



## MEMÓRIA DESCRITIVA

PROJETO PARA A RECONVERSÃO DA ANTIGA LIGAÇÃO FERROVIÁRIA ENTRE A ESTAÇÃO DE CAMPANHÃ E A ALFÂNDEGA NUMA CICLOVIA



### CICLOVIA DO RAMAL DA ALFÂNDEGA



CMP / DMU / DMPEU – JUNHO 2020

## MEMÓRIA DESCRITIVA

---

### ÍNDICE

<b>1. OBJETIVO .....</b>	<b>2</b>
<b>2. REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL .....</b>	<b>3</b>
<b>3. LOCALIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES E ENQUADRAMENTO NO PDM .....</b>	<b>4</b>
3.1. ENQUADRAMENTO TERRITORIAL .....	4
3.1.1. <i>Enquadramento no Plano Diretor Municipal do Porto</i> .....	4
<b>4. PROGRAMA .....</b>	<b>6</b>
4.1. ASPETOS ESPECÍFICOS .....	6

## MEMÓRIA DESCRITIVA

---

### 1. OBJETIVO

A ação que se pretende executar enquadra-se num projeto de carácter mais abrangente que inclui a execução de vários tramos, de meios mecânicos de acesso, bem como outras ligações que se entendem necessárias para potenciar uma maior integração territorial. No entanto e face à conjuntura atual e à necessidade de dotar a cidade de meios e infraestruturas que permitam ao cidadão circular em segurança a curto prazo, optou-se por avançar com o tramo que se desenvolve no espaço canal onde se processava a ligação ferroviária entre a estação de Campanhã e Alfândega.

Em termos gerais, pretende-se intervir sobre um espaço que atualmente se encontra inutilizado de forma a torna-lo numa ecopista, sendo que o mesmo poderá ser utilizado para lazer ou para deslocações diárias. Além disso, este projeto segue uma prática amplamente difundida ao nível nacional e internacional, que consiste em aproveitar ramais ferroviários desativados para a implementação de corredores cicláveis e pedonais.

## 2. REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Os projetos deverão observar o seguinte enquadramento regulamentar:

- Plano Diretor Municipal do Porto, ratificado por Resolução do Conselho de Ministros CM n.º 19/2006, publicada no DR, 1.ª série, n.º 25, de 3 de fevereiro<sup>1</sup>, na sua versão atual, que poderá ser consultado clicando [aqui](#).
- Código Regulamentar do Município do Porto, na sua versão atual, que poderá ser consultado clicando [aqui](#);
- Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho, que consagra as instruções para a elaboração de projetos de obras;
- Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, alterado pelo D.L n.º 136/2014, de 9 de setembro e pelo D.L n.º 125/2017, de 4 de outubro, que define as condições de acessibilidade a satisfazer no projeto e na construção de espaços públicos, equipamentos coletivos e edifícios públicos e habitacionais;
- Toda a regulamentação aplicável, em função das características e dos objetivos das intervenções que se pretendem levar a cabo.

Deverão ainda ser observadas as normas técnicas aplicáveis a este tipo de projetos, nomeadamente as publicadas pelo IMT<sup>2</sup> e por outros organismos de referência, nacionais ou internacionais.

---

<sup>1</sup> O PDM do Porto foi ratificado por Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2006, publicada no DR, 1.ª série, n.º 25, de 3 de fevereiro, tendo as alterações sido publicadas: através dos avisos: Aviso n.º 14332/2012, de 25 de outubro (1.ª alteração, com republicação); Aviso n.º 8094/2014, de 28 de abril (1.ª alteração simplificada); Aviso n.º 11352/2015, de 30 de julho (2.ª alteração); Aviso n.º 8637/2017, de 3 de julho (2.ª alteração simplificada)

<sup>2</sup> “Rede Ciclável – Princípios de Planeamento e Desenho” – Coleção de brochuras técnicas / temáticas, disponível no site do IMT através desta hiperligação

### 3. LOCALIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES E ENQUADRAMENTO NO PDM

#### 3.1. ENQUADRAMENTO TERRITORIAL

O território onde se desenvolve a ligação ciclável coincide com a frente da cidade para o rio Douro, desde a Alfândega até ao limite do concelho, a nascente.

Dada a sua extensão, os contributos expectáveis desta intervenção, que apesar de englobar uma área extensa classificada como imóvel de interesse público e de abranger diversos imóveis classificados<sup>3</sup> se apresenta desqualificada e degradada, podem ser determinantes para reverter este processo (que tem diversas explicações, naturais, funcionais, históricas, etc.).

Contudo, uma vez que o troço final desta via se desenvolve em túnel, os efeitos esperados com impacto relevante na paisagem localizam-se para nascente da Ponte D. Luís, com a reabilitação e refuncionalização do ramal ferroviário, construção dos respetivos acessos e ligações mecanizadas, reabilitação de diversos percursos pedonais existentes e intervenção paisagística no mosaico constituído pelos inúmeros socalcos existentes.

#### ***3.1.1. Enquadramento no Plano Diretor Municipal do Porto***

##### ***3.1.1.1. Carta da Qualificação do Solo***

- A área de intervenção, na zona entre as Fontainhas e a ponte de D.<sup>a</sup> Maria Pia, encontra-se classificada como Área Verde de Enquadramento de Espaço Canal;
- Sensivelmente na mesma área, encontra-se classificada como Área de Proteção de Recursos Naturais;
- Na restante extensão, exterior ao túnel, desenvolve-se em áreas classificadas como Sistema de Circulação e Mobilidade (Espaços – Canal e Tubos Subterrâneos).

##### ***3.1.1.2. Carta de Condicionantes Atualizada***

- O ramal desativado pertence à Rede Ferroviária Nacional – Rede Ferroviária Nacional sem exploração;
- A área a poente da ponte de D.<sup>a</sup> Maria Pia encontra-se classificada como Imóvel Classificado como de Interesse Público – Conjunto (IP 51 – Zona Histórica do Porto);
- A ponte de D.<sup>a</sup> Maria Pia encontra-se classificada como Imóvel Classificado Monumento Nacional (MN 18);
- A margem do rio Douro está abrangida pelo Domínio Hídrico, encontrando-se sob jurisdição da entidade competente em matéria de Recursos Hídricos;
- A área encontra-se abrangida pela ARU do Bonfim e pela ARU com ORU aprovada de Campanhã – Estação;

---

<sup>3</sup> A ponte de D.<sup>a</sup> Maria Pia foi classificada como Monumento Nacional pelo Decreto n.º 28/82, de 26 de fevereiro, diploma que também classificou a ponte de D. Luís como Imóvel de Interesse Público.

## MEMÓRIA DESCRITIVA

---

- O canal ciclável intersesta condutas de adução do sistema Douro Paiva;
- A área encontra-se classificada, em termos de ruído, como Área Mista.

### **3.1.1.3. Carta da Hierarquia Rodoviária**

- A marginal ao rio Douro encontra-se classificada como Eixo Estruturante e de Articulação Intermodal Existente;
- A rua do Freixo encontra-se classificada como Eixo Urbano Complementar ou Estruturante Local de Importância Sequencial Existente e Previsto;
- Coincide, pontualmente, na zona a norte da Quinta da China, com um Eixo Urbano estruturante e de Articulação Intermunicipal Proposto.

### **3.1.1.4. Carta do Património**

- A poente da calçada do Rego Lameiro a área de intervenção encontra-se classificada como Área de Interesse Urbanístico e Arquitetónico;
- É parcialmente abrangida pela Zona Automática de Proteção ZAP 1 – Conjunto classificado da Zona Histórica do Porto e Ponte de D.<sup>a</sup> Maria Pia;
- É parcialmente abrangida pela Zona Automática de Proteção ZAP 22 – Fornos da Fábrica de Louça de Massarelos;
- É parcialmente abrangida pela Zona de Potencial Arqueológico ZOPA 35 – Marginal, desde a Quinta da China até ao Esteiro de Campanhã;
- É parcialmente abrangida pela Zona de Potencial Arqueológico ZOPA 52 – Lugar de Noeda.

## **4. PROGRAMA**

Reconhecendo-se que este trabalho faz parte de um projeto maior que inclui uma extensão superior e trabalhos mais de fundo como sendo a inclusão de meios mecânicos de acesso à ciclovia agora a ser executada, optou-se face à conjuntura atual por adotar princípios de intervenção expeditos e de baixo custo, de modo a dotar o espaço canal onde se processava a ligação ferroviária entre a estação de Campanhã e a Alfândega de condições para a circulação de peões e ciclistas.

Tendo como princípio que estes trabalhos deverão ser realizados no mais curto espaço de tempo e garantindo as condições indispensáveis à segurança e funcionalidade da mesma, optou-se por executar estimativa orçamental tendo por base preços do acordo de quadros bem como outros correntes no mercado.

O tramo a ser agora desenvolvido consiste num trajeto com uma extensão total de cerca de 3650 m, vencendo uma diferença de cotas de cerca de 48,6 m (da cota 7,40, na Alfândega à cota 56,00, em Campanhã), o que se traduz numa pendente média de cerca de 1,33 %. Sendo de referir que parte dessa extensão (aproximadamente 1330 m) se desenvolve dentro de túnel o que implica algumas especificidades.

### **4.1. ASPETOS ESPECÍFICOS**

Tendo em consideração os princípios referidos anteriormente, optou-se por considerar uma faixa única com 3,00 m de largura onde peões e ciclista terão de partilhar o mesmo espaço, referindo-se que a mesma deverá funcionar com carácter bidirecional.

Havendo uma clara distinção entre as condições existente dentro e fora do túnel da Alfândega, nomeadamente a existência de humidade constante no interior do túnel, houve a necessidade de optar por estruturas de pavimentos diferenciadas.

Assim, para o troço que se desenvolve no interior do túnel, optou-se por uma solução que permita a drenagem das águas existentes à superfície e um pavimento com maior resistência à ação da água (Perfil Tipo 1). Sendo a solução encontrada para o interior do túnel composta por uma camada de brita com 15 cm de espessura, uma camada de agregado de granulometria extensa com a mesma espessura e uma camada de desgaste de 5 cm de mistura betuminosa.

No exterior do túnel e tendo em atenção a procura de uma melhor integração paisagística, optou-se por uma solução com menos impacto visual, mais adequada tendo em conta a exposição solar do local (Perfil Tipo 2). Assim sendo optou-se por uma camada única de agregado de granulometria extensa tratado com cimento e espessura de 15 cm e separada da base por geotêxtil, podendo no entanto e caso se verifique necessário ser colocada uma camada de brita para regularização.

De referir que em ambas as estruturas de pavimento haverá a necessidade de limitar lateralmente a estrutura, tendo-se optado para isso pela colocação de guias de betão com 8 cm de espessura assentes paralelamente à plataforma. No perfil tipo 1 e já existindo uma estrutura em betão que serve de contenção do sistema de

## **MEMÓRIA DESCRITIVA**

---

assentamento da adutora de água, preferiu-se que esta servisse de guia desenvolvendo-se a mesma a partir deste limite. É ainda prevista paralelamente à plataforma a inclusão de elementos que permitam a correta drenagem, de modo a que a plataforma não fique comprometida.

Com vista a garantir a funcionalidade e a segurança para os utilizadores desta infraestrutura, foi prevista a colocação de guarda-corpos em madeira do lado sul da plataforma onde se desenvolve a ciclovia, bem como a instalação de sistemas de iluminação, de videovigilância e de comunicação através de voz no interior do túnel.