

## PARECER TÉCNICO REFERENTE À INSCRIÇÃO – PREFEITURA MUNICIPAL DE SARAPUÍ

Deliberação CBH-SMT nº 457/2022

### 1. DADOS CADASTRAIS - INSTITUIÇÃO PROPONENTE (TOMADOR)

<b>Título do Projeto:</b> Sistema de Drenagem de Águas Pluviais para Contenção da Poluição Difusa e Proteção dos Recursos Hídricos de SarapuÍ-SP Sistema de Drenagem de Águas Pluviais para Contenção da Poluição Difusa e Proteção dos Recursos Hídricos do bairro Morada do Sol.		
<b>Valor Pleiteado:</b> R\$ 2.498.000,00 R\$ 1.876.704,86	<b>Valor Contrapartida</b> R\$ 261.845,57 R\$ 38.291,07	<b>Valor Global:</b> R\$ 2.759.845,57 R\$ 1.914.995,93
<b>Contrapartida:</b> 9,49% 2,00%		
<b>Sub-PDC (Delib. CRH 457/2022):</b> 7.1	<b>Demanda</b> Demanda Espontânea	
<b>Razão Social ou nome:</b> Prefeitura Municipal De SarapuÍ		
<b>CNPJ:</b> 46.634.341/0001-10	<b>Município:</b> SarapuÍ	<b>UF:</b> SP
<b>Endereço:</b> Praça 13 de Março, 25, Centro		
<b>Representante do tomador:</b> Antônio Mendes de Queiroz Junior <b>E-mail:</b> engenharia@saomiguelarcanjo.sp.gov.br <b>Telefone:</b> 15-99798-1022		

### 2. ANÁLISE TÉCNICA RESUMIDA EMPREENDIMENTO

#### 2.1 JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Com a ocupação humana nos ambientes rurais e urbanos a deterioração dos recursos hídricos tem se intensificado tornando-os cada vez menos adequados para a múltipla utilização, como o abastecimento público.

O presente empreendimento na busca da solução para mitigação de inundações e alagamentos nas ruas Jair Almeida Vieira e Rua Yukito Sumikawa no bairro Moradas do Sol, no município de SarapuÍ-SP.

De acordo com a análise do relatório fotográfico no termo de referência, tem-se que o objeto de intervenção são as erosões nas Ruas Jair Almeida Vieira e Antônio Cesar da Piedade, no bairro Moradas do Sol, por causa da concentração das vazões de água pluvial, iniciou o processo erosivo do tipo voçorocas. Esse tipo de erosão é o agravamento das ravinas, quando a intensidade de desgaste aumenta, tornando o solo fraco e muito suscetível à formação de imensos buracos. De acordo com a literatura, os sulcos com profundidade superior a 30 cm e largura superior a 1 m consiste a erosão em voçorocas.

## 2.2 ENQUADRAMENTO DO PROJETO – Sub-PDC

O empreendimento foi enquadrado adequadamente no PDC 7 - Drenagem e Eventos Hidrológicos Extremos, sub-PDC 7.1 - Ações estruturais de micro ou macro drenagem para mitigação de inundações e alagamentos.

## 2.3. ANÁLISE DO ESCOPO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento visa a execução de obras de drenagem nas Ruas Jair de Almeida Vieira e Rua Yukito Sumikawa, no bairro Moradas do Sol, contemplando:

- 187,65 metros de rede de Ø 500 mm;
- 476,87 metros de rede de Ø 2000 mm;
- 311,81 metros de rede de Ø 1500 mm;
- 18 poços de visita;
- 36 bocas de lobo duplas;
- 8 bocas de lodo triplas.

## 2.4. OUTORGA / LICENCIAMENTO AMBIENTAL

**2.4.1** Foi apresentada uma “Declaração Isenta de Licenciamento” nº 46001135, emitida em 12 de janeiro de 2023. Na declaração consta que “A implantação do empreendimento não implicará em supressão de vegetação nativa ou intervenção em área de preservação permanente”. Porém, O lançamento costuma ocorrer nas margens do curso d’água, ou seja, havendo intervenção em APP. O tomador não apresentou detalhamento do local de lançamento, incluindo planta de situação. Não foi possível avaliar se há a necessidade de

apresentar os documentos de licenciamento para intervenção em APP. **ATENDIDO** (Apresentou autorização para intervenção em APP nº4600915).

### 3. ADEQUAÇÕES NO PROJETO, TERMO DE REFERÊNCIA E ART

#### 3.1. Termo de Referência e/ou Memorial Descritivo

3.1.1. Retirar do termo de referência os dados de valores do pleito. O termo de referência é um documento técnico, a ser utilizado para a licitação. Os valores podem ser alterados conforme análise do agente técnico, bem como da empresa ganhadora. **ATENDIDO.**

3.1.2. Formatar adequadamente o termo de referência, tem textos com diferentes fontes e tamanhos, bem como frases grifadas em amarelo. **ATENDIDO PARCIALMENTE (Padronizar a formatação do documento como espaçamento e margens).**

3.1.3. Unificar o documento “Justificativa Técnica” com o termo de referência. Visto que a justificativa faz parte do termo de referência, que deve estar no corpo do texto, e não como anexo. **ATENDIDO.**

3.1.4. Retirar do termo de referência os anexos, como projetos e outros documentos à parte. O termo de referência é um documento único que deve contemplar as informações sobre a necessidade, procedimentos construtivos, especificação técnica, de forma clara e cronológica. **ATENDIDO.**

3.1.5. Apresentar a comprovação da disponibilidade do terreno para a construção do dissipador de energia. Comprovar que se trata de área da prefeitura. Em caso de área de terceiros, deve ser apresentada a anuência. **ATENDIDO PARCIALMENTE (Foi apresentada a matrícula nº 64.763, porém a mesma não possui as coordenadas para identificação, e através dos números de rua apresentado não foi possível realizar a sua correta locação).**

3.1.6. Detalhar no termo de referência como será feito o processo de recomposição das erosões formadas, que já se configuram voçorocas. **ATENDIDO.**

#### 3.2. Projeto

3.2.1. Apresentar a prancha de todas as unidades do projeto, incluindo detalhe do lançamento. Não está claro em qual local o dissipador está lançando a drenagem. Apresentar uma planta urbanística do local. **ATENDIDO.**

3.2.2. Apresentar nos perfis o recobrimento de cada trecho, devendo estar adequado conforme normas técnicas. **NÃO ATENDIDO.** (O projeto deve obedecer às normas técnicas, por exemplo a NBR nº17015, estabelece um recobrimento de tubulação no caso via de terra recobrimento mínimo de 1,20m e no presente projeto tem locais com recobrimento de 0,52m).

3.2.3. Incluir no projeto uma lista de peças. **ATENDIDO PARCIALMENTE** (O trecho 116 - PV 116 ao PV118, de acordo com o projeto possui diâmetro 2000mm e não 15000 como apresentado na lista de peças, adequar e revisar o somatório total para as duas redes, e inserir o quantitativo de PV).

3.2.4. Apresentar memorial de cálculo das estruturas de dissipação, demonstrando que as dimensões são suficientes para a dissipação. **NÃO ATENDIDO.** (Não apresentou).

3.2.5. Apresentar os cálculos da verificação da capacidade de assimilação das bocas de lobo. **NÃO ATENDIDO.** (Não apresentou)

3.2.6. Apresentar memorial de cálculo da vazão de projeto, demonstrando a área de contribuição, equação de chuva utilizada, período de retorno e tempo de duração da chuva. **NÃO ATENDIDO.** (Não apresentou).

3.2.7. Apresentar o memorial de cálculo hidráulico-hidrológico para a rede de drenagem e dissipador. Os memoriais de cálculo devem estar compatíveis com o projeto apresentado, conforme nomenclatura de cada trecho de rede e poço de visita. Deve estar contemplada a verificação da capacidade de cada trecho com relação a declividade, diâmetro, lâmina líquida e velocidade de escoamento. **ATENDIDO PARCIALMENTE** (Não foi identificada a memória de cálculo do dissipador).

3.2.8. Apresentar planta com curvas de nível e a bacia de contribuição para cada trecho da rede de drenagem projetada. **NÃO ATENDIDO.**

3.2.9. Considerando que as ruas não possuem pavimento asfáltico, não é possível direcionar o escoamento das águas pluviais para as bocas-de-lobo. Além disso, não há uma estrutura para escoar essa água de chuva em direção as bocas-de-lobo, devido à falta de guias/sarjetas. Deve ser previsto a execução da pavimentação asfáltica nas ruas contempladas com a rede, bem como a execução das guias. **NÃO ATENDIDO** (Foi apresentado uma declaração de que a prefeitura se responsabilizará pela execução das Guias Extrusadas na Rua Jair Almeida Vieira antes do início das Obras de implantação de redes de Drenagem de águas pluviais, porém é necessária toda a estrutura como também a pavimentação asfáltica nas ruas contempladas com a rede, as quais devem constar em planilha orçamentária).

**3.2.10.** Foi verificada divergência na conferência da soma dos comprimentos do perfil hidráulico. Compatibilizar os comprimentos em planta e perfil. **NÃO ATENDIDO** (No resumo dos quantitativos e planta baixa o trecho 116 está com diâmetro de 1500mm enquanto que no perfil está com diâmetro de 2000mm).

**3.2.11.** Não foi apresentado o perfil hidráulico do trecho 214 (Ø1.500mm); **ATENDIDO** (O tomador retirou esse trecho do projeto).

**3.2.12.** Apresentar projeto em arquivo editável para conferência de quantitativos. **ATENDIDO.**

**3.2.13.** Apresentar laudo de sondagem a trado do caminhamento da tubulação, contendo interferência do perfil do terreno como rocha e presença de nível d'água (lençol freático). Tais interferências influenciam na composição dos serviços e custos da planilha orçamentária. **ATENDIDO PARCIALMENTE** (Inserir os pontos de sondagem em uma planta para identificação dos locais).

**3.2.14.** Apresentar detalhe de abertura de vala, com respectivos serviços de recomposição de pavimento; **ATENDIDO.**

**3.2.15.** Vale salientar que as normativas técnicas da ABNT NBR 17015/2022 em seu item 4.2.7.1, e NR 18 (Segurança no Trabalho) em seu item 18.6.5, prescrevem o uso de escoramentos de vala para profundidades acima de 1,25m, garantindo assim a devida segurança para mão de obra envolvida nos serviços de execução de redes. Dessa forma, solicita-se a apresentação de solução técnica adotada para contenção lateral das valas durante os serviços de execução das redes de drenagem. Deve-se atentar às recomendações da NBR 17015/2022 quanto ao material empregado na confecção dos escoramentos, sendo necessária a utilização de material misto Metálico-Madeira ou Metálico para valas de tubulações de diâmetro superior a Ø 1.000mm. Compatibilizar com a planilha de orçamento. **ATENDIDO PARCIALMENTE** (Verificar a possibilidade de reaproveitamento do material para escoramento, reduzindo assim o custo do item significativamente).

**3.2.16.** No perfil hidráulico alguns trechos que não atendem um recobrimento mínimo de 80cm para as tubulações. Apresentar estrutura para reforço mecânico da vala, ajuste ao greide do terreno ou justificativa técnica para manter os cobrimentos inferiores a 0,80m. Compatibilizar os custos do reforço na planilha de orçamento. **NÃO ATENDIDO** (Nos perfis hidráulicos não consta o recobrimento de cada trecho. Adequar o recobrimento conforme a norma NBR 17.025/2022 que deve respeitar os valores conforme o tipo de pavimento. Exemplo: em via asfaltada o recobrimento deve ser de 1,0 metro).

### 3.3. ART

**3.3.1.** Foi apresentada ART de elaboração de termo de referência, cronograma físico-financeiro e planilha de orçamento.

### 3.4. Plano de Saneamento Básico

**3.4.1.** Foi apresentado o documento “Planos diretores municipais de macrodrenagem urbana na bacia hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê” o qual contempla estudos preliminares e informações sobre os problemas de erosão no bairro Moradas do Sol.

### 3.5. Demais Documentos

**3.5.1.** Apresentar o empreendimento locado na Carta do IGC em escala 1:10.000. A carta apresentada não é da base do IGC. **ATENDIDO.**

**3.5.2.** O município de Sarapuí possui três contratos com o FEHIDRO que envolvem “Contenção da Poluição Difusa e Proteção dos Recursos Hídricos”, sendo estes: Contrato 145/2021; Contrato 267/2021 e Contrato 012/2019. Apresentar documentação comprovando que tais empreendimentos não se referem ao escopo solicitado no presente pleito. **ATENDIDO** (Apresentou uma declaração).

**3.5.3.** Adequar o título do empreendimento em todos os documentos, não deixando de forma genérica como é o caso dos outros contratos. Pelo título deve ser possível identificar o local da obra. Sugere-se “Sistema de Drenagem de Águas Pluviais para Contenção da Poluição Difusa e Proteção dos Recursos Hídricos do Bairro Moradas do Sol”. **ATENDIDO.**

## 4. ADEQUAÇÕES NA PLANILHA DE ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O valor da contrapartida de ~~9,49%~~ 2,00% atende o limite de contrapartida mínimo conforme Manual de Procedimentos Operacionais para Investimentos (MPO) de outubro de 2022.

### 4.1 Planilha Orçamentária

**4.1.1** Inserir no orçamento o escoramento das valas. **ATENDIDO PARCIALMENTE** (Verificar a possibilidade de reaproveitamento do material para escoramento, reduzindo assim o custo do item significativamente).

**4.1.2** No projeto foram encontradas em planta somente 31 bocas de lobos duplas, contra 36 apresentadas em planilha. Compatibilizar os documentos. **ATENDIDO** (Compatibilizado para 20 bocas de lodo dupla e 2 bocas de lobo tripla).

**3.5.4.** Há divergência no quantitativo dos comprimentos de tubos de Ø 1500 mm e Ø 2000 mm de projeto e planilha. Compatibilizar os documentos. **NÃO ATENDIDO** (No resumo dos quantitativos e planta baixa o trecho 116 está com diâmetro de 1500mm enquanto que no perfil está com diâmetro de 2000mm).

**4.1.3** A largura das valas depende do diâmetro da rede projetada e da profundidade na qual a mesma foi projetada, conforme recomendações da ABNT NBR 17015/2022. Assim, a largura mínima da rede projetada de Ø 2.000mm é de 3,45m aproximadamente, e para rede projetada Ø 1.500mm é de 2,85m, aproximadamente. Assim, as larguras adotadas em planilha são superiores as citadas, com determinada folga. Considerando que haverá a aplicação de estruturas de escoramento de vala, sugere-se verificar a possibilidade de reduzir as mesmas, mas dentro dos limites em que se garanta em primeiro lugar a segurança da mão de obra envolvida. A segurança dos operários é de essencial importância, e prevalece em relação aos custos envolvidos em obra. Deverá ser apresentada uma justificativa técnica para a largura de vala adotada. **ATENDIDO PARCIALMENTE** (Justificar no memorial descritivo).

**4.1.4** Não foi contemplado na planilha de orçamento os custos para a execução do dissipador de energia. Inserir e compatibilizar com memorial de cálculo quantitativo. **NÃO ATENDIDO** (Não identificado).

## **4.2 Cronograma Físico Financeiro**

**4.2.1** Compatibilizar o cronograma conforme as adequações a serem feitas na planilha de orçamento. **NÃO ATENDIDO** (tem que adequar a planilha de orçamento).

## **5. COMPATIBILIDADE DOS DOCUMENTOS**

Os documentos que foram substituídos nos prazos concedidos para apresentação de recursos (10/02 a 03/03, de acordo com a Deliberação CBH-SMT 457/2022) não atendem todos os apontamentos deste parecer.

Visto as adequações que deverão ser feitas, cabe ao tomador atender os apontamentos levantados neste parecer técnico.

## 6. CONCLUSÃO

Para indicação do referido empreendimento é necessário que o tomador compatibilize os documentos, e regularize todos os elementos necessários. Deve-se atentar às observações feitas a fim de que os projetos e a planilha de orçamento cumpram os objetivos do empreendimento satisfatoriamente. Há memoriais de cálculo pendentes que são indispensáveis para a avaliação técnica do empreendimento.

O tomador apresentou os documentos de forma desorganizada, havendo documentos repetidos. Os projetos devem ser apresentados com o nome do arquivo seguindo uma sequência. Padronizar e organizar a documentação técnica.

Importante ressaltar ao colegiado que as ruas não possuem pavimento asfáltico, portanto não é possível direcionar o escoamento das águas pluviais para as bocas-de-lobo. Além disso, não há uma estrutura para escoar essa água de chuva em direção as bocas-de-lobo, devido à falta de guias/sarjetas. Isto não é previsto no empreendimento em questão, foi apresentada uma declaração de que o município irá realizar as guias por conta própria, porém não é o suficiente e todas as obras devem constar no orçamento apresentado.



**PARECERISTA: Guilherme Henrique Furini**  
**CREASP: 5069768417**

**Sorocaba, 16 de março de 2023**