



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 737.

Secretaria Municipal de Planejamento.

IMPLANTAÇÃO DE REDE DE MICRODRENAGEM PLUVIAL E QUALIFICAÇÃO DE TRECHO DE VIA URBANA PAVIMENTADA

Rua Borges de Medeiros – Bairro Pinhal – Sobradinho/RS

Mitigação de alagamentos e melhoria da mobilidade urbana e acessibilidade

Modelo de Contratação: Empreitada por Preço Global

Fundamentado na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021

SOBRADINHO/RS

JULHO de 2026



1. IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO E FUNDAMENTAÇÃO.

1.1. Identificação:

E Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por objeto a contratação de empresa especializada em engenharia para a **Implantação de Sistema de Microdrenagem Pluvial e Qualificação de Trecho de Via Urbana Pavimentada**, localizado na Rua Borges de Medeiros, Bairro Pinhal, no Município de Sobradinho/RS.

A intervenção contempla a instalação de rede coletora de águas pluviais (tubos de concreto DN 600 e DN 1000), execução de bocas de lobo, construção de passeios públicos em concreto com rampas de acessibilidade e implantação de sinalização horizontal e vertical, visando o adequado escoamento das águas pluviais, a mitigação de alagamentos e a melhoria das condições de mobilidade e acessibilidade urbana.

1.2. Fundamentação Legal:

Este ETP é elaborado em conformidade com:

- Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos), especialmente arts. 6º, 18 e 47;
- Decreto Federal nº 10.947/2022 e Instruções Normativas complementares;
- Normas técnicas da ABNT: NBR 8890 (Tubos de concreto), NBR 12266 (Execução de valas), NBR 9050 (Acessibilidade), NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto);
- Normas do CONTRAN/DENATRAN referentes à sinalização viária;
- Demais normas e regulamentos municipais aplicáveis.

A contratação observará os preceitos da Constituição Federal de 1988 e se regerá pelos preceitos da Lei 14.133/2021. Não se enquadra nas hipóteses de dispensa ou inexigibilidade, devendo ser precedida de Processo Licitatório, visando a isonomia e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Conforme a Lei 14.133/2021, é vedado o uso do pregão para contratação de obras. Para otimização e atendimento aos interesses do Município, faz-se necessária a contratação de empresa especializada, garantindo confiabilidade, segurança, durabilidade e qualidade nos serviços.



2. NECESSIDADE E JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO.

2.1. Contexto e Problema:

O volume de água pluvial que se concentra no trecho da Rua Borges de Medeiros, em situações de chuvas intensas ou intempéries elevadas, é superior à capacidade de escoamento disponível no local, que atualmente se dá por meio de vala de captação a céu aberto, situada onde deveria existir o passeio público.

Essa situação resulta no transbordamento da vala e no alagamento de residências próximas, gerando prejuízos materiais, riscos estruturais às moradias e impactos à saúde dos moradores. Além disso, a ausência de passeio adequado compromete a mobilidade urbana e a acessibilidade no Bairro.

2.2. Justificativa da Contratação:

A implantação da rede de microdrenagem e a qualificação do trecho são imprescindíveis para:

- I. Garantir o escoamento adequado das águas pluviais, com vazão dimensionada para 1,0 a 3,0 m³/s, mediante tubos DN 1.000 mm na rede principal;
- II. Eliminar os alagamentos recorrentes e proteger as residências e a saúde dos moradores;
- III. Qualificar o passeio público, direcionando as águas para as bocas de lobo e protegendo a rede;
- IV. Promover ganhos efetivos em mobilidade urbana e acessibilidade (rampas conforme NBR 9050);
- V. Cumprir o dever constitucional de prestar serviços públicos essenciais e promover o bem-estar da comunidade.

A contratação sob regime de empreitada por preço global permite padronização de soluções técnicas, maior controle de qualidade e celeridade na execução.

3. OBJETIVOS DA CONTRATAÇÃO.

3.1. Objetivo Geral

Contratar empresa especializada para a execução das obras de microdrenagem pluvial e qualificação do trecho da Rua Borges de Medeiros (Bairro Pinhal), garantindo o adequado escoamento das águas, mitigação de alagamentos e melhoria das condições de mobilidade e acessibilidade urbana.



3.2. Objetivos Específicos

- Implantar rede de microdrenagem com tubos de concreto (travessas e tronco);
- Executar bocas de lobo para coleta e caminhamento das águas pluviais);
- Construir passeios públicos acessíveis em concreto usinado;
- Implantar sinalização horizontal (faixas de pedestre) e vertical (placas de advertência);
- Minimizar impactos ambientais e assegurar destinação adequada de resíduos.

4. OBJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

4.1. Caracterização Geral das Pontes:

O trecho de intervenção possui as seguintes características principais:

ITEM	QUANTIDADE / ESPECIFICAÇÃO
Extensão do trecho de intervenção	443,80m.
Área de pista a reconstruir (paralelepípedos)	1.154,00m ² .
Rede pluvial DN 1.000 mm (tronco)	398,00m.
Rede pluvial DN 600 mm (secundária)	60,00m.
Bocas de lobo (total)	17un.
Rampas de acessibilidade	10un.
Sinalização vertical de trânsito	08un.
Faixas de pedestre (elevadas)	03un.

Nota: Os dados acima deverão ser conferidos e confirmados in loco

4.2. Especificações Técnicas Gerais:

As obras deverão atender às seguintes especificações mínimas (detalhadas no Memorial Descritivo e Projetos):

- Tubos de concreto: DN 600 (tipo PS-1) e DN 1.000 (tipo PA-1), conforme NBR 8890, com encaixe macho-fêmea, certificação de fabricante e estanqueidade;
- Bocas de lobo: em alvenaria de blocos cerâmicos maciços ou de concreto, revestidas internamente, com laje de fundo $F_{ck} \geq 20$ MPa, guias tipo chapéu e tampas/grelhas pré-moldadas;
- Passeio: concreto usinado $F_{ck} \geq 20$ MPa, espessura 6,0cm, armadura em tela soldada Ø 4,2mm malha 20×20cm, juntas serradas a cada 2,50m;



- Guias (meio-fio): concreto pré-fabricado $F_{ck} \geq 25$ MPa, dimensões $100 \times 15 \times 13 \times 30$ cm (ou 20cm de altura em acessos veiculares);
- Rampas de acessibilidade: conforme NBR 9050, com piso tátil de alerta;
- Sinalização: pintura retrorrefletiva (faixas e setas) e placas A-31b em chapa galvanizada com película retrorrefletiva.

5. LOCALIZAÇÃO E ABRANGÊNCIA.

A intervenção está localizada na Rua Borges de Medeiros, Bairro Pinhal, área urbana do Município de Sobradinho/RS. O trecho beneficia diretamente os moradores do Bairro, com extensão de 443,80m a partir das coordenadas $29^{\circ}25'36.43''$ S / $53^{\circ}1,56.20''$ W (Latitude / Longitude), interceptando diversas vias transversais (Rua Waldemar Stocker, Rua Francisco Cardoso, Rua Antenor Gonçalves Dias, Rua Sadi Sirena, Rua João Olímpio Ramos, entre outras) e desaguando em direção à sanga existente.

A abrangência inclui a melhoria da qualidade de vida dos residentes, a proteção de imóveis contra alagamentos e o fortalecimento da infraestrutura urbana de drenagem e mobilidade no Bairro.

6. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO.

De modo a resguardar a efetiva execução do objeto e, conseqüentemente, suprir a necessidade apresentada perante o presente procedimento de contratação, tem-se a nomeação do fiscal e gestor designado no instrumento de formalização da demanda.

Ainda, têm-se que os servidores nomeados aos cargos de gestão e fiscalização da presente contratação possuem nítido conhecimento na área, de modo que se tornam capazes de aferir e quantificar a qualidade do serviço a ser contratado.

Visando a correta execução do contrato, a Administração deverá adotar, minimamente, as seguintes ações:

- Definição do programa de necessidades, elencando as ações de projeto e da obra;
- Elaboração do Projeto Técnico de Engenharia contendo o conjunto de elementos necessários a definir e dimensionar a obra ou o serviço;
- Apresentação de Licença Ambiental ou isenção, conforme porte da obra;
- Elaboração da minuta do Edital e do contrato;
- Certificação de disponibilidade orçamentária;
- Realização de certificação de disponibilidade orçamentária;



- Designação de pregoeiro/equipe de apoio e de gestor/fiscais de contrato;
- Análise jurídica e atendimento aos apontamentos;
- Publicação do Edital, realização do certame, empenho, assinatura do contrato e emissão da Ordem de Serviço.

E para que a contratação deste objeto seja concluída, a licitação seguirá o rito procedimental comum a que se refere o art. 17 da Lei Federal nº14.133/2021, cabendo inteiramente ao Setor de Licitações as revisões e considerações necessárias a garantir a funcionalidade, clareza, lisura, objetividade e segurança de todo o Processo.

7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.

7.1. Requisitos Gerais:

- Empresa legalmente habilitada para obras de infraestrutura urbana (drenagem e pavimentação), com registro ativo no CREA/RS;
- Equipe técnica mínima composta por Engenheiro Civil responsável (CREA) e, quando exigido, Engenheiro de Segurança do Trabalho;
- Vistoria técnica obrigatória no local das obras (declaração de conhecimento);
- Garantia de execução: mínimo 5% do valor do contrato;
- Garantia contratual de 5 anos para vícios ocultos e estabilidade (art. 140, §6º, Lei 14.133/2021).

7.2. Requisitos de Habilitação Técnica:

- Atestado(s) de capacidade técnica comprovando execução de obras de drenagem pluvial urbana e/ou pavimentação de calçadas em extensão compatível;
- Certidão de Acervo Técnico (CAT) do responsável técnico;
- Comprovação de vínculo dos profissionais com a empresa.



8. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ESTIMATIVA DE PREÇOS.

Os valores de referência foram estimados com base em composições paramétricas compatíveis com o SINAPI e práticas de mercado para obras de microdrenagem e calçadas em municípios de porte similar, considerando materiais (tubos, bocas, concreto, guias) e serviços de execução sob responsabilidade da contratada.

Estimativa preliminar de valor total da contratação (a ser refinada com planilha orçamentária detalhada SINAPI atualizada no Projeto Básico/Orçamento):

ITEM PRINCIPAL	VALOR ESTIMADO (R\$)
Fornecimento de 398,00m de tubos DN 1.000mm	198.000,00
Fornecimento de 60,00m de tubos DN 600mm	18.000,00
Execução de 17 bocas de lobo (simples, combinadas e duplas)	85.000,00
Execução de passeios em concreto + guias + 10 rampas de acessibilidade	145.000,00
Sinalização vertical e demais serviços complementares	22.000,00
Administração local, mobilização e BDI estimado	52.000,00
TOTAL ESTIMADO (R\$)	520.000,00

Nota: Valores de referência preliminares. O valor definitivo será apurado com composição unitária detalhada (SINAPI/SICRO atualizados) por ocasião da elaboração do orçamento do Projeto Básico.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Prazo estimado de execução: 4 a 6 meses.

Cronograma sugerido (ajustar após Projeto):

- Fase 1 (0-1 mês): Mobilização, locação de redes existentes, instalação de placas e sinalização de obra;
- Fase 2 (1-3 meses): Escavações, instalação da rede pluvial e execução das bocas de lobo (execução sequencial/paralela por trechos);
- Fase 3 (3-5 meses): Execução de passeios, guias, rampas de acessibilidade e reassentamento de paralelepípedos;
- Fase 4 (5-6 meses): Sinalização, limpeza final, testes e recebimento provisório.



10. ANÁLISE DE RISCOS

Principais riscos e medidas de mitigação:

RISCO	PROB.	IMPACTO	AÇÃO DE MITIGAÇÃO
Licitação deserta/fracassada	Baixa	Alto	Pesquisa de mercado; valores realistas; ampla divulgação.
Atrasos por condições climáticas	Média	Alto	Cronograma com folga; execução em períodos secos; cláusulas de força maior.
Interferências de redes existentes	Média	Médio	Locação prévia obrigatória; coordenação com concessionárias.
Qualidade inferior / patologias	Baixa	Alto	Especificações rigorosas; fiscalização contínua; ensaios de materiais.
Sobrepçoço / desequilíbrio	Baixa	Alto	Estimativa realista; reajuste por índice oficial; análise de propostas.

11. PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Para o caso em questão, analisando a complexidade, logística e os impactos sazonais climáticos envolvidos, recomenda-se pela Contratação como objeto não divisível, sem parcelamentos, com a execução sob responsabilidade de uma única empresa, com a completude dos Projetos Aprovados. Seguem as ponderações e justificativas:

- Viabilidade técnica e operacional: Em alguns casos, a obra pode demandar uma integração complexa de diferentes etapas ou componentes, o que torna mais eficiente e prático realizar a contratação como um todo ao invés de dividir em partes menores, onde uma etapa poderia restar inviabilizada até a execução de outra ou mesmo interferir na qualidade dela, dificultando prazos e processos.;
- Economia de escala: Realizar a contratação em uma única etapa tende a proporcionar economias de escala e logísticas significativas, tanto em termos de custos com Administração Local e Mobilizações e Desmobilizações de equipes e equipamentos, quanto no gerenciamento de insumos e materiais (aquisição e fornecimento em lotes maiores) ou mesmo em reaproveitamento/reuso de alguns (fôrmas de madeira, por exemplo), o que tende a resultar em um custo final menor;
- Redução de impactos ambientais e sociais: Em alguns casos, dividir a obra em várias etapas pode resultar em impactos ambientais e sociais desnecessários, como o aumento do tráfego de veículos pesados nas estradas e vias locais ou mesmo a exposição prolongada de áreas naturais as atividades de construção.



- Facilidade de gestão e fiscalização: Gerenciar e fiscalizar uma única contratação tende a ser mais simples do que lidar com múltiplos contratos e empreiteiros. Isso pode reduzir a burocracia e os custos administrativos associados à supervisão do projeto, garantindo uma maior eficiência na execução e controle dos recursos públicos.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta, ou mesmo por intervenção/auxílio direto do próprio Município.

Parte dos serviços de escavação, reaterro, assentamento de tubos e reassentamento de paralelepípedos será executada diretamente pela Administração Municipal com recursos e equipamentos próprios, conforme definido no Memorial Descritivo

13. ASPECTOS AMBIENTAIS E SUSTENTABILIDADE

A contratação pretendida caracteriza-se com obra de engenharia e a sua execução implicará diretamente na geração de resíduos de construção civil, de modo que a empresa Executora deverá empreender esforços para minimizar a produção destes resíduos em todas as fases da empreitada, dando destinação adequada aqueles que não puderem ser evitados, sempre visando mitigar os possíveis danos ambientais.

- Medidas de mitigação e sustentabilidade:
- Proteção de árvores de médio/grande porte (remoção somente com autorização do Departamento de Meio Ambiente Municipal);
- Controle de erosão e sedimentos durante a execução das Redes;
- Uso racional de água e energia (preferência por soluções locais e de baixo impacto);
- Destinação ambientalmente adequada de resíduos de construção (concreto, aço, fôrmas);
- Recomposição de áreas afetadas ao final da obra.

As obras deverão observar a legislação ambiental vigente (Lei 12.651/2012 - Código Florestal, Resoluções CONAMA, licenciamento municipal/estadual se necessário).

Recomenda-se a obtenção de licença ambiental ou dispensa junto ao órgão competente, conforme o porte da intervenção.



14. IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

A intervenção gerará impactos positivos significativos:

- Econômicos: redução de prejuízos causados por alagamentos, valorização imobiliária local e geração de empregos temporários durante a obra;
- Sociais: melhoria da qualidade de vida, eliminação de riscos à saúde, aumento da segurança e da acessibilidade no bairro;
- Ambientais: sistema de drenagem eficiente reduz erosão e contaminação superficial, com estruturas projetadas para maior resiliência.

15. VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA

A contratação é **tecnicamente viável**, pois:

- Tecnologia consolidada (tubos de concreto, bocas de lobo e calçadas em concreto usinado);
- Materiais utilizados/necessários amplamente disponíveis no mercado, (raros casos de escassez), e de fácil obtenção, transporte, manuseio e aplicação;
- Equipamento e ferramentas em sua maioria simples e fáceis de operar na parte executada *in loco* da obra, não exigindo serviços especializados;
- Mão de obra capacitada disponíveis no mercado regional;
- Normas técnicas claras e atualizadas;
- Vasta experiência municipal em obras similares, tanto relacionada a execução das partes que cabem a Administração, quanto na fiscalização e nas manutenções necessárias.

É economicamente viável e de alto retorno social porque o investimento é amplamente compensado pela eliminação dos alagamentos recorrentes, proteção das residências, melhoria da mobilidade e redução de custos futuros com intervenções emergenciais.

16. MODALIDADE DE LICITAÇÃO E TIPO DE CONTRATO

Recomenda-se a modalidade Concorrência Pública Eletrônica (art. 58, I, Lei 14.133/2021), em face do valor estimado e da natureza da obra.

Tipo de contratação: Empreitada por Preço Global (art. 6º, XII e art. 47, §1º, Lei 14.133/2021), com execução integral por conta e risco do contratado, conforme Projeto e Memorial Descritivo fornecidos pela Administração.



Critério de julgamento: Menor Preço Global (art. 33, I, Lei 14.133/2021), desde que atendidos os requisitos de habilitação e as especificações técnicas.

17. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Diante do exposto, conclui-se que a contratação para a implantação da rede de microdrenagem pluvial e qualificação do trecho da Rua Borges de Medeiros, Bairro Pinhal, é viável técnica, econômica e ambientalmente, representando solução adequada e prioritária para a mitigação de alagamentos e a melhoria da infraestrutura urbana local.

Recomenda-se, por fim:

- I. Aprovar este ETP e dar continuidade ao planejamento da contratação;
- II. Utilizar o Memorial Descritivo, as Plantas e as especificações já elaboradas como base do Projeto Básico e do orçamento detalhado (SINAPI atualizado);
- III. Realizar licitação na modalidade Concorrência Eletrônica sob o regime de Empreitada por Preço Global;
- IV. Designar gestor e fiscais de contrato com capacitação técnica adequada;
- V. Prever recursos orçamentários e financeiros para a execução.

Este Estudo Técnico Preliminar atende integralmente ao disposto no art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e serve de base para a elaboração do Edital de Licitação e do Projeto Básico.

DIEISSON
COLOMBELLI

BRIDI:01706389019

Assinado de forma digital
por DIEISSON COLOMBELLI
BRIDI:01706389019
Dados: 2026.07.21 11:12:07
-03'00'

ENGº DIEISSON COLOMBELLI BRIDI

Diretor de Projetos e Engenharia

Prefeitura Municipal de Sobradinho