

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP**

### **INTRODUÇÃO**

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

#### **1. INFORMAÇÕES BÁSICAS**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO:** **XXXX/2025**

**ÁREA REQUISITANTE:** **Secretaria Municipal de Planejamento**

**OBJETO:** Eventual aquisição de tubos dreno em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) e materiais afins.

#### **2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

A demanda por tubos dreno em PEAD e materiais correlatos surge da necessidade contínua de manutenção e expansão da infraestrutura de drenagem urbana do município de São Sebastião. O crescimento populacional e o desenvolvimento urbano resultam em maior impermeabilização do solo, aumentando o volume e a velocidade do escoamento superficial das águas pluviais. Sem um sistema de drenagem adequado, o município fica suscetível a problemas como inundações, erosão do solo, danos à infraestrutura viária e predial, e riscos à saúde pública devido ao acúmulo de água e proliferação de vetores de doenças.

Atualmente, a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura enfrenta o desafio de garantir a funcionalidade e a resiliência do sistema de drenagem existente, bem como de implementar novas soluções em áreas de expansão ou com deficiências. A natureza imprevisível e emergencial de algumas intervenções de drenagem, como reparos após fortes chuvas, exige a disponibilidade imediata de materiais de qualidade.

O principal problema a ser resolvido com esta contratação é a garantia de um sistema de drenagem urbana eficiente e adaptado às características geográficas e urbanísticas de São Sebastião. A falta de materiais adequados e disponíveis pode comprometer a capacidade de resposta do município a eventos climáticos extremos, resultando em:

- **Inundações:** Causando prejuízos materiais a residências e comércios, interrupção do tráfego e riscos à segurança da população.
- **Erosão e Assoreamento:** Danificando vias, imóveis e corpos d'água, além de exigir constantes intervenções de recuperação.



- Danos à Infraestrutura: Comprometendo a durabilidade de pavimentos, calçadas e outras estruturas urbanas.
- Riscos à Saúde Pública: Favorecendo a proliferação de doenças transmitidas por vetores que se desenvolvem em ambientes com água parada.

A solução proposta, através da aquisição de tubos dreno em PEAD e materiais afins, visa mitigar esses problemas, proporcionando maior eficiência na coleta e escoamento das águas pluviais, reduzindo os impactos negativos e promovendo a qualidade de vida da população.

## 2.1. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Eventual contratação de empresa especializada para o fornecimento futuro e parcelado de tubos dreno em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) e materiais afins, para atender às necessidades de manutenção e adequação da rede de drenagem urbana do município de Lagoa Dourada – MG.

| ITEM | DESCRIÇÃO COMPLETA                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | TUBO COM CORRUGAÇÃO ANELAR EXTERNA E PAREDE INTERNA LISA SISTEMA PONTA BOLSA; 400 MM; 6 MT; SN4; PEAD (Polietileno de Alta Resistência); NORMAS: ABNT NBR ISO 21138-1 E 21138-3; COM ANEL DE VEDAÇÃO.                                                         |
| 2    | TUBO COM CORRUGAÇÃO ANELAR EXTERNA E PAREDE INTERNA LISA SISTEMA PONTA BOLSA; 600 MM; 6 MT; SN4; PEAD (Polietileno de Alta Resistência); NORMAS: ABNT NBR ISO 21138-1 E 21138-3; COM ANEL DE VEDAÇÃO.                                                         |
| 3    | TUBO COM CORRUGAÇÃO ANELAR EXTERNA E PAREDE INTERNA LISA SISTEMA PONTA BOLSA; 1000 MM; 6 MT; SN4; PEAD (Polietileno de Alta Resistência); NORMAS: ABNT NBR ISO 21138-1 E 21138-3; COM ANEL DE VEDAÇÃO.                                                        |
| 4    | TUBO COM CORRUGAÇÃO ANELAR EXTERNA E PAREDE INTERNA LISA SISTEMA PONTA BOLSA; 1200 MM; 6 MT; SN4; PEAD (Polietileno de Alta Resistência); NORMAS: ABNT NBR ISO 21138-1 E 21138-3; COM ANEL DE VEDAÇÃO.                                                        |
| 5    | TUBO DEFOFO PARA ESGOTO; TIPO:JEI; LINHA: DEFOFO MPVC; BITOLA:200MM; COMPRIMENTO:6M                                                                                                                                                                           |
| 6    | CAMISA DRENANTE GEOTÊXTIL PARA TUBO DRENO; 4"; Geotêxtil.                                                                                                                                                                                                     |
| 7    | MANTA PARA DRENAGEM; Geotêxtil Poliéster, Não Tecido; Largura Mínima 2.15 MT; Gramatura Mínima 130 G/M², Resistência Mínima 7kN/M²                                                                                                                            |
| 8    | TUBO DRENO CORRUGADO ESPIRALADO FLEXÍVEL PERFURADO; 100 MM (4")100 MM (4"); PEAD (Polietileno de Alta Densidade); NORMAS: DNIT 093/2006 - E.M; EM ROLO; PARA DRENAGEM.                                                                                        |
| 9    | MANGUEIRA TUBO; 2" 50mm; 50 Metros; PEAD (Polietileno de Alta Densidade); PADRÃO: SABESP/COPASA                                                                                                                                                               |
| 10   | ADUELA CONCRETO ARMADO 2MX2M (ADUELA EM CONCRETO ARMADO 2000MM DE ALTURA POR 2000MM DE LARGURA, PAREDES E MISULAS DE 170MM PARA TRAFEGO RODOVIARIO 450KN, ALTURA DE ATERRO VARIÁVEL DE 1000 A 3000MM, COM COMPRIMENTO UTIL DE 1000MM, PESO ESTIMADO 3,2TON/PC |

## 3. LEVANTAMENTO DE MERCADO - ANÁLISE DE SOLUÇÕES

Foram consideradas as seguintes soluções para atender à demanda de materiais para drenagem:

### 3.1. Aquisição Pontual (Compra Direta)

Esta opção envolveria a compra de materiais a cada necessidade específica, por meio de processos licitatórios ou contratações diretas individuais. Embora possa parecer flexível em um primeiro momento, apresenta desvantagens significativas:



- Demora no Processo: Cada aquisição demandaria um novo processo licitatório, o que é incompatível com a urgência de muitas intervenções de drenagem.
- Custos Elevados: A compra em pequenas quantidades geralmente não permite a obtenção de preços vantajosos, além de gerar custos administrativos repetitivos.
- Risco de Desabastecimento: A ausência de estoque ou a demora na aquisição pode levar à paralisação de obras e à incapacidade de resposta a emergências.

### **3.2. Sistema de Registro de Preços (SRP)**

Esta modalidade, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021, permite o registro de preços de bens e serviços para futuras e eventuais aquisições, sem a obrigação de compra. As vantagens do SRP são evidentes para a demanda em questão: [1]

- Agilidade na Aquisição: Uma vez registrada a ata, a aquisição dos materiais pode ser feita de forma rápida, mediante simples emissão de ordem de fornecimento, atendendo à natureza emergencial e contínua das necessidades de drenagem.
- Economia de Escala: A licitação para registro de preços permite a negociação de grandes volumes, resultando em preços mais competitivos e vantajosos para a Administração Pública.
- Otimização de Recursos: Evita a necessidade de manter grandes estoques, reduzindo custos de armazenagem e perdas por obsolescência ou deterioração.
- Flexibilidade: Permite a aquisição parcelada dos materiais, conforme a real necessidade e disponibilidade orçamentária, sem a obrigação de adquirir todo o quantitativo estimado.
- Transparência: O processo licitatório para o SRP segue todas as etapas da Lei de Licitações, garantindo a publicidade e a lisura do processo.

### **Justificativa da Escolha do SRP**

Considerando a imprevisibilidade dos quantitativos necessários para a manutenção da rede de drenagem e a necessidade de agilidade na aquisição de materiais, o Sistema de Registro de Preços é a solução mais adequada e vantajosa para a Administração Pública de Lagoa Dourada – MG. Ele concilia a necessidade de disponibilidade de materiais com a otimização dos recursos públicos, garantindo a eficiência e a continuidade dos serviços essenciais de drenagem urbana.

## **4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

O presente processo licitatório tem por objeto eventual contratação de empresa especializada para o fornecimento futuro e parcelado de tubos dreno em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) e materiais afins, os quais nunca foram anteriormente adquiridos pela Prefeitura Municipal de Lagoa Dourada, não havendo, portanto, histórico de consumo que permita dimensionar com precisão a demanda.

Dessa forma, o quantitativo estimado foi definido com base em levantamento de demandas técnicas junto às secretarias municipais envolvidas em obras e serviços de infraestrutura;

Importa destacar que, em conformidade com o disposto nos artigos 18, inciso IX, e 46 da Lei nº 14.133/2021, trata-se de quantitativo estimativo, visto que não é possível prever de forma exata a quantidade a ser consumida ao longo da vigência do contrato.



## 5. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado para a eventual contratação de empresa especializada para o fornecimento futuro e parcelado de tubos dreno em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) e materiais afins) é de R\$2.165.325,00.

| ITEM  | DESCRIÇÃO COMPLETA                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDADE | QTDE  | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|----------------|--------------|
| 1     | TUBO COM CORRUGAÇÃO ANELAR EXTERNA E PAREDE INTERNA LISA SISTEMA PONTA BOLSA; 400 MM; 6 MT; SN4; PEAD (Polietileno de Alta Resistência); NORMAS: ABNT NBR ISO 21138-1 E 21138-3; COM ANEL DE VEDAÇÃO.                                                         | UNIDADE | 150   | 1282,00        | 192.300,00   |
| 2     | TUBO COM CORRUGAÇÃO ANELAR EXTERNA E PAREDE INTERNA LISA SISTEMA PONTA BOLSA; 600 MM; 6 MT; SN4; PEAD (Polietileno de Alta Resistência); NORMAS: ABNT NBR ISO 21138-1 E 21138-3; COM ANEL DE VEDAÇÃO.                                                         | UNIDADE | 150   | 2750,00        | 412.500,00   |
| 3     | TUBO COM CORRUGAÇÃO ANELAR EXTERNA E PAREDE INTERNA LISA SISTEMA PONTA BOLSA; 1000 MM; 6 MT; SN4; PEAD (Polietileno de Alta Resistência); NORMAS: ABNT NBR ISO 21138-1 E 21138-3; COM ANEL DE VEDAÇÃO.                                                        | UNIDADE | 100   | 6580,00        | 658.000,00   |
| 4     | TUBO COM CORRUGAÇÃO ANELAR EXTERNA E PAREDE INTERNA LISA SISTEMA PONTA BOLSA; 1200 MM; 6 MT; SN4; PEAD (Polietileno de Alta Resistência); NORMAS: ABNT NBR ISO 21138-1 E 21138-3; COM ANEL DE VEDAÇÃO.                                                        | UNIDADE | 50    | 9.174,50       | 458.725,00   |
| 5     | TUBO DEFOFO PARA ESGOTO; TIPO:JEI; LINHA: DEFOFO MPVC; BITOLA:200MM; COMPRIMENTO:6M                                                                                                                                                                           | UNIDADE | 150   | 650,00         | 97.500,00    |
| 6     | CAMISA DRENANTE GEOTÊXTIL PARA TUBO DRENO; 4"; Geotêxtil.                                                                                                                                                                                                     | METRO   | 5000  | 3,12           | 15.600,00    |
| 7     | MANTA PARA DRENAGEM; Geotêxtil Poliéster, Não Tecido; Largura Mínima 2.15 MT; Gramatura Mínima 130 G/M², Resistência Mínima 7kN/M²                                                                                                                            | METRO   | 10000 | 3,42           | 34.200,00    |
| 8     | TUBO DRENO CORRUGADO ESPIRALADO FLEXÍVEL PERFURADO; 100 MM (4")100 MM (4"); PEAD (Polietileno de Alta Densidade); NORMAS: DNIT 093/2006 - E.M; EM ROLO; PARA DRENAGEM.                                                                                        | METRO   | 5000  | 15,00          | 75.000,00    |
| 9     | MANGUEIRA TUBO; 2" 50mm; 50 Metros; PEAD (Polietileno de Alta Densidade); PADRÃO: SABESP/COPASA                                                                                                                                                               | METRO   | 10000 | 17,05          | 170.500,00   |
| 10    | ADUELA CONCRETO ARMADO 2MX2M (ADUELA EM CONCRETO ARMADO 2000MM DE ALTURA POR 2000MM DE LARGURA, PAREDES E MISULAS DE 170MM PARA TRAFEGO RODOVIARIO 450KN, ALTURA DE ATERRO VARIÁVEL DE 1000 A 3000MM, COM COMPRIMENTO UTIL DE 1000MM, PESO ESTIMADO 3,2TON/PC | UNIDADE | 15    | 3.400,00       | 51.000,00    |
| TOTAL |                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       |                | 2.165.325,00 |

O valor estimado da contratação foi obtido a partir da média dos valores constantes na Ata de São Sebastião – SP (Processo 11152/2024) nos itens 1, 2, 3, 4, 6, 7 e 8, na Ata de Bariri – SP (Processo 106/2025) para o item 5, na Ata de Caçapava – RS (Processo 17/2025) para o item 9 e na Ata de Cabo Verde – MG (Processo 164/2024) para o item 10. A quantidade foi estimada.



## **7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A solução consistente na eventual contratação de empresa especializada para o fornecimento futuro e parcelado de tubos dreno em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) e materiais afins, por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP). Essa modalidade possibilita que a Administração Pública tenha acesso contínuo e ágil aos insumos necessários para a execução de obras de drenagem urbana e rede de esgoto, garantindo maior eficiência no escoamento das águas pluviais e na condução adequada dos efluentes. Isso contribui para prevenir alagamentos, evitar danos ambientais, proteger a saúde pública e reduzir impactos à infraestrutura municipal. A utilização de materiais adequados e certificados assegura durabilidade, eficiência hidráulica e otimização dos recursos públicos.

## **8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

A aquisição será realizada por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP), que permite a contratação parcelada e sob demanda, de acordo com as necessidades efetivas do município. Essa sistemática se mostra a mais adequada, visto que não é possível prever com precisão o quantitativo de tubos e materiais de drenagem e rede de esgoto que será necessário ao longo da vigência da ata, uma vez que a demanda decorre de fatores variáveis, como a intensidade das chuvas, a ocorrência de emergências e a execução de obras de manutenção ou expansão das redes. Dessa forma, o SRP possibilita atender às demandas reais, evitando tanto a falta de materiais em situações críticas quanto o excesso de estoque desnecessário.

## **9. RESULTADOS PRETENDIDOS**

Com a aquisição dos tubos PEAD e materiais afins, busca-se:

- Reduzir os custos com manutenção e expansão das redes de drenagem e esgoto.
- Proporcionar maior segurança e qualidade de vida à população, especialmente em áreas de risco de inundações ou sujeitas a problemas de esgotamento sanitário.
- Garantir a continuidade e o aprimoramento dos serviços de coleta, condução e escoamento das águas pluviais, bem como o tratamento e destinação adequada dos efluentes.
- Otimizar a execução das obras de drenagem e saneamento básico, aumentando a eficiência da infraestrutura urbana.
- Modernizar e ampliar a infraestrutura de drenagem e esgotamento sanitário do município, contribuindo para a saúde pública e a sustentabilidade ambiental.

## **10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

Para a presente contratação não se faz necessária nenhuma contratação correlata ou interdependente, visto que a aquisição dos tubos e materiais de drenagem e esgoto atende de forma autônoma às necessidades apresentadas..

## **11. IMPACTOS AMBIENTAIS**

A aquisição de tubos PEAD e materiais para drenagem e rede de esgoto não gera impactos ambientais significativos, sendo, ao contrário, uma medida que contribui para a mitigação de riscos ambientais. O uso de materiais de qualidade melhora a eficiência no escoamento das águas pluviais e na coleta de efluentes, reduzindo alagamentos, erosões e contaminações. Além disso, a adoção de soluções modernas e normatizadas favorece a sustentabilidade e a preservação dos recursos naturais.

## **12. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO**

A contratação pretendida encontra amparo no planejamento de contratações do órgão e está alinhada com os objetivos estratégicos de melhoria da infraestrutura e dos serviços públicos oferecidos à população.

## **13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Diante do exposto neste ETP, declaro VIÁVEL esta contratação.

Lagoa Dourada - MG, 29 de agosto de 2025

Fernanda Andrade Vale  
Secretaria Municipal de Planejamento