

## ÍNDICE

<b>1. Introdução</b>	<b>2</b>
1.1. Localização	2
1.2. Antecedentes de trabalho	2
<b>2. Âmbito Espacial/ Projectual</b>	<b>2</b>
<b>3. Organização do Projecto</b>	<b>3</b>
3.1. Projecto de Arquitectura Paisagista	3
3.2. Projectos das Especialidades	3
3.3. Mapas de Trabalhos	4
3.4. Outros Documentos	4
3.5. Projecto de Segurança e Saúde (PSS)	4
<b>4. O projecto</b>	<b>5</b>
4.1. Troço 1 (0,000 – 0,088 Km)	5
4.2. Troço 2 (0,088 – 0,423 Km)	6
4.3. Troço 3 (0,423 – 0,562 Km)	7
4.4. Troço 4 (0,562 – 0,864 Km)	7
4.5. Troço 5 (0,864 – 1,037Km)	8
4.6. Troço 6 (1,037 – 1,487 Km)	9
4.7. Troço 7 (1,487 – 1,700 Km) - Estádio Pina Manique – Entrada Centro de Inspeções	10
4.8. Troço 8 (1,700 – 2,087Km) - Centro de Inspeções – Rotunda	10
<b>5. ANEXO_MUROS EM GABIÕES - ESTABILIDADE</b>	<b>12</b>

## MEMÓRIA DESCRITIVA

### 1. Introdução

O presente trabalho envolve a apresentação do Projecto de Execução, para o percurso de Pista Ciclável bidireccional associada a percurso pedonal e inserida na rede de Percursos e Corredores da Câmara Municipal de Lisboa.

#### 1.1. Localização

Trata-se de um tramo com uma extensão de 2,086 mts, situado no limite poente do Parque Florestal de Monsanto, com início no Parque de Campismo de Lisboa, seguindo pela Estrada da Circunvalação e pela Estrada da Portela até ao termo na Rotunda de Pina Manique, onde faz a ligação à ciclovia existente.



Planta de localização

#### 1.2. Antecedentes de trabalho

A solução apresentada resultou de visitas ao local, desenhos e estudos preliminares globais e de pormenor, reuniões de trabalho com os técnicos do Gabinete de Projectos de Estrutura Verde, da Câmara Municipal de Lisboa, entendida no presente caso como dona da obra e de aprovações e contribuições prévias dos departamentos camarários que partilham responsabilidades no espaço de intervenção.

### 2. Âmbito Espacial/ Projectual

Partindo do átrio do Parque de Campismo de Lisboa, e inflectindo para norte, a implantação desta infraestrutura é feita do lado direito da respectiva rodovia, com a ocupação (parcialmente em partilha) do passeio, berma, carreiro marginal à estrada e terreno livre adjacente, de forma a se conseguir uma partilha da secção transversal da artéria, sem comprometer o dimensionamento do espaço de tráfico rodoviário, nem o dimensionamento respeitante a uma utilização segura da ciclovia partilhada com o percurso pedonal.

Trata-se da inserção da ciclovia no espaço canal da artéria, que envolve a redefinição de um passeio associado, salvaguardando na drenagem associada na maioria do trajecto a vala em betão a céu aberto, a qual toma várias dimensões e tipologias, assim com a manutenção dos rails de protecção existentes, salvo em dois troços em que o rail é substituído e reposicionado.

Os entroncamentos são reformulados com alteração do modo de circulação (alteração do número de faixas) e consequentemente o dimensionamento das vias assim como o acerto das passadeiras, sinalética e atravessamentos das ciclovias.

Sintetizando, a intervenção baseia-se numa sucessão de acertos de drenagem pluvial, pavimentos, iluminação, marcas e pinturas rodoviárias, resultantes da implantação da Pista Ciclável bidireccional associada a percurso pedonal, que em certos troços envolve soluções de contenção através de painéis de madeira/sulipas ou gabiões. Os cálculos de verificação de estabilidade dos muros em gabiões são apresentados em anexo.

A proposta global e o respectivo programa, têm no conjunto uma acção de cariz superficial, no contexto das infraestruturas existentes.

Neste âmbito, a proposta introduz informação relacionada com o reposicionamento de alguns sumidouros e de postes de iluminação (DIP), envolvendo a anulação ou realocação de existentes e proposta de novos.

Prevê-se também a realocação de uma boca de lobo (drenagem pluvial) e o acerto altimétrico de algumas tampas de caixas referentes a várias infraestruturas.

Considerando as várias representações cadastrais, não se prevê à partida qualquer tipo de afectação das infra-estruturas existentes, uma vez que as acções propostas envolvem movimentos superficiais, sem colisão ou proximidade com preexistências.

Com o objectivo de um apoio gráfico explícito, é apresentada uma planta de sobreposição de infra-estruturas, com base na informação disponibilizada, que apresenta diferentes formatos de origem.

O actual projecto integrou directamente para toda a área de intervenção, a informação referente a iluminação pública do Departamento de Iluminação Pública da Câmara Municipal de Lisboa (DIP-CML), que abrange todos os troços com excepção dos troços 3 e 4.

Os âmbitos relativos a drenagem pluvial e iluminação pública serão abordados nos projectos das respectivas especialidades.

### **3. Organização do Projecto**

#### **3.1. Projecto de Arquitectura Paisagista**

Peças Escritas

Declarações e Termo de Responsabilidade, Memória Descritiva, Caderno de Condições Técnicas especiais

Peças Desenhadas

#### **3.2. Projectos das Especialidades**

##### **3.2.1 - Caderno de Drenagem**

Peças Escritas

Termo de Responsabilidade, Memória Descritiva, Caderno de Condições Técnicas especiais

Peças Desenhadas



### 3.2.2 - Caderno de Iluminação

Produzido pelo Departamento de Iluminação Pública (DIP), da C.M. Lisboa, e integrado no projecto geral.

Peças Escritas

Peças Desenhadas

#### **3.3. Mapas de Trabalhos**

Mapa de quantidades global

Mapa de Medições

Mapa de Orçamentos

#### **3.4. Outros Documentos**

Declarações, Levantamentos, Apólice Seguro, Contrato, Plantas PDM, Fotografias.

#### **3.5. Projecto de Segurança e Saúde (PSS)**

Peças Escritas

Termo de Responsabilidade, Declarações, Apólice Seguro, Plano de Segurança.

#### 4. O projecto

Relativamente à presente Memória Descritiva,

A organização da informação é realizada com base na progressão do percurso no sentido sul - norte, estruturado em 8 troços, com início no Parque de Campismo e envolvendo em si a descrição do conjunto integrado das empreitadas de construção civil e Plantações e sementeiras.

Para cada troço do percurso, são identificadas as acções para os seguintes campos de actuação projectual: Implantação; Movimentos de terra/Contenção; Drenagem; Pavimentação; Iluminação; Sinalética (Sinalização vertical e marcações rodoviárias) e Vegetação.

Os troços são identificados de acordo com as características semelhantes de intervenção em cada um e dos limites físicos que marcam da paisagem da via (entroncamentos, acessos, entre outros).

##### 4.1. Troço 1 (0,000 – 0,088 Km)



##### Localização

Implantação: Somente implantação da pista ao nível do passeio. Utilização de faixa reduzida da via para a pista. Redefinição do passeio no entroncamento. Uso de pontos georreferenciados conjuntamente com referências físicas existentes para estabelecimento de cotas de implantação.

Movimentos de Terra: Referente somente à construção de pavimentos

Drenagens: Realização de dois sumidouros, devido à ocupação da via pela pista Acerto de cotas de caixas de vários tipos.

Pavimentos: Implantação de pavimento em calçadinha com lancil de vidro, com rebaixamento do passeio na zona de atravessamento pedonal e introdução de piso tátil.

A implantação dos pavimentos envolve o reposicionamento de uma passadeira

A delimitar os pavimentos tipo Slurry, prevê-se o uso de lancil metálico.

Iluminação: Proposta de acordo com o Departamento de Iluminação Pública (DIP CML), com modelo utilizado para efeito.

Sinalética: Marcação de sinalética horizontal e vertical para os respectivos acontecimentos na via pública.

Vegetação: Não se prevê intervir sobre este tema neste troço, havendo simplesmente a remoção de alguns arbustos.

#### 4.2. Troço 2 (0,088 – 0,423 Km)



##### Localização

**Implantação:** Ao longo do muro do Parque de Campismo, e ajustado ao seu limite. Neste troço a proposta procura evitar aterrar os boeiros de drenagem do muro.

Uso de pontos georreferenciados conjuntamente com referências físicas existentes para estabelecimento de cotas de implantação.

**Movimentos de Terra:** Somente definição de pendentes de escoamento, à excepção do sector da paragem do autocarro, onde se prevê escavação com sistema de suporte de terras, a fim de salvaguarda das árvores existentes.

**Drenagem:** Implantação de vala cega ao longo dos primeiros 194 metros do troço. Neste início do troço prevê-se a eliminação de dois sumidouros, e a instalação de uma caixa como receptor final das águas da vala, ligada ao ramal existente.

Na zona da paragem do autocarro, substituição de vala por lancil e realocização de sumidouro existente e instalação de um novo.

Acerto de cotas de caixas de vários tipos.

**Pavimentos:** Ciclovia em acabamento tipo Slurry sobre base em betuminoso. Percorso Pedonal em agregado calcário com ligante sintético tipo Rocofal. Piso táctil na zona adjacente à passagem de peões. Lancil guia em chapa metálica.

**Iluminação:** Proposta de acordo com o Departamento de Iluminação Pública (DIP CML), com modelo utilizado para efeito. O equipamento de iluminação, tipo pilarete, existente ao longo do percurso será removido.

**Sinalética:** Marcações horizontais e verticais para os respectivos acontecimentos na via pública.

**Vegetação:** Plantação de um alinhamento de arbustos e introdução de faixa em Prado de Sequeiro no talude no sector da paragem do autocarro

### 4.3. Troço 3 (0,423 – 0,562 Km)



#### Localização

**Implantação:** Realizada sobre terreno natural, concorrente à via da qual é separada do *rail* existente.

Uso de pontos georreferenciados conjuntamente com referências físicas existentes para estabelecimento de cotas de implantação.

**Movimentos de Terra:** Ligeira na parte inicial para garantir pendente transversal de drenagem. Parte final, envolve aterro com instalação de sistema de suporte de terras tipo *gabion*.

**Drenagem:**

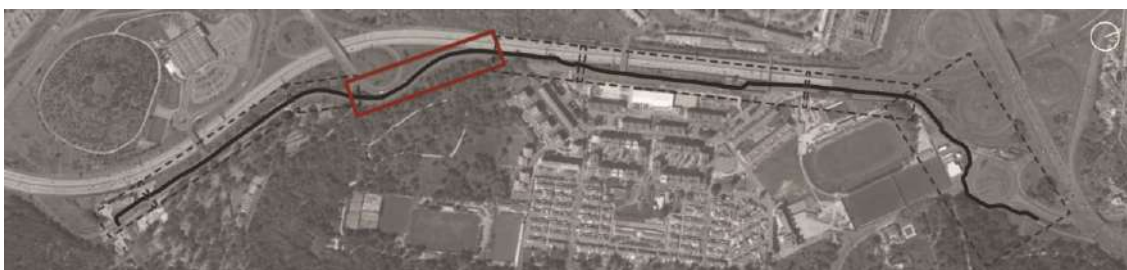
**Pavimentos:** Ciclovia em acabamento tipo Slurry sobre base em betuminoso. Percurso Pedonal em agregado calcário com ligante sintético tipo Rocofal. Piso táctil na zona adjacente à passagem de peões. Lancel guia em chapa metálica.

**Iluminação:** Dois postes eléctricos em betão, localizados no percurso da ciclovia, serão relocados.

**Sinalética:** Marcações horizontais e verticais para os respectivos acontecimentos na via pública. Relocalização de sinalética associada a cruzamento da azinhaga do Casal das Oliveiras.

**Vegetação:** Possível transplante de algumas árvores, Olaia (*Cercis siliquastrum*) e Zambujeiro (*Olea europaea* var. *sylvestris*) e remoção de Choupos (*Populus nigra*)

### 4.4. Troço 4 (0,562 – 0,864 Km)



#### Localização

**Implantação:** Implantação da ciclovia na base da encosta e adjacente à via existente, separada desta por vala de drenagem existente.

Uso de pontos georreferenciados conjuntamente com referências físicas existentes para estabelecimento de cotas de implantação.

**Movimentos de Terra:** Início do troço com necessidade de escavação do talude existente, com recurso a sistema de suporte de terras em sulipas de madeira. Esta situação ocorre em mais dois sectores do troço.

Ligeiro movimento de terreno, para garantir a pendente de drenagem transversal.

**Drenagem:** Início do troço, junto ao cruzamento com a Azinhaga do Casal das Oliveiras, devido à escavação há necessidade de redefinir o traçado final da vala de drenagem da crista do talude, juntamente com a caixa de recolha de águas.

Junto ao entroncamento com o Casal das Oliveiras, proposta de um sumidouro novo, no final da vala – Estrada da Circunvalação, no início do troço existente.

**Pavimentos:** Ciclovia em acabamento tipo Slurry sobre base em betuminoso. Percurso Pedonal em agregado calcário com ligante sintético tipo Rocofal. Piso táctil na zona adjacente às passagens de peões Lancil guia em chapa metálica.

De apontar a ocorrência do estrangulamento de ambos os percursos, devido à existência de um respirador da EPAL

**Sinalética:** Marcações horizontais e verticais para os respectivos acontecimentos na via pública. Relocalização de sinalética associada a cruzamento da estrada

**Vegetação:** Abate de um exemplar (*Eucalyptus globulus*) e remoção de alguns arbustos dispersos.

#### 4.5. Troço 5 (0,864 – 1,037Km)



##### Localização

**Implantação:** A implantação do troço de circulação mista, é paralela à estrada.

Uso de pontos georreferenciados conjuntamente com referências físicas existentes para estabelecimento de cotas de implantação.

**Movimentos de Terra:** Ligeiros, apenas para implantação de lancil e caixa de pavimento

**Drenagem:** Demolição de troço de vala e implantação de novo sumidouro

Redefinição do desenho do entroncamento entre a Estrada da Circunvalação e a Rua Rainha Catarina, envolvendo a relocalização de três sumidouros e respectivas ligações ao colector.

**Pavimentos:** Nos primeiros 80 metros, prevê-se a instalação do percurso misto em Betuminoso. Demolição da placa – ilha existente, e reconstrução de passeios laterais com pavimento igual ao existente, lancis em betão e pavimento em blocos tipo *pavê* amarelo. Piso táctil na zona adjacente às passagens de peões.



Para os últimos 50 metros do troço, redefinição da zona da paragem de autocarro e passeios, assim como construção da pista ciclável bidirecional.

**Iluminação:** Proposta de acordo com o Departamento de Iluminação Pública (DIP CML), com modelo utilizado para efeito. Prevê-se também a realocação de dois candeeiros existentes na ilha central do entroncamento.

**Sinalética:** Marcações horizontais e verticais para os respectivos acontecimentos na via pública. Realocação de sinalética associada a entroncamento. Recolocação e actualização de sinalética associada ao entroncamento da estrada e à paragem de autocarro.

**Vegetação:** Não se prevêem proposta neste troço deste campo.

#### 4.6. Troço 6 (1,037 – 1,487 Km)



##### Localização

**Implantação:** Nos primeiros 300 mts, implantação da pista ciclável bidirecional, paralela à via com a necessidade de realocação de *rail*, resultante da redução do perfil transversal da via. Nos últimos 150 metros, a implantação tem um carácter mais urbano e envolve a implantação de uma paragem de autocarro e a reformulação do entroncamento (Estrada da Portela – Rua R<sup>a</sup> D<sup>a</sup> Catarina).

Este troço confronta com o bairro da Boavista e termina a entrada poente do Estádio Pina Manique.

Uso de pontos georreferenciados conjuntamente com referências físicas existentes para estabelecimento de cotas de implantação.

**Movimentos de Terra:** Primeiros 166 metros, instalação de sistema de suporte de terras em aterro, para instalação da pista ciclável. Posteriormente apenas ligeiras correções da pendente de drenagem.

Aterros complementares para caixa de pavimento para implantação da ciclovia e passeio.

**Pavimentos:** Pavimento de ciclovia bidireccional, com camada de desgaste em Slurry, sobre base em betuminoso. Pavimentação em bloco tipo *pavê*, semelhante ao existente, na reconfiguração de separador e placas – ilha e passeios. Piso táctil na zona adjacente às passagens de peões.

Ajuste de canteiro existente ao novo desenho do passeio.

**Iluminação:** Proposta de acordo com o Departamento de Iluminação Pública (DIP CML), com modelo utilizado para efeito.

**Sinalética:** Marcações horizontais e verticais para os respectivos acontecimentos na via pública. Sinalética nova associada a entroncamento. Actualização da sinalética associada ao entroncamento da estrada.

Vegetação: Abate de Choupos (*Populus nigra*)

#### 4.7. Troço 7 (1,487 – 1,700 Km) - Estádio Pina Manique – Entrada Centro de Inspeções



##### Localização

Implantação: Alongamento do Passeio Existente e Demolição de outra secção de passeio para implantação de ciclovia e percurso pedonal associado. Os primentos 70 metros serão de uso misto.

Uso de pontos georreferenciados conjuntamente com referências físicas existentes para estabelecimento de cotas de implantação.

Movimentos de Terra: Ligeiros, associados a instalação de passeios e pavimentação da ciclovia

Drenagens: Relocalização de dois sumidouros

Pavimentos: Betuminoso para a pista de uso misto. Pavimento em *slurry* sobre betuminoso para a ciclovia. Percurso Pedonal em agregado calcário com ligante sintético tipo *Rocofal*. Piso táctil na zona adjacente às passagens de peões.

Iluminação: Proposta de acordo com o Departamento de Iluminação Pública (DIP CML), com modelo utilizado para efeito.

Sinalética: Marcações horizontais e verticais para os respectivos acontecimentos na via pública e associada a ciclovia e passagens pedonais.

Vegetação: Protecção de exemplar de Azinheira existente (*Fraxinus excelsior*) e Protecção de exemplar de Plátano existente (*Platanus hybrida*).

#### 4.8. Troço 8 (1,700 – 2,087Km) - Centro de Inspeções – Rotunda



##### Localização

**Implantação:** Nos primeiros 215 metros, a ciclovia implanta-se ao nível da via, da qual é separada por lancil perfurado de betão.

Seguidamente envolve um desenho global revisto da via na sua globalidade: Reimplantação do eixo da via em consequência da ocupação parcial da faixa de rodagem pela ciclovia. (faixa de rodagem, passeios e triângulos de entrada na rotunda, com reposicionamento da passagem de peões existente)

Nos últimos 140 metros, a pista implanta-se no topo de um talude existente, em zona pública verde, terminando com a ligação à pista existente.

Complementarmente prevê-se a implantação de um troço de ciclovia existente, e respectiva ligação à rotunda para categoria de uso misto.

Uso de pontos georreferenciados conjuntamente com referências físicas existentes para estabelecimento de cotas de implantação.

**Movimentos de Terra:** Nos primeiros 215 metros não há movimentos a referir. No início da segunda fase deste troço, há necessidade de se proceder à escavação e posteriormente ligeiros acertos de aterro para garantir pendentes de drenagem.

**Drenagens:** No sector norte do troço, interrupção de vala em meia cana, com introdução de caixa de decantação para drenagem pluvial

**Pavimentos:** Camada de Slurry, sobre betuminoso existente, com lancil separador tipo, nos primeiros 215 mts. Na segunda fase deste troço, pavimento em Slurry, sobre betuminoso existente com lancil metálico. Piso táctil na zona adjacente às passagens de peões.

Todos os troços a refazer, serão construídos em blocos pré-fabricados de betão.

**Iluminação:** Proposta de acordo com o Departamento de Iluminação Pública (DIP CML), com modelo utilizado para efeito.

**Sinalética:** Marcações horizontais e verticais para os respectivos acontecimentos na via pública e associada a ciclovia e passagens pedonais

**Vegetação:** Prevista a plantação de espécies arbóreas.

Lisboa, 6 de Abril de 2020



## **Anexo\_Muros em Gabiões - Estabilidade**