



## DEPARTAMENTO DE ESPAÇO PÚBLICO

### FICHA TÉCNICA

#### 1. IDENTIFICAÇÃO

Empreitada “Ligação da Rua do Vale à Rua da Fonte do Calvo - 2.ª Fase”

#### 2. LOCALIZAÇÃO

O local abrange a ligação entre a entrada do Cemitério na Rua do Vale (à cota superior) e a Rua Fonte do Calvo (cota inferior), pertencente à Junta de Freguesia de Almalaguês, em Coimbra.





## DEPARTAMENTO DE ESPAÇO PÚBLICO

### 3. DESCRIÇÃO GERAL

Atualmente, a rua de acesso ao cemitério de Almalaguês tem diversos constrangimentos, não permitindo, em alguns troços, duas vias de circulação. Sendo uma via sem saída este facto provoca graves problemas de circulação em dias de maior afluência de tráfego, nomeadamente, funerais e dias religiosos.



Considera-se assim que, por questões de segurança, é fundamental assegurar uma alternativa que permita dar continuidade à estrada, fazendo a ligação da Rua do Vale com a Rua Fonte do Calvo, numa zona mais abaixo, para além da já existente.



Por outro lado, seria de todo o interesse que os efluentes das lavagens e futuros sanitários relacionados com o cemitério fossem encaminhados graviticamente através desta nova ligação para a Rua Fonte do Calvo à cota mais baixa.



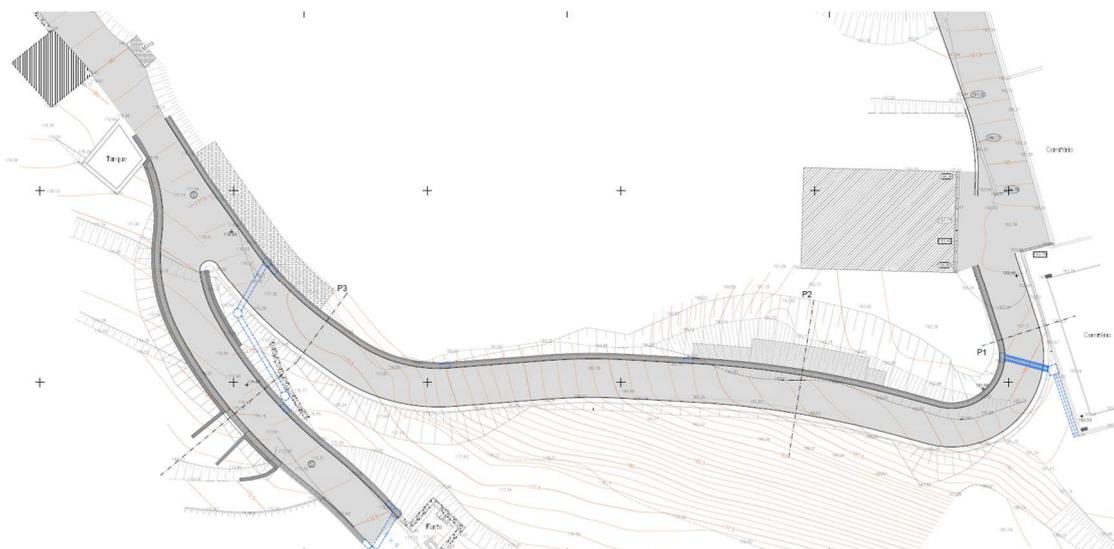
## DEPARTAMENTO DE ESPAÇO PÚBLICO



### 4. PROPOSTA

#### 4.1 – TRAÇADO

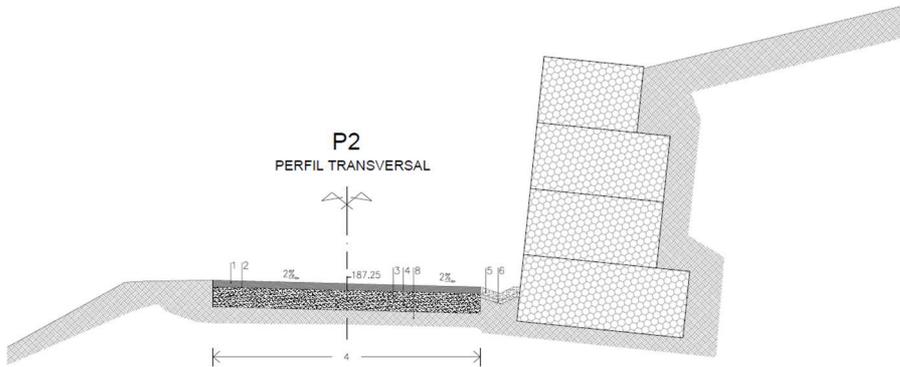
Das várias alternativas estudadas, apresenta-se aquela que recolheu maior viabilidade face às diferenças de cotas existentes impostas pela orografia do terreno e que foi já implantada no local na 1ª fase.



Assim, prevê-se a ligação do patamar inferior do cemitério à Rua Fonte do Calvo com um arruamento de sentido único descendente com inclinação máxima de 19,5%, o que se justifica face ao seu carácter local, utilização esporádica e sentido único, destinando-se unicamente a viaturas ligeiras.



## DEPARTAMENTO DE ESPAÇO PÚBLICO

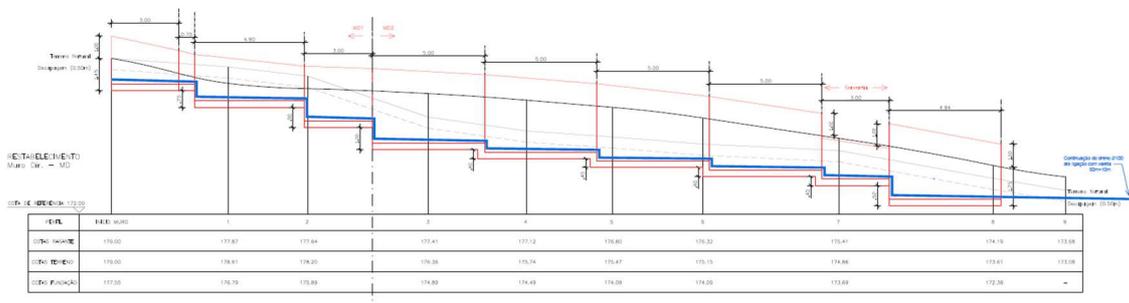


No entroncamento com a Rua Fonte do Calvo, parte deste troço terá de sofrer um ajustamento no seu traçado por forma a permitir uma melhor concordância com o novo arruamento.

### 4.2 - MUROS

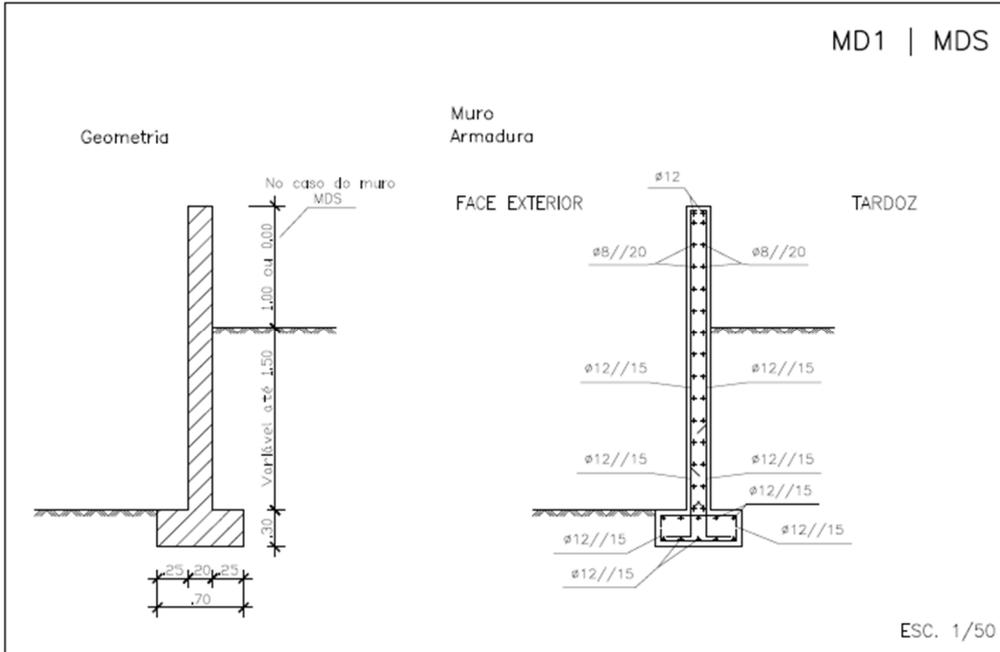
Devido ao necessário ajuste de traçado da Rua Fonte do Calvo na zona do entroncamento com o novo arruamento, impõe-se a construção de muros de suporte em betão armado, principalmente devido à subida do arruamento relativamente ao traçado original. Assim, obteve-se duas soluções com sapatas diferentes, tendo em conta as diferentes alturas necessárias para os referidos muros:

**MD1** (Muro Direito 1) e **MDS** (Muro Direito Serventia) – Até 2,50m de altura (1m de guarda)

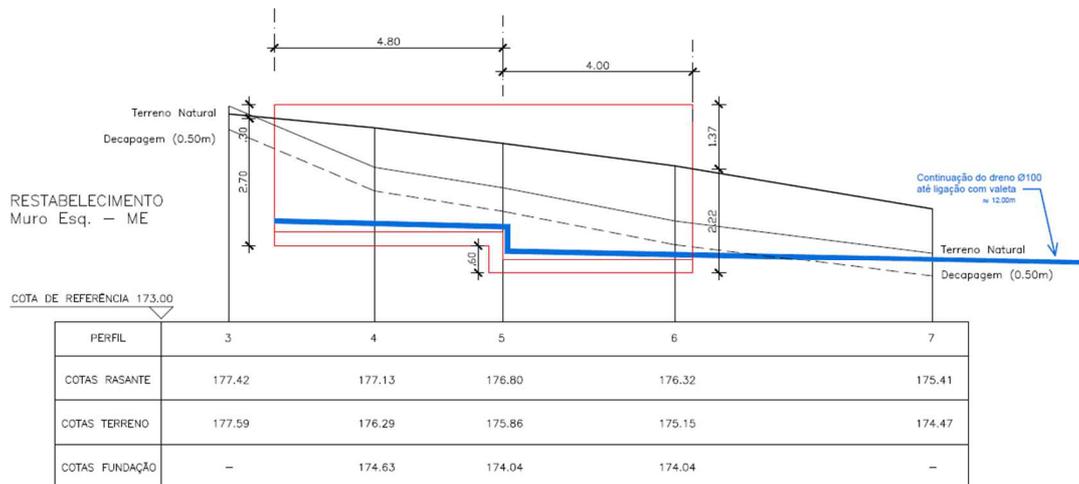




**DEPARTAMENTO DE ESPAÇO PÚBLICO**

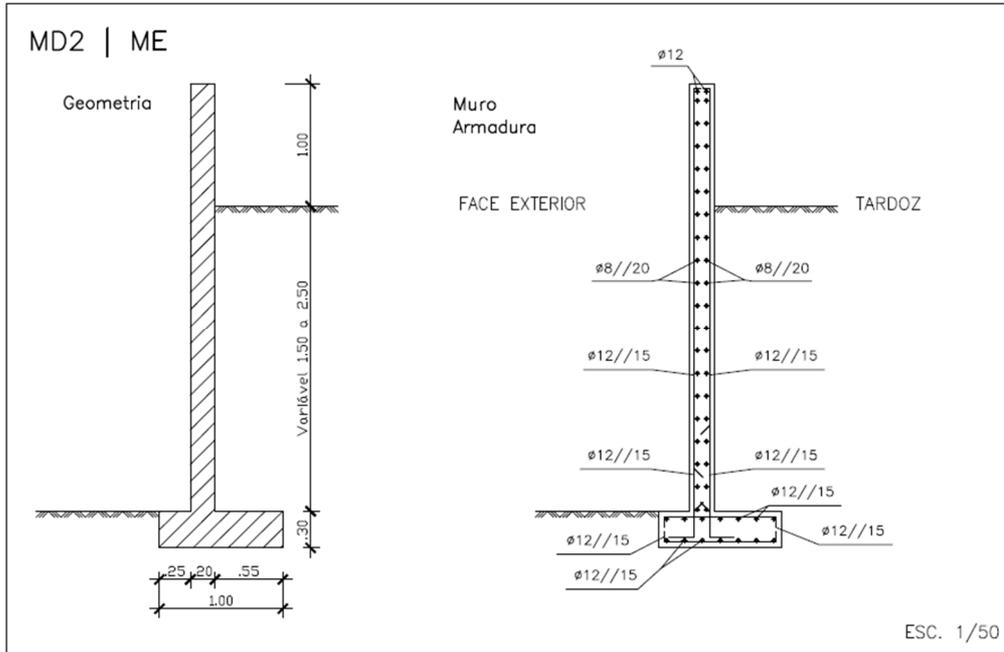


**MD2 (Muro Direito 2) e ME (Muro Esquerdo)** – 2,50m até 3.50m de altura (1m de guarda)  
 Está também prevista a construção de um muro de gabião com 20m de extensão e 4m de altura, junto ao entroncamento entre o novo arruamento e a Rua Fonte do Calvo, numa zona que se identificou com potencial risco de desmoronamento, devido ao visível estado de degradação do muro de pedra existente.





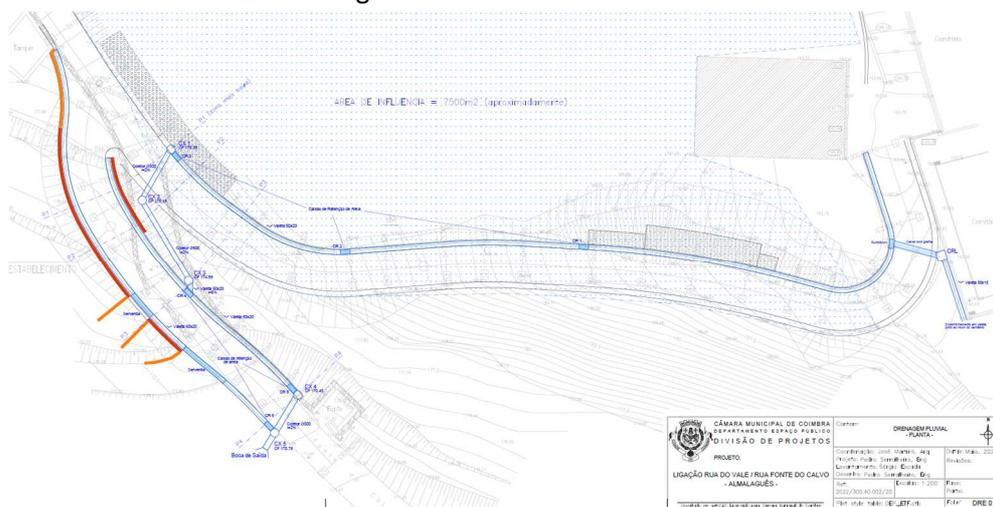
## DEPARTAMENTO DE ESPAÇO PÚBLICO



### 4.3 – DRENAGEM

#### CIRCUITO PLUVIAL GERAL

Todo o esgoto pluvial proveniente das chuvadas caídas nos taludes envolventes e zonas impermeáveis “Ligação Rua do Vale / Rua Fonte do Calvo – 2ª fase” em Almalaguês, serão recolhidas por valetas e sumidouros e conseqüentemente conduzidas às caixas de pavimento e coletores até aos cursos de água existentes.



#### CIRCUITO PLUVIAL 1



## DEPARTAMENTO DE ESPAÇO PÚBLICO

O primeiro circuito, logo no início do novo arruamento (sentido descendente), terá uma recolha da água através de um sumidouro localizado na valeta que, com a ajuda de um canal com grelha localizado transversalmente no pavimento, pretende recolher toda a água pluvial de montante. Esta água é posteriormente conduzida, através de uma valeta ao longo do muro do cemitério, para uma zona onde já existe dissipação de águas provenientes do cemitério.

### CIRCUITO PLUVIAL 2

O segundo circuito tem início logo após a recolha mencionada anteriormente. Considerando a área dos terrenos situados a cotas mais elevadas e a própria estrada que terá uma única inclinação transversal para a valeta situada do lado direito (sentido descendente), totaliza-se aproximadamente 7500m<sup>2</sup> de área de influência.

Assim, começando pela recolha através de valeta triangular, esta água pluvial é conduzida ao longo da acentuada inclinação da estrada onde, a cada 25m, é colocada uma caixa de retenção de areias com o objetivo de dissipar a energia do escoamento. Esta água é por fim recolhida por uma caixa de visita com sumidouro superficial.

A partir desta caixa, o circuito faz-se através de coletores enterrados Ø500 i=2%, com uma cota de fundo de aproximadamente 2.00m relativamente à cota do pavimento, entre a CX 1 e a CX 2, devido à existência de coletores Ø200 de drenagem doméstica, transversalmente, previstos pela AC,EM. Seguidamente, já paralelamente à Rua Fonte do Calvo, implantam-se as Caixas 2 e 3 que pretendem trazer a lâmina líquida para a superfície, aproveitando a inclinação igualmente elevada deste arruamento. Na CX 3, existe a transição para valeta triangular que mais à frente intersesta a valeta que já vem do arruamento, através da ajuda de uma caixa de retenção de areia.

Toda esta água que agora se encontra do lado esquerdo da Rua Fonte do Calvo (sentido descendente) é novamente captada por caixa de visita com sumidouro superficial, CX 4, que tem como finalidade encaminhar a lâmina líquida para uma vala existente através de uma boca de saída.

### CIRCUITO PLUVIAL 3

Na Rua Fonte do Calvo, na zona onde esta terá de ser intervencionada devido à prevista correção do seu traçado, encontra-se projetada uma valeta triangular do lado direito (sentido descendente) que pretende captar não só às águas pluviais provenientes da drenagem natural do pavimento, como também as que já vêm pelo arruamento a montante. À medida que a estrada começa a ganhar inclinação longitudinal, é importante a colocação de uma caixa de retenção de areias, dissipando assim a energia do escoamento, antes de haver a recolha por uma caixa de visita com sumidouro superficial, CX 5, que intersesta o final do circuito pluvial 2 e envia toda a água para a já referida vala.



## DEPARTAMENTO DE ESPAÇO PÚBLICO

As caixas de visita 4 e 5 com sumidouro superficial, pretendem captar e conduzir toda a água pluvial para a vala existente numa zona de menor impacto relativamente à segurança estrutural da via, pois atualmente verifica-se que a ausência de órgãos de recolha pluvial leva a que, mais à frente, exista uma elevada erosão do talude de suporte à via, situação que se pretende que assim seja evitada.



### 5. PROJETO

#### Equipa Técnica

- Coordenação Geral - José Martins, arquiteto
- Projeto - Pedro Serralheiro, engenheiro civil
- Projeto de Estabilidade e Betão Armado - Pedro Serralheiro, engenheiro civil
- Caracterização geológica – Dr. Pedro Rocha / Dra Alexandra Carvalho
- Especificações Técnicas / Medições e Orçamento, PSS e PPGRCD: Bruno Quaresma, engenheiro civil
- Topografia: Sérgio Escada



## DEPARTAMENTO DE ESPAÇO PÚBLICO

### 6. PROCEDIMENTO PARA A REALIZAÇÃO DA OBRA

Processo N.º: 017-24-DIEP	Processo MGD: 2024/300.10.001/85
Tipo Concurso: Consulta Prévia	Prazo de Execução: 150 dias
Preço Base (s/IVA): 141.500,00€	Empresa adjudicatária: Delfim de Jesus Martins & Irmão, Lda.
Abertura Concurso: 16/01/2025	Contrato: 02/04/2025
Adjudicação: 18/03/2025	Consignação: 22/05/2025
Valor da Adjudicação (c/ IVA): 149.911,36€	Receção Provisória: