



Prefeitura Municipal de Lima Duarte – MG

*Secretaria de Obras, Meio Ambiente, Agricultura e Pecuária- Rua Benvido de Paula, S/N, Barreira-36.140-000.
Tel: (32) 3281-3266*

ANEXO I – MINUTA DE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

A presente contratação tem por objetivo viabilizar o **registro de preços para futuras e eventuais aquisições parceladas de tubos de concreto pré-moldado**, destinados à execução, manutenção e ampliação das obras de drenagem pluvial no município.

A infraestrutura de drenagem pluvial adequada é essencial para o escoamento eficiente das águas das chuvas, prevenindo alagamentos, erosões e danos à pavimentação, além de garantir a segurança da população e a preservação do patrimônio público e privado.

Diante da necessidade de atendimento contínuo e variável a demandas emergenciais e planejadas, faz-se imprescindível a contratação por meio do sistema de registro de preços, que possibilita a aquisição rápida, flexível e economicamente vantajosa dos materiais necessários.

Os tubos de concreto a serem adquiridos devem atender às normas técnicas vigentes, especialmente a **ABNT NBR 8890**, e serem compatíveis com os padrões utilizados nas redes municipais de drenagem, assegurando qualidade, durabilidade e eficiência hidráulica.

2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Ainda não há um plano de contratação anual.

3- REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

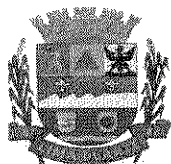
A contratação deverá observar os seguintes requisitos técnicos, administrativos e legais para garantir a eficiência, qualidade e conformidade do objeto contratado:

a) Especificações técnicas do objeto:

- Os tubos de concreto deverão ser pré-moldados, com junta tipo macho e fêmea (MF), conforme a norma técnica **ABNT NBR 8890**;
- Os tubos devem ser fabricados na classe PA1, adequada para drenagem pluvial;
- As dimensões e capacidades dos tubos deverão atender aos padrões indicados no Termo de Referência, contemplando os diâmetros 0,30 m, 0,40 m, 0,60 m, 0,80 m e 1,00 m, com comprimento padrão de 1,00 m;
- Os materiais devem apresentar certificação de qualidade ou laudo técnico que comprove sua conformidade às normas vigentes.

b) Condições de fornecimento:

- O fornecimento será parcelado, conforme a demanda da Administração, durante o prazo de vigência da Ata de Registro de Preços;



Prefeitura Municipal de Lima Duarte – MG

Secretaria de Obras, Meio Ambiente, Agricultura e Pecuária- Rua Benvindo de Paula, S/N, Barreira-36.140-000.

Tel: (32) 3281-3266

- A entrega deverá ser realizada nos locais indicados pela Administração Municipal, dentro dos prazos estabelecidos no edital e contrato.

c) Obrigações do fornecedor:

- Responsabilidade pelo transporte, manuseio, descarregamento e acondicionamento dos tubos;
- Garantir que os produtos entregues estejam em perfeito estado e substituição gratuita de quaisquer materiais que apresentem defeitos ou não conformidade.

d) Requisitos legais e administrativos:

- Comprovação de regularidade fiscal, jurídica, trabalhista e econômico-financeira conforme legislação vigente;
- Apresentação de qualificação técnica adequada, incluindo eventuais atestados de capacidade técnica;
- Cumprimento dos princípios administrativos previstos na Constituição Federal e na Lei nº 14.133/2021.

e) Vigência e prazos:

- A Ata de Registro de Preços terá vigência de até 12 (doze) meses, podendo ser prorrogada conforme legislação aplicável;
- As ordens de fornecimento serão emitidas conforme a necessidade, respeitando os quantitativos máximos registrados.

4 – ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

Fundamento: (inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso V da IN 40/2020).

Com base nas demandas atuais e projeções para execução das obras de drenagem pluvial no município, as quantidades estimadas para aquisição dos tubos de concreto pré-moldado são as seguintes:

Item	Descrição	Quantidade Estimada
01	Tubo de concreto pré-moldado 0,30 m x 1,00 m – MF PA1 – NBR 8890	200 unidades
02	Tubo de concreto pré-moldado 0,40 m x 1,00 m – MF PA1 – NBR 8890	1.000 unidades
03	Tubo de concreto pré-moldado 0,60 m x 1,00 m – MF PA1 – NBR 8890	500 unidades
04	Tubo de concreto pré-moldado 0,80 m x 1,00 m – MF PA1 – NBR 8890	20 unidades
05	Tubo de concreto pré-moldado 1,00 m x 1,00 m – MF PA1 – NBR 8890	100 unidades



Prefeitura Municipal de Lima Duarte – MG

Secretaria de Obras, Meio Ambiente, Agricultura e Pecuária- Rua Benvindo de Paula, S/N, Barreira-36.140-000.

Tel: (32) 3281-3266

Observações:

- As quantidades apresentadas são estimativas baseadas em levantamentos técnicos e experiências anteriores, podendo variar conforme as necessidades reais das obras durante a vigência da contratação;
- A contratação será realizada por meio de Registro de Preços, o que permite a aquisição parcelada conforme a demanda, sem obrigatoriedade de compra imediata do volume total estimado;
- A Administração reserva-se o direito de ajustar as quantidades conforme alterações no planejamento ou novas demandas que surgirem.

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para embasar a contratação e garantir a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, foi realizado um levantamento de mercado abrangendo fornecedores locais e regionais especializados no fornecimento de tubos de concreto pré-moldado.

Principais fornecedores consultados:

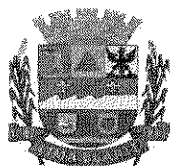
- João Paulo de Oliveira
- Machado Serviços e Artefatos de Cimento
- Artefatos de Cimento Oliveira e Lima

Preços médios praticados:

Item	Descrição	Faixa de Preço (R\$/unid)
01	Tubo de concreto pré-moldado 0,30 x 1,00 m – MF PA1	R\$ 47,00 a R\$ 51,00
02	Tubo de concreto pré-moldado 0,40 x 1,00 m – MF PA1	R\$ 62,00 a R\$ 66,00
03	Tubo de concreto pré-moldado 0,60 x 1,00 m – MF PA1	R\$ 110,00 a R\$ 117,00
04	Tubo de concreto pré-moldado 0,80 x 1,00 m – MF PA1	R\$ 265,00 a R\$ 270,00
05	Tubo de concreto pré-moldado 1,00 x 1,00 m – MF PA1	R\$ 345,00 a R\$ 350,00

Análise do levantamento:

- Os preços consultados demonstram uma variação razoável, sendo possível obter competitividade por meio do procedimento licitatório;
- Há oferta suficiente de produtos com as especificações técnicas exigidas no mercado local/regional, o que possibilita o atendimento às demandas com prazos compatíveis;



Prefeitura Municipal de Lima Duarte – MG

Secretaria de Obras, Meio Ambiente, Agricultura e Pecuária- Rua Benvido de Paula, S/N, Barreira-36.140-000.

Tel: (32) 3281-3266

- O levantamento indicou que o modelo de contratação por Registro de Preços é adequado para flexibilizar as compras parceladas conforme a necessidade da Administração.

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Com base no levantamento de mercado realizado junto aos fornecedores locais e regionais, foram apurados os valores médios para os tubos de concreto pré-moldado conforme as especificações técnicas exigidas.

A estimativa do custo total da contratação, considerando as quantidades previstas no item 4, está demonstrada a seguir:

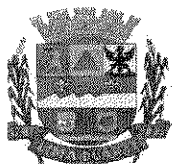
Item	Descrição	Quantidade	Preço Médio Unitário (R\$)	Valor Estimado (R\$)
01	Tubo de concreto pré-moldado 0,30 x 1,00 m – MF PA1	200	49,00	9.800,00
02	Tubo de concreto pré-moldado 0,40 x 1,00 m – MF PA1	1.000	64,00	64.000,00
03	Tubo de concreto pré-moldado 0,60 x 1,00 m – MF PA1	500	114,00	57.000,00
04	Tubo de concreto pré-moldado 0,80 x 1,00 m – MF PA1	20	268,00	5.360,00
05	Tubo de concreto pré-moldado 1,00 x 1,00 m – MF PA1	100	348,00	34.800,00
	Total Estimado			170.960,00

Observações:

- Os preços médios unitários foram calculados com base na média dos valores fornecidos pelos principais fornecedores consultados;
- A estimativa considera as quantidades indicadas como previsão inicial, que podem ser ajustadas conforme a real necessidade ao longo da vigência da Ata de Registro de Preços;
- Os valores apresentados não incluem encargos fiscais, custos de transporte e possíveis variações econômicas futuras;
- A contratação seguirá os princípios da economicidade e da eficiência, assegurando o melhor custo-benefício para a Administração.

7- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação do registro de preços para a aquisição parcelada de tubos de concreto pré-moldado, com junta macho e fêmea (MF), em conformidade com a norma técnica ABNT NBR 8890, destinados à execução e manutenção das obras de drenagem pluvial no município.



Prefeitura Municipal de Lima Duarte – MG

Secretaria de Obras, Meio Ambiente, Agricultura e Pecuária- Rua Benvindo de Paula, S/N, Barreira-36.140-000.

Tel: (32) 3281-3266

Este modelo de contratação visa garantir o fornecimento ágil, flexível e contínuo dos materiais necessários para a infraestrutura de drenagem, atendendo às demandas variáveis e eventuais que possam surgir durante a vigência do contrato.

Aspectos considerados no ciclo de vida do objeto:

- **Aquisição:** O fornecimento ocorrerá mediante ordens de fornecimento emitidas pela Administração, com entregas parceladas conforme a necessidade, evitando a estocagem excessiva e garantindo o controle de qualidade dos materiais recebidos;
- **Utilização:** Os tubos de concreto atendem às exigências técnicas para suportar as condições de uso em redes pluviais urbanas, oferecendo durabilidade, resistência mecânica e estanqueidade adequada para garantir o escoamento eficiente das águas pluviais;
- **Manutenção:** O uso de tubos padrão facilita eventuais manutenções e substituições ao longo do tempo, garantindo compatibilidade com os sistemas já instalados e minimizando custos operacionais;
- **Descarte:** Os tubos de concreto possuem alta durabilidade, reduzindo a necessidade de substituições frequentes, o que contribui para a sustentabilidade da solução; caso seja necessária a substituição, o material pode ser reciclado ou reutilizado em outras obras.

A solução adotada contempla, portanto, um ciclo de vida completo, desde a aquisição até o descarte, promovendo eficiência técnica, econômica e ambiental.

8- JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

O parcelamento da aquisição dos tubos de concreto pré-moldado justifica-se por diversos fatores que visam garantir maior eficiência, flexibilidade e economicidade na gestão dos recursos públicos:

- **Demanda variável:** As necessidades de tubos para obras de drenagem pluvial podem oscilar ao longo do período de vigência do contrato, conforme o cronograma de execução das obras e eventuais demandas emergenciais decorrentes de intempéries ou situações imprevistas;
- **Redução de estoque:** A aquisição parcelada evita a formação de estoques excessivos, reduzindo custos com armazenamento, deterioração e eventual obsolescência dos materiais;
- **Planejamento financeiro:** Permite melhor adequação orçamentária e financeira da Administração, possibilitando a realização das compras conforme a disponibilidade de recursos e o andamento das obras;
- **Flexibilidade e agilidade:** O modelo de registro de preços com fornecimento parcelado possibilita respostas rápidas às necessidades da Administração, sem a necessidade de nova licitação para cada aquisição;
- **Mitigação de riscos:** A possibilidade de parcelamento contribui para reduzir riscos relacionados a variações de preço, condições de mercado e problemas de



Prefeitura Municipal de Lima Duarte – MG

Secretaria de Obras, Meio Ambiente, Agricultura e Pecuária- Rua Benvindo de Paula, S/N, Barreira-36.140-000.

Tel: (32) 3281-3266

fornecimento, permitindo a Administração ajustar as quantidades conforme as condições vigentes.

Dessa forma, o parcelamento da contratação é a alternativa mais adequada para atender às demandas do município, garantindo eficiência, economicidade e continuidade nos serviços públicos de drenagem pluvial.

9- DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A presente contratação visa alcançar os seguintes resultados para a administração pública municipal:

- **Garantir o abastecimento contínuo e eficiente de tubos de concreto pré-moldado**, essenciais para a execução e manutenção das obras de drenagem pluvial no município;
- **Assegurar a qualidade técnica dos materiais adquiridos**, com conformidade às normas ABNT NBR 8890, proporcionando durabilidade e desempenho adequado às condições urbanas;
- **Reduzir riscos de atrasos e paralisações nas obras** por falta de material, garantindo o cumprimento dos prazos estabelecidos nos projetos de infraestrutura;
- **Promover a economicidade na aquisição**, por meio da competitividade proporcionada pelo procedimento licitatório e pelo registro de preços, com possibilidade de compras parceladas conforme a necessidade;
- **Flexibilizar a gestão orçamentária e operacional**, possibilitando a adequação das aquisições à demanda real, evitando desperdícios e excesso de estoque;
- **Contribuir para a melhoria da infraestrutura urbana**, prevenindo alagamentos, erosões e danos ao patrimônio público e privado, promovendo segurança e qualidade de vida para a população;
- **Estabelecer um contrato ágil e eficiente**, com fornecedores capacitados e comprometidos, facilitando o atendimento às demandas da Administração Municipal.

Esses resultados são fundamentais para assegurar a continuidade e eficiência dos serviços públicos de drenagem pluvial, em conformidade com os princípios da administração pública, especialmente os da legalidade, economicidade, eficiência e transparência.

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Fundamento: (inciso X do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso XI da IN 40/2020).

Antes da formalização do contrato, deverão ser adotadas as seguintes providências para garantir a conformidade legal, técnica e administrativa da contratação:



Prefeitura Municipal de Lima Duarte – MG

Secretaria de Obras, Meio Ambiente, Agricultura e Pecuária- Rua Benvido de Paula, S/N, Barreira-36.140-000.

Tel: (32) 3281-3266

1. **Elaboração e aprovação do Estudo Técnico Preliminar (ETP):** Documento que fundamenta a necessidade da contratação e define as especificações técnicas, estimativas e critérios para seleção do fornecedor;
2. **Disponibilização de recursos orçamentários:** Verificação e garantia da existência de dotação orçamentária suficiente para suportar os valores previstos na contratação;
3. **Consulta prévia ao mercado:** Realização de pesquisa de preços e análise de capacidade técnica dos potenciais fornecedores para assegurar a viabilidade e competitividade da contratação;
4. **Definição do modelo de licitação:** Escolha da modalidade adequada (pregão eletrônico, por exemplo), conforme as disposições da Lei nº 14.133/2021 e demais normativos aplicáveis;
5. **Elaboração do edital e seus anexos:** Desenvolvimento do edital de licitação com todos os requisitos técnicos, legais e administrativos, incluindo minuta do contrato e termo de referência;
6. **Análise jurídica:** Parecer da assessoria jurídica para validação da legalidade do procedimento licitatório e dos documentos relacionados;
7. **Publicação do edital:** Divulgação pública para garantir ampla participação e transparência;
8. **Recebimento e análise das propostas:** Avaliação das propostas comerciais e habilitação dos licitantes;
9. **Homologação e adjudicação:** Formalização dos resultados e autorização para contratação;
10. **Formalização do contrato ou Ata de Registro de Preços:** Assinatura do documento contratual que estabelecerá os direitos e obrigações das partes.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não há necessidade de contratações adicionais ou interdependentes para a execução do objeto deste contrato.

12– IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação para fornecimento de tubos de concreto pré-moldado destinados às obras de drenagem pluvial apresenta impactos ambientais que devem ser considerados e gerenciados ao longo do ciclo de vida do objeto:

- **Positivos:**
 - Melhoria da infraestrutura urbana para escoamento eficiente das águas pluviais, contribuindo para a redução de alagamentos, erosões e danos ambientais;
 - Redução do impacto negativo de enchentes em áreas urbanas, preservando o solo e a vegetação local;
 - Contribuição para a qualidade de vida da população, com maior segurança e proteção do patrimônio público e privado.
- **Negativos:**
 - Consumo de recursos naturais para a fabricação dos tubos de concreto, incluindo extração de matérias-primas como areia, cascalho e cimento;



Prefeitura Municipal de Lima Duarte – MG

*Secretaria de Obras, Meio Ambiente, Agricultura e Pecuária- Rua Benvindo de Paula, S/N, Barreira-36.140-000.
Tel: (32) 3281-3266*

- Emissão de gases de efeito estufa e outros poluentes no processo produtivo do concreto;
- Geração de resíduos sólidos durante a produção, transporte e instalação dos tubos;
- Possíveis impactos locais durante a instalação, como interferência na fauna, flora e solo, além de ruídos e movimentação de máquinas.

Medidas mitigadoras:

- Priorizar fornecedores que adotem práticas sustentáveis e certificações ambientais;
- Garantir o correto manejo dos resíduos gerados, com destinação adequada;
- Planejar as obras para minimizar impactos no entorno, respeitando áreas de preservação;
- Utilizar tecnologias e materiais que promovam a durabilidade e menor necessidade de manutenção;
- Implementar monitoramento ambiental durante a execução das obras.

Dessa forma, a contratação deve contemplar não apenas a qualidade técnica e econômica, mas também o compromisso com a sustentabilidade ambiental, em consonância com a legislação vigente e políticas públicas municipais.

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação para o registro de preços visando a aquisição parcelada de tubos de concreto pré-moldado para obras de drenagem pluvial apresenta plena viabilidade técnica, econômica e administrativa, conforme os seguintes aspectos:

- **Viabilidade Técnica:**
Os tubos de concreto pré-moldado atendem às especificações técnicas exigidas pela norma ABNT NBR 8890, garantindo qualidade, durabilidade e resistência para o uso nas obras de drenagem. A existência de fornecedores capacitados e com experiência comprovada assegura a entrega do objeto conforme os padrões requeridos.
- **Viabilidade Econômica:**
O levantamento de mercado demonstrou preços competitivos e compatíveis com os valores de referência, possibilitando a contratação com economicidade e eficiência. O modelo de registro de preços permite a aquisição parcelada, otimizando o uso dos recursos públicos e evitando gastos desnecessários com estoque excessivo.

Diante do exposto, a contratação é considerada viável para atender as necessidades do município com qualidade, eficiência e transparência, contribuindo para a melhoria da infraestrutura urbana e o bem-estar da população.



Prefeitura Municipal de Lima Duarte – MG

Secretaria de Obras, Meio Ambiente, Agricultura e Pecuária- Rua Benvindo
de Paula, S/N, Barreira-36.140-000.

Tel: (32) 3281-3266

Lima Duarte, 24 de Junho de 2025.

Darllan Deyves Pereira Lage

Secretário Municipal de Obras, Meio Ambiente, Agricultura e Pecuária.

GESTOR DE CONTRATO:

Estéfane Moreira da Silva

Matricula: 6806 CPF: 153.559.306-70