

# Estudo Técnico Preliminar

(SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS)

---

## 1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1. CATEGORIA DO SERVIÇO: Bens comuns

1.2. MODELO DE CONTRATAÇÃO: Sistema de Registro de Preços

## 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1 Estudo técnico preliminar para tratar da necessidade da **Aquisição de TUBO EM PEAD CORRUGADO DE 800MM e 1.000MM através do Sistema de Registro de Preços**. A realização da Ata de Registro de Preços para atendimento da demanda, se faz necessária visto que o fornecimento é fundamental no atendimento da população.

## 3. ÁREA REQUISITANTE

3.1 ÁREA: Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos

3.2 RESPONSÁVEL: Lilian Haigert - Secretária Municipal de Obras e Serviços Urbanos

## 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. O objeto deve ser entregue com as mesmas especificações constantes no termo de referência e seus anexos.

4.2. São de responsabilidade da empresa todos os impostos, taxas, licenças e registros dos órgãos públicos municipais, estaduais e federais, que se fizerem necessários, bem como as despesas com frete, e recursos humanos(quando for o caso).

4.3. Durante a execução dos os serviços ou entrega dos bens serão submetidos à inspeção, sendo observados os seguintes itens:

- a) Itens de segurança, uniforme e utilização de EPI
- b) Critérios de Sustentabilidade(quando houver)
- c) Normas das legislações pertinentes ao objeto no que tange a qualidade dos materiais;

4.4. O descritivo dos materiais compreendem o que segue:

- **Tubo em PEAD (polietileno de alta densidade), sendo a externa corrugada e internamente lisa, com sistema ponta / bolsa e anel de vedação, em barras de 6 metros. O tubo deverá atender ao requerido pela norma ABNT NBR ISO 21138/2016 ou Norma DNIT 094/2014 a classe de rigidez conforme ISO 9969 - 4000 Pa SN 4 coeficiente de manning de 0,10. Na cor preto. Diâmetro Nominal (DN/DI) 800mm. Unidade, barra de tubo de 6m.**
- **Tubo em PEAD (polietileno de alta densidade), sendo a externa corrugada e internamente lisa, com sistema ponta / bolsa e anel de vedação, em barras de 6 metros. O tubo deverá atender ao requerido pela norma ABNT NBR ISO 21138/2016 ou Norma DNIT 094/2014 a classe de rigidez conforme ISO 9969 - 4000 Pa SN 4 coeficiente de manning de 0,10. Na cor preto. Diâmetro Nominal (DN/DI) 1.000mm. Unidade, barra de tubo de 6m.**

**DA EXIGÊNCIA DE AMOSTRAS**

4.5. Não serão exigidas amostras para essa aquisição

#### **DA EXIGÊNCIA DE CARTA DE SOLIDARIEDADE**

4.6. Não será exigida carta de solidariedade para essa aquisição.

#### **DOS CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE**

4.7. Para esta solução, entende-se que não se deve criar critérios de sustentabilidade além dos critérios próprios já existentes nas especificações dos bens/serviços. Visto que critérios sobressalentes podem restringir a competitividade do certame.

4.7.1. Os bens/serviços a serem contratados devem obedecer a Lei n. 12.305/2010, as Instruções Normativas SLTI/MP ns. 01/2010 (Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública).

#### **DA GARANTIA CONTRATUAL**

4.8. Não haverá exigência de garantia contratual.

#### **DA EXIGÊNCIA DE DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

4.9. Não será exigida documentação técnica para habilitação tendo em vista que os critérios técnicos já estão contemplados na sua fabricação considerando as normas técnicas que contempla o objeto e de acordo com a legislação vigente.

#### **DA SUBCONTRATAÇÃO**

4.10. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

#### **DO(S) ORGÃO(S) PARTICIPANTE(S)**

4.11. Não haverá participação do INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PUBLICOS DO MUNICIPIO DE ESTEIO (PREV-ESTEIO)

4.11.1. Não haverá participação de outros órgãos ou outras entidades nesta Ata de Registro de Preços.

#### **DA GARANTIA DO OBJETO**

4.12. O prazo de garantia será de no mínimo 05 (cinco) anos.

4.12.1. Caso a empresa vencedora possua garantia maior, deverá prevalecer a maior.

#### **DA FISCALIZAÇÃO**

4.13.1 A execução dos serviços ou entrega do objeto será acompanhada e fiscalizada por servidores designados pela Secretaria demandante no ato do pedido de compra vinculado à Ata de Registro de Preços.

4.13.2 A gestão da Ata de Registro de Preços ocorrerá pela Secretaria que originou o processo, através do gestor da Ata indicado no Termo de Referência.

### **5. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

5.1. O levantamento de mercado foi realizado conforme Decreto Nº 7493, de 19 de dezembro de 2022, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral e encontra-se descrito no **Anexo Dados do Objeto**.

5.2. O ciclo de vida dos tubos corrugados em PEAD (polietileno de alta densidade), parede dupla e interna lisa, utilizados em sistemas de saneamento (drenagem/esgoto), é considerado elevado, podendo variar entre **30 a 50 anos**, conforme as condições de instalação, uso, tipo de solo, cargas aplicadas e manutenção do sistema.

Por se tratarem de materiais projetados para infraestrutura subterrânea, sua durabilidade está diretamente relacionada à correta execução da obra, ao dimensionamento adequado e às condições ambientais às quais estarão expostos, como presença de agentes químicos, abrasão e variações de temperatura.

A estimativa de uso dos itens (tubos DN/DI 800 mm e 1000 mm, com 6 metros de comprimento) está vinculada à demanda das obras e serviços executados pela Secretaria, sendo que sua aplicação ocorre de forma imediata após a aquisição. Dessa forma, o período de contratação deverá considerar o planejamento das obras e intervenções, podendo abranger um horizonte de até **12 meses**, conforme a vigência da Ata de Registro de Preços e a necessidade de fornecimento parcelado.

## **6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO DAS SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA:**

**6.1.1. A solução estudada trata da aquisição/contratação de tubos corrugados em PEAD (polietileno de alta densidade), parede dupla, interna lisa, com junta elástica integrada (JEI), nos diâmetros DN/DI 800 mm e 1000 mm, para aplicação em sistemas de drenagem pluvial e esgotamento sanitário, visando atender às demandas operacionais da Secretaria.**

---

### **Solução 1 – Tubos de Concreto Armado**

Consiste na utilização de tubos de concreto armado, amplamente empregados em obras de drenagem e esgoto. Apresentam elevada resistência mecânica e boa durabilidade, sendo indicados para locais com cargas elevadas. Contudo, possuem maior peso, dificultando o transporte e a instalação, exigindo equipamentos específicos para movimentação, além de maior custo com mão de obra.

---

### **Solução 2 – Tubos de PVC Rígido (PVC-Ou PVC Defobo)**

Trata-se de tubos fabricados em PVC, com superfície interna lisa, utilizados em sistemas de esgotamento sanitário e drenagem leve. Possuem facilidade de instalação, leveza e boa resistência química. Entretanto, apresentam limitações quanto à resistência mecânica em grandes diâmetros, sendo menos indicados para aplicações com altas cargas estruturais ou grandes vazões.

---

### **Solução 3 – Tubos Corrugados em PEAD (Solução Escolhida)**

São tubos de polietileno de alta densidade, com parede dupla (externa corrugada para resistência e interna lisa para melhor escoamento), com junta elástica integrada. Apresentam elevada resistência mecânica, leveza, flexibilidade, alta durabilidade (vida útil estimada de até 50 anos), resistência química e facilidade de transporte e instalação. São amplamente utilizados em obras modernas de drenagem e esgotamento sanitário.

---

## Comparação entre as Soluções

### a) Conveniência:

Os tubos de PEAD apresentam maior facilidade de transporte e instalação devido à leveza, reduzindo a necessidade de equipamentos pesados. Os tubos de concreto, apesar de robustos, demandam maior logística. Já os tubos de PVC possuem facilidade de manuseio, porém com limitações técnicas em grandes diâmetros.

### b) Economicidade:

Embora o custo unitário do tubo de concreto possa ser competitivo, o custo total da obra tende a ser mais elevado devido à logística e mão de obra. Os tubos de PVC podem apresentar menor custo inicial, porém menor durabilidade em determinadas aplicações. Os tubos de PEAD oferecem melhor relação custo-benefício ao longo do ciclo de vida, considerando durabilidade, menor custo de instalação e baixa necessidade de manutenção.

### c) Eficiência:

Os tubos de PEAD possuem excelente desempenho hidráulico (superfície interna lisa), alta resistência química e estrutural, além de maior vida útil. Os tubos de concreto são eficientes estruturalmente, mas podem sofrer com infiltrações e desgaste ao longo do tempo. Os tubos de PVC apresentam boa eficiência hidráulica, porém menor resistência em aplicações mais exigentes.

## Conclusão

Após análise das soluções disponíveis no mercado, verifica-se que os **tubos corrugados em PEAD** apresentam o melhor custo-benefício para a Administração Pública, considerando sua elevada durabilidade (ciclo de vida de até 50 anos), facilidade de instalação, menor custo operacional e alta eficiência no desempenho hidráulico e estrutural.

Dessa forma, a solução escolhida mostra-se a mais vantajosa, atendendo de forma adequada às necessidades da Secretaria, com melhor equilíbrio entre **conveniência, economicidade e eficiência**, além de compatibilidade com a estimativa de consumo e demandas previstas para o período contratual.

## 7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1. As quantidades foram estimadas considerando as necessidades para um período de 12 (doze) meses que resultaram no quantitativo solicitado;

7.2. A metodologia utilizada para chegar às quantidades que serão consumidas durante o período é baseada no consumo do ano anterior com atividades em pleno funcionamento;

## 8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1. A estimativa do valor da contratação e o método de composição dos valores está mensurada no **Anexo Dados do Objeto**. A pesquisa de preços está anexada aos autos processuais, que são procedimentos obrigatórios e prévios à realização de processos de contratação pública.

## 9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1. Não haverá parcelamento para esta solução. O critério de adjudicação do objeto será conforme descrito no **Anexo Dados do Objeto**.

## 10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

10.1 Não se verificou aquisições correlatas e/ou interdependentes que venham a inviabilizar a contratação ou interferir no planejamento da demanda.

## 11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

11.1 Não houve previsão no Plano Anual de Contratações, pois a Prefeitura não se adequou ainda a este planejamento, porém se baseou nas necessidades encontradas nos certames anteriores, pois contribui para a logística e para as missões técnicas e operacionais, tendo em vista ser fundamental para manutenção dos serviços.

## 12. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

12.1 Espera-se com a contratação suprir a necessidade dos materiais relacionados pela área requisitante possibilitando o cumprimento à legislação e a continuidade das atividades que necessitam dos materiais objeto da licitação.

## 13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

13.1 No específico desta contratação, não há necessidade de adequações do órgão requisitante para a contratação do objeto deste estudo.

## 14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

14.1 Dada a natureza do objeto que se pretende adquirir, não se verifica impactos ambientais relevantes, sendo necessário tão somente que a licitante atenda aos critérios dos órgãos fiscalizadores e à política de sustentabilidade ambiental de acordo com a legislação vigente.

## 15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

15.1. Justificativa da Viabilidade: Tendo em vista a existência de fornecedores dos materiais relacionados, com base na Pesquisa de Preços, declaro que a contratação pretendida é viável e necessária, nos termos deste Estudo Técnico Preliminar.

### 15.2. DA ANÁLISE DE RISCOS:

<b>RISCO 1- FALTA DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS PARA A CONTRATAÇÃO DO OBJETO</b>				
( <input checked="" type="checkbox"/> ) Risco Baixo    ( <input type="checkbox"/> ) Risco Médio    ( <input type="checkbox"/> ) Risco Alto				
DANOS	IMPACTO	Ação de Contingência	Responsável	Prazo
Atraso no início dos procedimentos licitatórios	Aumento das demandas que necessitam do objeto da contratação.	Reserva ou Realocação de Recursos Orçamentários e Financeiros pelo Gestor	Secretaria Demandante.	Antes do início dos Procedimentos Licitatórios

**RISCO 2- FALTA DE FORNECEDORES HABILITADOS PARA O FORNECIMENTO DO OBJETO**

( ) Risco Baixo ( **X** ) Risco Médio ( ) Risco Alto

DANOS	IMPACTO	Ação de Contingência	Responsável	Prazo
Atraso na efetivação da contratação	Fracasso na licitação. Necessidade de refazer o processo licitatório	Edital com condições de habilitação eficientes.	Setor de Licitações	Durante o procedimento licitatório.  Constante

**RISCO 3- : DESCUMPRIMENTO OU INEXECUÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

( ) Risco Baixo ( **X** ) Risco Médio ( ) Risco Alto

DANOS	IMPACTO	Ação de Contingência	Responsável	Prazo
Não efetivação da contratação.	Falta dos materiais ou serviços que dependem da contratação.	Evitar a aceitação de lances Inexequíveis.  Necessidade de cautela durante a análise da documentação de habilitação	Setor de Licitações e Contratos	Durante o procedimento licitatório.  Constante

**16. RESPONSÁVEIS**

Ritchelly Cezar Fritch

Diretora Administrativa de Obras e Serviços Urbanos

Matrícula, 8714

Lilian Haigert

Secretária Municipal de Obras e Serviços Urbanos

Matrículas, 46992 e 46921

Esteio, 09 de abril de 2026.