimento de AIA em fase de estudo prévio (Procedimento de AIA n.º 2880). O RECAPE surge no seguimento da emissão da DIA favorável condicionada.

Da análise apresentada, com o objetivo de verificar a conformidade do Projeto de Execução com a DIA, verifica-se que:

- O Projeto de Execução considerou um conjunto de alterações estruturais à solução de projeto anteriormente avaliada, reduzindo a magnitude da intervenção a realizar, nomeadamente ao nível da redução do volume de terras de empréstimo e da eliminação da necessidade de realizar dragagens no leito do rio Tejo. Estas alterações resultam respetivamente:
  - na manutenção quase total do traçado da atual via de acesso sem alteração relevante das suas cotas;
  - do ligeiro prolongamento do cais um pouco mais para o interior do rio, onde a profundidade é maior.
- As alterações introduzidas pelo Projeto de Execução não implicaram alterações significativas ao nível dos impactes identificados e avaliados pelo EIA, sendo que foram eliminados todos os impactes relacionados com as dragagens simplificando bastante a realização da obra e a gestão dos sedimentos;
- O Projeto de Execução, com os ajustes introduzidos face à solução geral preconizada em sede de estudo prévio, na generalidade cumpre as recomendações e exigências constantes da DIA, tendo as mesmas sido consideradas no Projeto de Execução, sempre que aplicável;
- Complementarmente, na sequência da análise realizada foram propostas algumas medidas adicionais que contribuem para a mitigação dos impactes do Projeto de Execução tendo sido incorporadas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra.

Existe um vasto conjunto de medidas que devem ser implementadas na fase prévia à obra e na fase de obra e que por esse motivo constituem uma imposição à empresa que executará a obra. Essas medidas foram incorporadas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra o qual constituirá uma peça do caderno de encargos pelo que fará parte do contrato de execução da obra, assegurando assim a contratualização da sua implementação tal como desenvolvido no presente RECAPE.

Conclui-se assim que o Projeto de Execução do Cais Fluvial de Castanheira do Ribatejo está em conformidade com a DIA, dando assim cumprimento à legislação em matéria de avaliação de impacte ambiental.