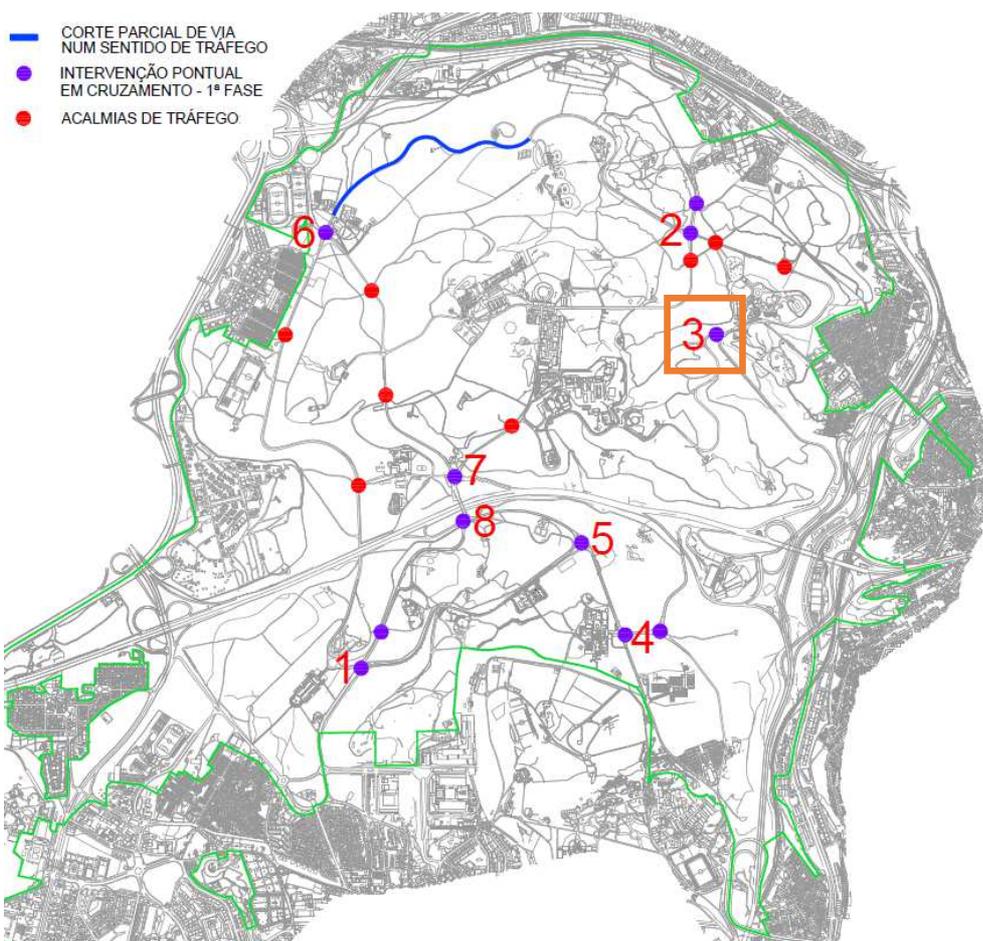


## SOLUÇÕES DE ACALMIA DE TRÁFEGO NO PARQUE FLORESTAL DE MONSANTO

PROCESSO Nº 16525/CML/2015

### PROJETO DE EXECUÇÃO - INTERVENÇÃO 3 CORTE PARCIAL DE VIA - ESTRADA DA SERAFINA MEMÓRIA DESCRITIVA





**LISBOA**

CÂMARA MUNICIPAL



DIREÇÃO MUNICIPAL DE MOBILIDADE E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE MOBILIDADE E TRÁFEGO

## SOLUÇÕES DE ACALMIA DE TRÁFEGO NO PARQUE FLORESTAL DE MONSANTO

PROCESSO Nº 16525/CML/2015

PROJETO DE EXECUÇÃO - INTERVENÇÃO 3  
CRUZAMENTO NASCENTE DA ESTRADA DA BELAVISTA

### ÍNDICE

	Pág.
1 INTRODUÇÃO.....	4
2 ÂMBITO.....	4
3 ELEMENTOS DE BASE .....	5
4 ENQUADRAMENTO .....	6
4.1 LOCALIZAÇÃO.....	6
5 SOLUÇÃO PROPOSTA .....	7
5.1 GEOMETRIA DE TRAÇADO.....	8
5.2 INTEGRAÇÃO COM OS TRILHOS EXISTENTES.....	8
6 PAVIMENTAÇÃO.....	8
6.1 PAVIMENTO NOVO .....	8
6.2 PAVIMENTO ANTIDERRAPANTE.....	8
6.3 FAIXA CICLÁVEL.....	9
6.4 LANCIS .....	9
7 SINALIZAÇÃO .....	10
7.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - MARCAS RODOVIÁRIAS.....	10
7.1.1 Considerações gerais .....	10

---

7.1.2 Marcas longitudinais .....	10
7.1.3 Marcas Transversais .....	11
7.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL - SINALIZAÇÃO DE CÓDIGO.....	11
7.2.1 Considerações Gerais.....	11
7.2.2 Critérios de Projeto .....	11
7.2.3 Sinais de código .....	12
<b>DRENAGEM.....</b>	<b>12</b>

### ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1  Localização - Estrada da Belavista / Estrada da Serafina .....	6
Figura 2   Solução Proposta - Cruzamento da Estrada da Belavista / Estrada da Serafina...	7
Figura 3  Pavimentação - Pavimento Viário Novo .....	8
Figura 4  Pavimentação - Pavimento Antiderrapante .....	9
Figura 5  Pavimentação - Faixa Ciclável definida em Slurry Seal sobre pavimento existente	9
Figura 6  Pavimentação - Lancil L15 .....	9
Figura 7  Pavimentação - Lancil Guia LG15 .....	9



**LISBOA**

CÂMARA MUNICIPAL



DIREÇÃO MUNICIPAL DE MOBILIDADE E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE MOBILIDADE E TRÁFEGO

## **SOLUÇÕES DE ACALMIA DE TRÁFEGO NO PARQUE FLORESTAL DE MONSANTO**

**PROCESSO Nº 16525/CML/2015**

**PROJETO DE EXECUÇÃO - INTERVENÇÃO 3  
CRUZAMENTO NASCENTE DA ESTRADA DA BELAVISTA**

### **MEMÓRIA DESCRITIVA**

#### **1 INTRODUÇÃO**

O presente Projeto de Execução deriva do Estudo Prévio elaborado pela Engimind - Consultores de Transportes e Mobilidade, respeitante ao desenvolvimento de soluções a adotar na infraestrutura viária do parque Natural de Monsanto, com o objetivo de promover a segurança de circulação dos diversos modos de transporte que diariamente acedem a este espaço.

#### **2 ÂMBITO**

Nesta fase cada umas das oito intervenções na rede viária do Parque Florestal de Monsanto, assim como o conjunto de oito atravessamentos pedonais (e cicláveis) bem como o corte parcial da Estrada da Serafina serão divididos em 9 Projetos de Execução individuais, nomeadamente:

- Projeto de Execução da Intervenção 1 - Rotunda de Montes Claros;
- Projeto de Execução da Intervenção 2 - Cruzamento Serafina / Parque Ecológico;
- Projeto de Execução da Intervenção 3 - Cruzamento Nascente da Estrada da Belavista
- Projeto de Execução da Intervenção 4 - Cruzamento Estrada do Alvito / Estrada da Pimenteira
- Projeto de Execução da Intervenção 5 - Cruzamento Estrada do Alvito / Alameda Keil do Amaral (Nascente)
- Projeto de Execução da Intervenção 6 - Rotunda da Vila Guiné
- Projeto de Execução das Intervensões 7 e 8 - Rotundas da Cruz das Oliveiras;
- Projeto de Execução - Medidas de Acalmia de Tráfego (8 atravessamentos)
- Projeto de Execução da Intervenção 10 - Corte Parcial de via na Estrada da Serafina;

O presente estudo caracteriza o **Projeto de Execução da Intervenção 3 - Cruzamento Nascente da Estrada da Belavista.**

### 3 ELEMENTOS DE BASE

Com base no levantamento topográfico à escala 1:500 elaborado especificamente para o presente estudo, procedeu-se ao estudo e implantação das várias soluções técnicas.

Foram feitas deslocações ao local para identificação de condicionalismos físicos, geológicos, de ocupação de solos e ambientais que pudessem obstar à implantação das várias soluções técnicas, numa tentativa de minimizar também a interferência com a vegetação existente.

Complementarmente foram utilizados os serviços de “web mapping” da Microsoft (Bing Maps) disponível através do software Civil 3D da Autodesk, assim como a informação disponível no software Google Earth Pro.

A solução preconizada foi baseada nos pontos presentes no Anexo “Descrição dos Projetos” que acompanha o Caderno de Encargos da “Aquisição de Serviços n.º 60/DMMT/DGMT/2015”, tendo sido desenvolvida em sede de Estudo Prévio. Após o devido

parecer camarário, foi feita uma visita ao local de intervenção com os técnicos da Câmara Municipal de Lisboa, culminando na solução agora apresentada.

Apesar de a intervenção se desenvolver sobretudo sobre a via existente, tentou-se, sempre que possível, seguir o disposto no regulamento camarário para a organização do espaço público.

## 4 ENQUADRAMENTO

### 4.1 LOCALIZAÇÃO

O estudo desenvolve-se sobre a Estrada da Belavista, terminando no Cruzamento desta com a Estrada da Serafina.



Figura 1| Localização – Estrada da Belavista / Estrada da Serafina (fonte: Google Earth Pro)

## 5 SOLUÇÃO PROPOSTA

A solução proposta para a estrada da Belavista mantém a configuração atual de circulação, em que uma das vias é reservada à circulação viária, sendo a outra uma pista ciclável de dois sentidos.

Está prevista uma ligeira alteração do triângulo viário que atualmente faz a interligação entre a Estrada da Belavista e a Estrada da Serafina, no sentido de promover a segurança e o conforto do atravessamento dos modos suaves na rede viária.



Figura 2 | Solução Proposta – Cruzamento da Estrada da Belavista / Estrada da Serafina

## 5.1 GEOMETRIA DE TRAÇADO

A solução preconizada desenvolve-se integralmente sobre a plataforma de pavimento existente, não estando previstas quaisquer alterações da altimetria e planimetria da via.

## 5.2 INTEGRAÇÃO COM OS TRILHOS EXISTENTES

Estão previstas zonas de atravessamento que fazem a ligação entre os trilhos e caminhos existentes de ambos os lados da via, nas quais foram adotadas medidas complementares de segurança, tais como barreiras de madeira fixas e amovíveis, bem como a devida sinalização vertical e horizontal.

## 6 PAVIMENTAÇÃO

### 6.1 PAVIMENTO NOVO

A solução preconizada para a Intervenção prevê a necessidade de complementar a plataforma pavimentada nas áreas onde previamente estava materializado o triângulo viário do cruzamento.

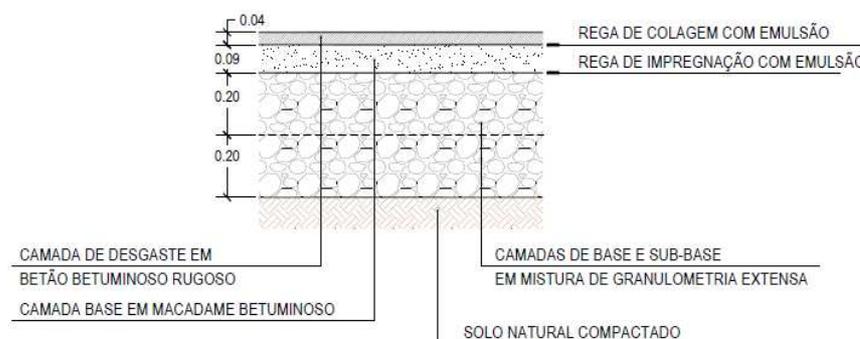


Figura 3| Pavimentação - Pavimento Viário Novo

### 6.2 PAVIMENTO ANTIDERRAPANTE

Nas zonas que antecedem as passagens pedonais deve ser aplicado um recobrimento antiderrapante de pigmentação vermelha.

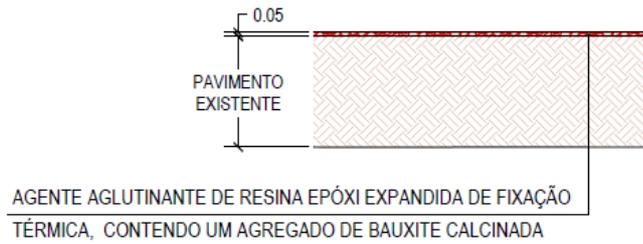


Figura 4| Pavimentação - Pavimento Antiderrapante

### 6.3 FAIXA CICLÁVEL

Nas zonas onde a faixa ciclável se desenvolve sobre o pavimento existente, a diferenciação face à faixa viária será feita através da aplicação de pintura em Slurry Seal, ou equivalente colorido (RAL 6029) sobre o pavimento existente.

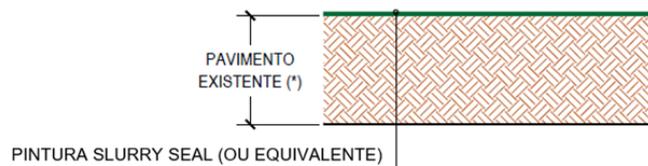


Figura 5| Pavimentação – Faixa Ciclável definida em Slurry Seal, ou equivalente, sobre pavimento existente

### 6.4 Lancis

Apresentam-se os diferentes tipos de lancis previstos para a Intervenção.

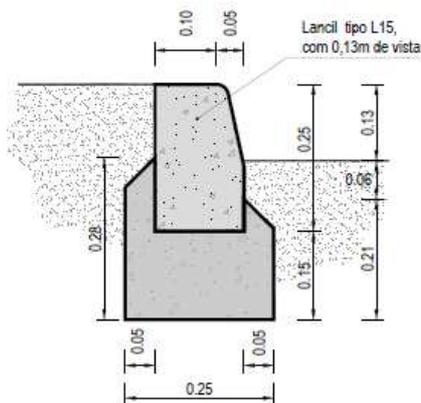


Figura 6| Pavimentação - Lancil L15

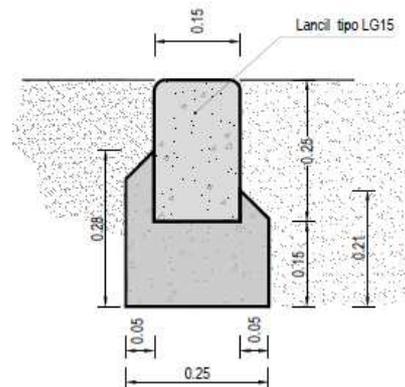


Figura 7| Pavimentação - Lancil Guia LG15

## **7 SINALIZAÇÃO**

O objetivo principal da sinalização é garantir um correto ordenamento rodoviário e um bom escoamento do tráfego e também a circulação de peões em condições de segurança, indicando aos utentes da via a forma correta e segura como esta deve ser utilizada.

### **7.1 Sinalização horizontal - Marcas Rodoviárias**

#### **7.1.1 Considerações gerais**

As marcas rodoviárias, inscritas no pavimento, constituídas por marcas longitudinais (linhas contínuas) e marcas transversais (barras de paragem, passadeiras de peões), são pintadas no pavimento com tinta plástica de características refletoras de cor branca. Esta deverá obedecer genericamente aos requisitos impostos no "Projeto de Especificações de Tintas para Marcas Rodoviárias" do LNEC, o definido pela ex-JAE para as estradas da rede rodoviária fundamental, e particularmente as normas em vigor na Câmara Municipal de Lisboa.

Serão portanto, utilizados materiais de características retrorrefletoras quer aplicados a quente (termoplástico), quer por processos spray, consoante o trabalho a realizar.

Nas peças desenhadas apresentam-se plantas com a sinalização horizontal tipo, marcas longitudinais, marcas transversais, raias em zonas mortas, e outras marcas rodoviárias. De seguida iremos referir as características de cada tipo de marcas:

#### **7.1.2 Marcas longitudinais**

As marcas longitudinais previstas a aplicar são dos seguintes tipos:

- Linha branca contínua (LBC) com 0,12 m de largura, a aplicar como linha axial de divisão de filas de circulação onde se pretende uma separação entre elas, isto é, onde é interdita a ultrapassagem;
- Guias com 0,12 m de largura, a aplicar como linha lateral delimitando o limite transversal da via;
- Linha branca tracejada (LBT) com 0,10 m de largura e relação traço/espço 0.30/2.70 m aplicar como linha axial na faixa ciclável onde se pretende uma separação de vias;
- Linha branca tracejada (LBT) com 0,10 m de largura e relação traço/espço 0.50/0.50 a aplicar em cruzamentos e entroncamentos como linha axial e linha lateral na faixa ciclável.

### 7.1.3 Marcas Transversais

As marcas transversais a aplicar são as seguintes:

- Barras de paragem associadas a passagens de peões (0,50 m de largura), sendo também utilizadas como bandas cromáticas;
- Barras de paragem associadas a passagens de peões (0,30 m de largura) nas vias cicláveis;
- Passadeiras de peões “zebradas” (barras com 0,50 m de largura e espaçamento médio de 0,50 m);

Para além das marcas indicadas anteriormente, serão aplicadas outras marcas tais como:

- Marcas inscritas no pavimento (STOP);
- Pictogramas com representação de bicicleta (espaçados de 25m);
- Triângulos de cedência de prioridade com 2.0 m de comprimento nas faixas viárias;
- Triângulos de cedência de prioridade com 1.5 m de comprimento na faixa ciclável;

## 7.2 Sinalização vertical - sinalização de código

### 7.2.1 Considerações Gerais

A sinalização vertical que se prevê instalar visa garantir, em conjunto com as marcas rodoviárias, um correto controlo e fácil escoamento do tráfego.

### 7.2.2 Critérios de Projeto

A sinalização vertical será projetada de acordo com as normas e regulamentos em vigor nomeadamente o “Regulamento de Sinalização do Trânsito”, Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 (com as alterações introduzidas pelos Decretos Regulamentares n.º 41/2002 de 20 de Agosto, n.º 13/2003 de 26 de Junho, n.º 2/2011 de 3 de Março e pelo artigo 55.º do Decreto -Lei n.º 39/2010 de 26 de Abril), pela Lei n.º 33/2004 de 28 de Julho e pelo Decreto Regulamentar n.º 3/2005 de 10 de Maio, legislação complementar publicada, e normas e orientações da CML que visam garantir, em complemento com as marcas rodoviárias, um correto ordenamento e fácil escoamento de tráfego que circularão nas vias projetadas.

Serão ainda adotados os seguintes critérios, e princípios gerais de ordem técnica para a elaboração do projeto:

- Localização dos sinais de forma a torná-los bem visíveis, sem reduzir a visibilidade geral da via;
- Simplicidade dos sinais, para que a sua leitura seja rápida e de fácil compreensão;
- Garantia de circulação do tráfego rodoviário com o máximo de fluidez e segurança;
- Durabilidade na construção dos painéis e sinais, bem como na qualidade e no aspeto estético dos mesmos.

### 7.2.3 Sinais de código

Os sinais de código a instalar encontram-se englobados em três grupos principais:

- Sinais de perigo;
- Sinais de prescrição absoluta;
- Sinais de simples indicação.

Serão triangulares, octogonais, quadrados ou circulares e terão as dimensões de  $L = 0,60$  m ou  $\phi = 0,60$  m, como é aconselhável para as vias urbanas deste tipo.

A sua constituição é em chapa de aço galvanizado. A tela do sinal será do tipo HIP da M3 ou equivalente conferindo um nível de retroflexão mínimo de 2.

A colocação será feita em prumos metálicos, tamponados no topo, de secção circular (perfis ROR) implantados numa fundação de betão da classe C16/20 (X0(P); Cl1.0; D25; S2) segundo a NP EN 206-1. Os sinais deverão ser colocados de forma a existir uma altura livre de 2.40 m entre o pavimento e o bordo inferior do sinal.

## 8 DRENAGEM

Uma vez que não se ultrapassam os limites da plataforma viária existente, não estão previstas quaisquer alterações nas infraestruturas de drenagem existentes na área de intervenção, estando apenas prevista a implantação de tubos de betão nas zonas de espera junto ao Cruzamento.



Fevereiro de 2017

Engimind - Consultores de Engenharia e Planeamento, Lda