DIRETORIA DE ÁGUAS PLUVIAIS

RELATÓRIO DE CONSTATAÇÃO N° 036/2026 – Memorial descritivo para elaboração de orçamento executivo de vala de drenagem junto à Avenida dos Municípios

1. OBJETO

O presente memorial tem por objetivo descrever os serviços necessários para a implantação da vala de drenagem pluvial junto à margem sul da Avenida dos Municípios, com extensão aproximada de 580 metros, iniciando na travessia localizada a oeste do Aeroclube e estendendo-se até o Arroio Pampa. A solicitação foi informada no Memorando n° 6175/2026.

A intervenção visa ampliar a capacidade de escoamento das águas pluviais provenientes das travessias existentes e da drenagem do empreendimento habitacional destinado à população afetada pelas enchentes, contribuindo para a prevenção dos alagamentos na região.

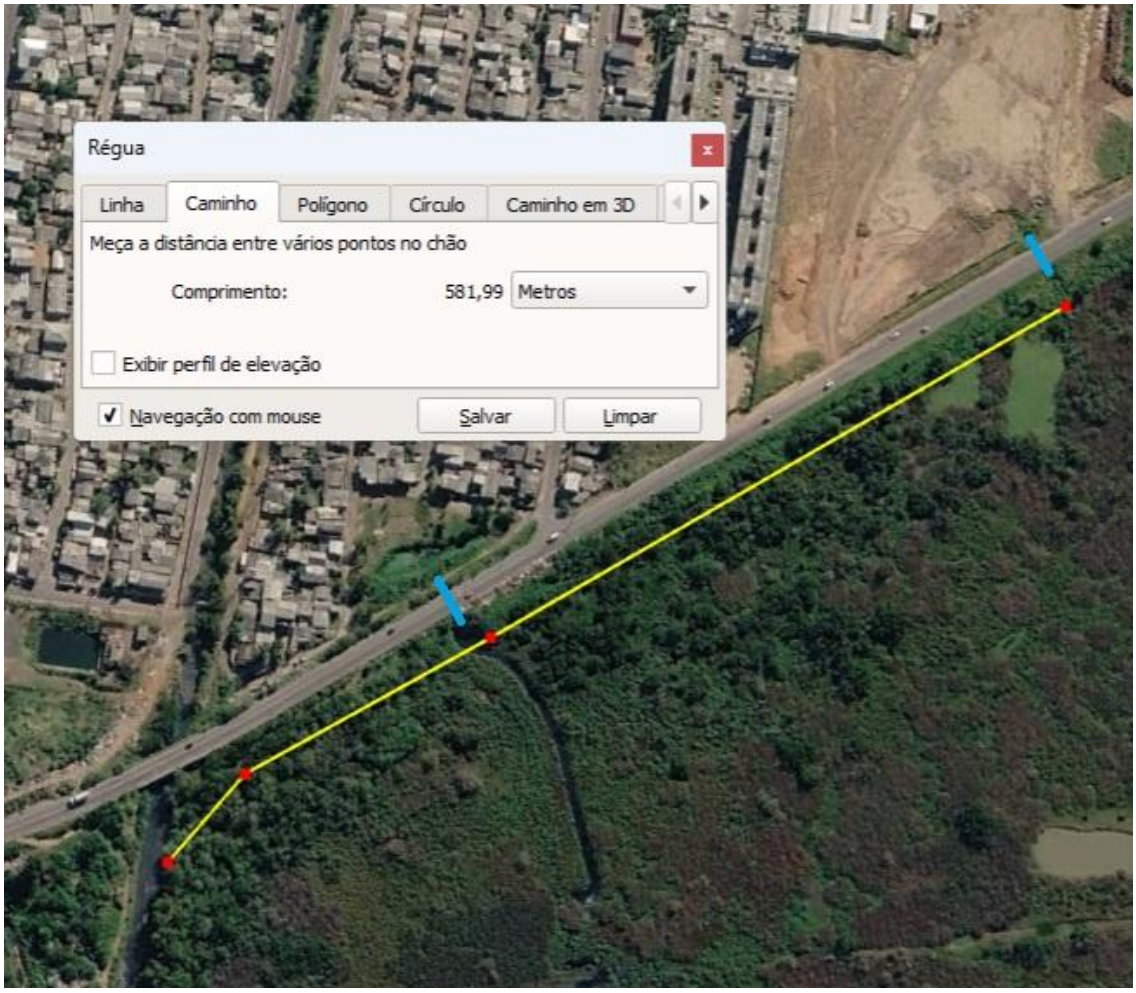

Figura 1 - Traçado proposto da vala de drenagem e identificação das duas travessias

2. CARACTERÍSTICAS DA INTERVENÇÃO

A vala deverá possuir uma seção trapezoidal com seguintes dimensões aproximadas:

- Extensão: 580 m;
- Largura total no topo: 4,50 m;
- Lagura do fundo: 1,50 m.
- Talude esquerdo: 1,50 m.
- Talude direito: 1,50 m.
- Profundidade média: 1,50 m.

Área do trapézio:

$A = (B+b)/2 \times h$ Onde:

- B = 4,5 m (largura superior)
- b = 1,5 m (largura do fundo)
- h = 1,5 m (profundidade)

Resultado:

$A = 4{,}5\ m^2$

Volume de escavação

$V = A \times L$ $V = 4{,}5\ m^2 \times 580\ m =$ **2.610** m^3

Considerando empolamento médio de 25% para material terroso úmido:

Volume transportado = 4.640 x 1.25 = **3.260 m³**.

3. SERVIÇOS PREVISTOS

3.1 Limpeza e preparação da faixa de intervenção

Compreende a mobilização de equipamentos e a preparação da área para execução da vala, incluindo regularização preliminar do terreno e apoio às atividades de supressão vegetal previamente autorizadas.

Equipamento previsto:

- Trator esteira.

Quantidade estimada:

- 02 (dois) dias de trabalho.

3.2 Escavação mecanizada da vala

Execução da escavação da vala de drenagem nas dimensões previstas em projeto executivo, incluindo conformação dos taludes e regularização do fundo da vala para garantir o adequado escoamento hidráulico.

Equipamento previsto:

- Escavadeira hidráulica de porte compatível.

Volume estimado:

- **2.610 m³** de material escavado.

3.3 Carregamento do material escavado

Carregamento mecânico do material proveniente da escavação em caminhões basculantes para transporte até a área de disposição final licenciada.

Equipamentos previstos:

- Escavadeira hidráulica;
- Caminhões basculantes.

Volume estimado:

- Aproximadamente **3.260 m³** considerando o empolamento do material.

3.4 Transporte e disposição final

Transporte do material escavado até a área de disposição final localizada junto à cava da Pedreira Municipal da Roselândia, devidamente licenciada para recebimento do material.

Distância estimada de transporte:

- 15 km (ida).

Volume estimado:

- Aproximadamente **3.260 m³**.

O orçamento executivo deverá prever os custos de transporte, descarga, espalhamento e conformação do material na área de destino.

3.5 Compensação florestal

Considerando que a Instrução Normativa SEMAM nº 01/2022 estabelece, em seu artigo 5º, que "para efeitos de conversão ambiental em compensação pecuniária de que trata o § 5º do art. 32-C da Lei Municipal nº 397, de 21 de agosto de 2000, fica estabelecido o valor de referência de 18 URM (Unidades de Referência Municipal) por espécie arbórea", e considerando que tal valor foi definido com base nos custos estimados para aquisição, plantio e manutenção de uma muda arbórea com altura mínima de 1,50 metro, incluindo seu monitoramento por um período de dois anos, conclui-se que o valor da compensação pecuniária deverá ser calculado mediante a multiplicação do número de árvores definido pela SMMADU pelo valor unitário de 18 URM.

Considerando o valor vigente da URM de R$ 5,0032, obtém-se um valor unitário de compensação de R$ 90,0576 por árvore, devendo o montante total ser calculado em função da quantidade de indivíduos arbóreos estabelecida na respectiva autorização ambiental.

4. RECURSOS FINANCEIROS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os serviços descritos neste memorial serão utilizados como referência para elaboração do orçamento executivo destinado à aplicação dos recursos disponibilizados pela Defesa Civil Estadual, no valor de R$ 300.000,00, visando a execução das obras de melhoria da drenagem urbana na região. As quantidades apresentadas possuem caráter preliminar e deverão ser refinadas durante a elaboração do projeto executivo e respectiva planilha orçamentária.

Novo Hamburgo, 22/06/2026

GLAUBER MINSSEN GIULIANI:00894359070

Assinado de forma digital por GLAUBER MINSSEN GIULIANI:00894359070
Dados: 2026.06.22 13:59:43 -03'00'

Glauber Minssen Giuliani
Geólogo – Matrícula 9794