



## **Estudo Técnico Preliminar /2025**

**Órgão: Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**

### **1. Informações Básicas**

Número do processo:

### **2. Descrição da necessidade**

Diante da necessidade de garantir a adequada infraestrutura das vias rurais do Município e assegurar condições seguras e eficientes de circulação, torna-se imprescindível a contratação de empresa especializada no fornecimento de Estruturas de Cabeceira e Vigas Laterais destinadas à instalação de mata-burros metálicos previamente licitados. Tais componentes são essenciais para a correta implantação, estabilização e funcionalidade dos dispositivos, assegurando a durabilidade, o desempenho e a segurança exigidos para o tráfego em estradas vicinais.

A contratação tem como finalidade viabilizar o fornecimento de elementos estruturais padronizados, fabricados em material resistente e compatível com as cargas e condições de uso características das vias rurais do Município. As peças deverão atender às especificações técnicas definidas no Termo de Referência, bem como às normas aplicáveis, garantindo plena compatibilidade com os modelos de trilhos e tabuleiros metálicos ou de madeira utilizados pela Administração.

Serviços Necessários:

- Entrega de cabeceiras em concreto, de acordo com projetos já executados pelo setor de Engenharia e Projetos, e vigas laterais destinadas ao suporte e assentamento dos mata-burros já licitados, obedecendo às dimensões, espessuras, pesos e características técnicas indicadas no edital.
- Fornecimento de peças projetadas para suportar esforços decorrentes do tráfego de veículos e animais em vias rurais, garantindo estabilidade, resistência mecânica e durabilidade.
- Estruturas compatíveis com diferentes modelos e projetos de mata-burros adotados pelo Município, facilitando sua instalação e reduzindo o tempo de execução das equipes de campo.
- As peças fornecidas deverão atender aos requisitos das normas técnicas aplicáveis, incluindo critérios de segurança e desempenho estrutural.
- A contratada deverá assegurar o cumprimento dos prazos de entrega, quantidades e especificações construtivas estabelecidos no edital e seus anexos.
- Deverá fornecer garantia de fabricação conforme exigências técnicas, assegurando que eventuais falhas estruturais ou defeitos de fabricação sejam resolvidos sem ônus ao Município.

A contratação dos serviços descritos visa:

- Assegurar a implantação adequada e segura dos mata-burros já licitados, garantindo a continuidade das ações de melhoria da malha rural.
- Proporcionar maior eficiência na manutenção e ampliação da acessibilidade das estradas municipais, reduzindo interrupções no tráfego e facilitando o deslocamento da população, produtores rurais e serviços essenciais.



- Assegurar que todas as etapas de instalação sigam os critérios técnicos, estruturais e de segurança exigidos pelas normas aplicáveis.
- Reduzir custos futuros com reparos e substituições, ao padronizar e qualificar os componentes utilizados nos dispositivos instalados.
- Contribuir para o fortalecimento da infraestrutura rural municipal, garantindo maior durabilidade, funcionalidade e confiabilidade nos pontos de passagem onde se fazem necessários os mata-burros.

### 3. Área requisitante

| Área Requisitante                        | Responsável         |
|--|---------------------|
| Sec. Municipal de Obras e Infraestrutura | Luiz Carlos de Melo |

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação deverá atender aos requisitos mínimos necessários para garantir o fornecimento adequado de Estruturas de Cabeceira e Vigas Laterais destinadas à instalação de mata-burros metálicos previamente licitados pelo Município, assegurando compatibilidade, segurança, durabilidade e eficiência na aplicação em vias rurais.

#### 4.1 Requisitos Funcionais

A solução a ser contratada deverá possibilitar:

- Cabeceiras e vigas laterais destinadas à correta implantação, apoio e estabilização de mata-burros metálicos já adotados pelo Município.
- A compatibilidade plena das estruturas fornecidas com os modelos de mata-burros previamente licitados, permitindo sua instalação adequada e funcionamento contínuo.
- A padronização dos elementos estruturais, de modo a garantir uniformidade técnica e facilitar as atividades de instalação, manutenção e substituição quando necessário.
- O atendimento às demandas de implantação, adequação ou substituição de estruturas em vias rurais, conforme necessidades identificadas pela Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura.

#### 4.2 Requisitos de Desempenho e Qualidade

As estruturas fornecidas deverão:

- Apresentar resistência mecânica compatível com as cargas e condições de uso típicas do tráfego de veículos e animais em estradas vicinais.
- Garantir estabilidade estrutural, durabilidade e desempenho adequado ao longo do tempo, reduzindo a necessidade de manutenções corretivas.
- Ser fabricadas em conformidade com os padrões de qualidade definidos pela Administração, assegurando bom desempenho funcional e estrutural.
- Atender aos prazos de fornecimento estabelecidos, de modo a não comprometer o cronograma de implantação ou manutenção dos mata-burros.

#### 4.3 Requisitos Legais e Normativos

A contratação deverá observar integralmente:

- A legislação vigente aplicável às contratações públicas, especialmente a Lei Federal nº



14.133/2021.

- As normas técnicas pertinentes à fabricação e ao desempenho de estruturas destinadas a obras de infraestrutura viária rural.
- As exigências técnicas e projetos previamente definidos pelo setor de Engenharia e Projetos do Município, conforme detalhamento posterior no Termo de Referência.

#### 4.4 Requisitos de Sustentabilidade

Sempre que aplicável, a solução contratada deverá:

- Adotar práticas que minimizem impactos ambientais no processo de fabricação e fornecimento das estruturas.
- Atender às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e demais normativos ambientais pertinentes.
- Priorizar o uso eficiente de recursos e a durabilidade dos materiais, contribuindo para a redução de desperdícios e custos futuros.

#### 4.5 Requisitos de Segurança

As estruturas fornecidas deverão:

- Atender aos critérios de segurança estrutural necessários para garantir a integridade dos usuários das vias rurais.
- Assegurar condições adequadas de uso e desempenho, prevenindo falhas que possam comprometer a circulação de veículos, animais e pedestres.
- Contribuir para a segurança operacional das equipes responsáveis pela instalação e manutenção dos mata-burros.

### 5. Levantamento de Mercado

Para a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar e definição da solução mais adequada para a aquisição de estruturas de cabeceira e vigas laterais de suporte em concreto armado, destinadas à instalação de mata-burros metálicos no município, foi realizado levantamento das possíveis soluções. O levantamento considerou tanto as alternativas de execução direta pela Administração, quanto a contratação de empresa para fornecimento das peças prontas, de acordo com os projetos elaborados pelo Setor de Engenharia.

#### 1. Execução pela Administração:

##### 1.1 Mão de obra própria da Prefeitura

A produção direta das cabeceiras e vigas em concreto armado, utilizando mão de obra municipal, é uma possibilidade em tese. Entretanto, surgem limitações importantes:

- Baixa disponibilidade de mão de obra no setor operacional, que já atua em frentes contínuas de manutenção urbana e rural;
- Necessidade de deslocar equipes e interromper outras atividades essenciais para dedicar-se à confecção das peças;
- Demanda por profissionais com experiência em formas, concretagem, armação e cura, o que atualmente é restrito.

##### 1.2 Uso de materiais já licitados

Os insumos básicos — cimento, brita, areia, aço — podem ser adquiridos por atas já vigentes. Contudo:



- Há riscos recorrentes de atraso nas entregas de materiais, especialmente cimento e aço;
- A execução depende da disponibilidade simultânea de insumos, o que nem sempre ocorre;
- Eventuais falhas na logística ou fornecimento atrasariam a instalação dos mata-burros.

### 1.3 Execução de formas em madeira

A moldagem das cabeceiras e vigas exige formas precisas e rígidas. Se executadas em madeira:

- Há necessidade de confecção manual das formas, demandando carpintaria especializada;
- A vida útil das formas de madeira é reduzida, principalmente devido à quantidade limitada de unidades a produzir;
- Por se tratar de poucas peças, a cada lote haverá necessidade de descartar e confeccionar novas formas, elevando o custo por unidade;
- A repetibilidade das medidas é mais difícil de garantir, aumentando o risco de não conformidade dimensional.

### 1.4 Execução de formas metálicas

A produção de formas metálicas garantiria maior precisão, porém apresenta desafios:

- O município não possui equipe ou estrutura para fabricação de formas metálicas;
- Seria necessária a contratação de empresa exclusivamente para confeccionar os moldes;
- As formas metálicas têm alto custo inicial, que não se justifica dada a quantidade reduzida de peças necessárias;
- Ainda assim, seria necessário o trabalho interno de armação, concretagem e cura, aumentando a complexidade operacional.

### 1.5 Risco técnico da execução própria

As cabeceiras e vigas são projetadas para encaixe exato com os mata-burros metálicos licitados no processo anterior. Qualquer variação nas medidas pode impedir a instalação, ocasionando:

- desperdício de material;
- retrabalho;
- necessidade de produzir novas peças;
- atrasos significativos na execução das obras rurais.

Diante disso, a produção direta pelo Município apresenta baixa eficiência, alto risco técnico e pouca economicidade.

## 2. Contratação de empresa para fornecimento de Peças Pré-Moldadas prontas:

### 2.1 Vantagens da contratação de empresa especializada:

A contratação de empresa para fornecimento das peças prontas apresenta os seguintes benefícios:

- Padronização dimensional e estrutural, uma vez que a fabricação ocorre em ambiente industrial controlado, com maior precisão nas medidas e tolerâncias;
- Compatibilidade garantida com os modelos de mata-burros metálicos já licitados, reduzindo riscos de incompatibilidade de encaixe;
- Redução do risco técnico, evitando variações decorrentes de execução manual ou improvisada;
- Maior agilidade na execução, pois elimina as etapas internas de confecção de formas, armação, concretagem e cura;
- Otimização da mão de obra municipal, permitindo que as equipes da Prefeitura



permaneçam focadas em atividades de manutenção e serviços essenciais;

- Previsibilidade de prazos, com entregas programadas conforme cronograma e demanda da Administração;
- Responsabilização clara do fornecedor quanto à qualidade, desempenho estrutural e eventuais defeitos de fabricação;
- Redução de desperdícios, retrabalhos e custos indiretos associados à execução direta;
- Melhor custo-benefício global, considerando não apenas o valor unitário das peças, mas também os custos operacionais, logísticos e de risco.

## 2.2 Desvantagens da contratação de empresa especializada

Por outro lado, esta alternativa apresenta algumas limitações que devem ser consideradas:

- Dependência de fornecedores externos, exigindo planejamento adequado para evitar atrasos no fornecimento;
- Necessidade de processo licitatório, com observância aos prazos legais para sua realização;
- Menor flexibilidade para ajustes imediatos em campo, uma vez que as peças são produzidas previamente conforme projeto aprovado;
- Custo unitário potencialmente superior ao custo direto de materiais, quando analisado isoladamente, sem considerar os custos indiretos da execução própria.

## 2.3 Avaliação da alternativa

Apesar das desvantagens identificadas, verifica-se que estas podem ser mitigadas por meio de planejamento adequado, definição clara de especificações técnicas e adoção de instrumentos contratuais compatíveis com a natureza da demanda. Quando analisada sob a ótica da eficiência administrativa, segurança técnica, padronização, redução de riscos e continuidade das ações de infraestrutura rural, a contratação de empresa especializada para fornecimento de peças pré-moldadas prontas apresenta-se como alternativa tecnicamente mais adequada em relação à execução direta pela Administração.

## 3. Análise comparativa das soluções

| <b>Critério</b>           | <b>Execução própria</b>   | <b>Fornecimento por empresa especializada</b> |
|---------------------------|---------------------------|---|
| Precisão dimensional      | Baixa, risco elevado      | Alta, formas industriais metálicas            |
| Mão de obra               | Indisponível/insuficiente | Não demanda mão de obra municipal             |
| Controle tecnológico      | Limitado                  | Completo.                                     |
| Prazo                     | Elevado e incerto         | Curto e garantido contratualmente             |
| Risco de não conformidade | Médio                     | Baixo   |
| Custo-benefício           | Desfavorável              | Adequado e competitivo                        |
| Logística                 | Complexa                  | Internalizada pelo fornecedor                 |
| Viabilidade               | Reduzida                  | Plenamente viável                             |

## 4. Conclusão do Levantamento de Mercado.

Com base no conjunto das análises, conclui-se que:

- O mercado oferece soluções pré-moldadas de alta qualidade, com fornecedores experientes e capazes de cumprir rigorosamente o projeto elaborado pelo Município;



- A execução direta pela Prefeitura apresenta elevado risco técnico, incertezas quanto ao prazo e limitações operacionais importantes;
- A contratação de empresa especializada garante precisão das medidas, fundamental para o encaixe correto dos mata-burros metálicos já adquiridos;
- Os preços levantados são compatíveis com outras contratações públicas e obras de infraestrutura rural da região;
- Há oferta suficiente para assegurar competitividade, economicidade e segurança técnica.

Assim, a solução mais adequada, eficiente e economicamente justificável é a contratação de empresa para o fornecimento das estruturas de cabeceira e das vigas laterais de suporte em concreto armado, prontas e executadas conforme o projeto estrutural elaborado pelo Setor de Engenharia.

## **6. Descrição da solução como um todo**

A solução adotada consiste na contratação de empresa especializada para o fornecimento de estruturas pré-moldadas de cabeceira e vigas laterais de suporte em concreto armado, produzidas integralmente de acordo com o projeto executivo elaborado pelo Setor de Engenharia da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura.

Essa solução contempla a entrega das peças totalmente finalizadas, incluindo moldagem, armação, concretagem, vibração, cura, desforma, acabamento e transporte até o local indicado pela Administração. As estruturas deverão obedecer rigorosamente às dimensões, bitolas de armadura e parâmetros de resistência (fck) especificados no projeto técnico municipal, assegurando o encaixe perfeito com os mata-burros metálicos adquiridos em processo anterior.

A adoção dessa solução baseia-se nos seguintes elementos:

### **a) Garantia de padronização e precisão dimensional**

A produção industrial por empresas de pré-moldados utiliza formas metálicas, equipamentos de vibração e controle tecnológico, permitindo que as cabeceiras e vigas apresentem uniformidade geométrica, essencial para que o mata-burro metálico se apoie corretamente sobre a estrutura. Essa precisão é indispensável para:

- evitar desalinhamentos;
- eliminar riscos de incompatibilidade entre as peças metálicas e as estruturas de apoio;
- assegurar a estabilidade e segurança do conjunto estrutural.

### **b) Maior qualidade e segurança estrutural**

As empresas especializadas realizam:

- controle tecnológico do concreto (slump, rompimento de corpos de prova etc.);
- uso de armaduras CA-50/CA-60 dimensionadas conforme o projeto;
- cura adequada para obtenção da resistência prevista;
- rastreabilidade dos materiais;

Esses fatores garantem qualidade superior e confiabilidade estrutural, reduzindo significativamente a probabilidade de patologias, trincas ou falhas.

### **c) Racionalização de recursos e eliminação de gargalos operacionais**

A contratação das peças prontas elimina a necessidade de:



- deslocar a mão de obra reduzida da Prefeitura para atividades complexas de armação e concretagem;
- confeccionar formas de madeira de baixa durabilidade;
- contratar empresa apenas para fabricar formas metálicas (alto custo);
- armazenar insumos e gerenciar a logística de produção.

Desse modo, as equipes municipais podem concentrar esforços na instalação, substituição e manutenção das estruturas rurais, ampliando a eficiência das ações da Secretaria.

#### d) Redução de riscos e aumento da eficiência na execução

Com as peças entregues prontas, os riscos associados à execução direta são eliminados, especialmente:

- variação dimensional incompatível com o mata-burro;
- falhas de concretagem ou de cura;
- atrasos por indisponibilidade de insumos ou mão de obra;
- necessidade de retrabalhos.

A entrega das estruturas pré-moldadas permite que a instalação seja feita de forma mais rápida e previsível, garantindo economia de tempo e de recursos públicos. Assim, o custo final da aquisição de peças prontas se revela mais vantajoso que a execução direta pelo Município.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem licitadas

Considerando os quantitativos apresentados, cada mata-burro exige a instalação de duas cabeceiras, posicionadas em suas extremidades, e duas vigas laterais para suporte estrutural. No âmbito da Licitação de Mata-Burros Metálicos – Processo nº 30/2025, foram previstos 60 (sessenta) unidades do modelo 1, correspondendo a 120 (cento e vinte) cabeceiras e 120 (cento e vinte) vigas laterais; e 10 (dez) unidades do modelo 2, totalizando 20 (vinte) cabeceiras e 20 (vinte) vigas laterais. Dessa forma, obtém-se a consolidação dos quantitativos apresentada na tabela a seguir:

| TOTAL                 |                               |       |        |                |                       |
|-----------------------|-------------------------------|-------|--------|----------------|-----------------------|
| Item                  | Descrição                     | Unid. | Quant. | Preço Unitário | TOTAL                 |
| 1 Mata-Burro Modelo 1 |                               |       |        |                |                       |
| 1.1                   | Cabeceira Mata-Burro Modelo 1 | Unid  | 120    | R\$ 2.095,22   | R\$ 251.426,40        |
| 1.2                   | Viga Mata-Burro Modelo 1      | Unid  | 120    | R\$ 530,10     | R\$ 63.612,00         |
| 2 Mata-Burro Modelo 2 |                               |       |        |                |                       |
| 2.1                   | Cabeceira Mata-Burro Modelo 2 | Unid  | 20     | R\$ 2.116,32   | R\$ 42.326,40         |
| 2.2                   | Viga Mata-Burro Modelo 2      | Unid  | 20     | R\$ 1.060,36   | R\$ 21.207,20         |
|                       |                               |       |        |                |                       |
| <b>TOTAL</b>          |                               |       |        |                | <b>R\$ 378.572,00</b> |

Quantitativos baseados em projeto executado pelo Setor de Engenharia e Projetos:



Quantitativo para cada estrutura

| Item                                     | Fonte  | Código   | Descrição  | Unid. | Quant. | Preço Unit.  | TOTAL               |
|--|--------|----------|--|-------|--------|--------------|---------------------|
| <b>1 Mata-Burro Modelo 1</b>             |        |          |  |       |        |              |                     |
| <b>1.1 Cabeceira Mata-Burro Modelo 1</b> |        |          |  |       |        |              |                     |
| 1.1.1.                                   | SINAPI | 102482   | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | M3    | 0,7    | R\$ 740,22   | R\$ 518,15          |
| 1.1.2.                                   | SINAPI | 103670   | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022   | M3    | 0,7    | R\$ 296,28   | R\$ 207,40          |
| 1.1.3.                                   | SICOR  | ED-29550 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 8MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR  | Kg    | 37,92  | R\$ 13,51    | R\$ 512,30          |
| 1.1.4.                                   | SICOR  | ED-29551 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 10MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR   | Kg    | 7,87   | R\$ 13,99    | R\$ 110,10          |
| 1.1.5.                                   | SICOR  | ED-29552 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 12,5MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR   | Kg    | 1,16   | R\$ 13,41    | R\$ 15,56           |
| 1.1.6.                                   | SICOR  | ED-31575 | FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA DE MADEIRA COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO  | m2    | 8,88   | R\$ 82,40    | R\$ 731,71          |
|  |        |          |  |       |        | <b>TOTAL</b> | <b>R\$ 2.095,22</b> |
| <b>1.2 Viga Mata-Burro Modelo 1</b>      |        |          |  |       |        |              |                     |
| 1.2.1.                                   | SINAPI | 102482   | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | M3    | 0,14   | R\$ 740,21   | R\$ 103,63          |



**PREFEITURA MUNICIPAL  
DE LAGOA DOURADA/MG**

|        |        |          |   |    |       |              |                   |
|--------|--------|----------|---|----|-------|--------------|-------------------|
| 1.2.2. | SINAPI | 103670   | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022            | M3 | 0,14  | R\$ 296,28   | R\$ 41,48         |
| 1.2.3. | SICOR  | ED-29548 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO 5MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR                                 | Kg | 2,08  | R\$ 13,65    | R\$ 28,38         |
| 1.2.4. | SICOR  | ED-29551 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 10MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR                                | Kg | 3,39  | R\$ 13,99    | R\$ 47,43         |
| 1.2.5. | SICOR  | ED-29552 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 12,5MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR                              | Kg | 11,75 | R\$ 13,41    | R\$ 157,57        |
| 1.2.6. | SICOR  | ED-31575 | FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA DE MADEIRA COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO | m2 | 1,84  | R\$ 82,40    | R\$ 151,62        |
|        |        |          |   |    |       | <b>TOTAL</b> | <b>R\$ 530,10</b> |

**2 Mata-Burro Modelo 2**

**2.1 Cabeceira Mata-Burro Modelo 2**

|        |        |          |  |    |       |            |            |
|--------|--------|----------|--|----|-------|------------|------------|
| 2.1.1. | SINAPI | 102482   | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | M3 | 0,68  | R\$ 740,21 | R\$ 503,34 |
| 2.1.2. | SINAPI | 103670   | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022   | M3 | 0,68  | R\$ 296,28 | R\$ 201,47 |
| 2.1.3. | SICOR  | ED-29550 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 8MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR  | Kg | 40,59 | R\$ 13,51  | R\$ 548,37 |



|        |       |          |   |    |      |              |                     |
|--------|-------|----------|---|----|------|--------------|---------------------|
| 2.1.4. | SICOR | ED-29551 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 10MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR                                | Kg | 7,87 | R\$ 13,99    | R\$ 110,10          |
| 2.1.5. | SICOR | ED-29552 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 12,5MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR                              | Kg | 1,16 | R\$ 13,41    | R\$ 15,56           |
| 2.1.6. | SICOR | ED-31575 | FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA DE MADEIRA COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO | m2 | 8,95 | R\$ 82,40    | R\$ 737,48          |
|        |       |          |   |    |      | <b>TOTAL</b> | <b>R\$ 2.116,32</b> |

## 2.2 Viga Mata-Burro Modelo 2

|        |        |          |  |    |       |            |            |
|--------|--------|----------|--|----|-------|------------|------------|
| 2.2.1. | SINAPI | 102482   | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | M3 | 0,31  | R\$ 740,21 | R\$ 229,47 |
| 2.2.2. | SINAPI | 103670   | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022   | M3 | 0,31  | R\$ 296,28 | R\$ 91,85  |
| 2.2.3. | SICOR  | ED-29548 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO 5MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR  | Kg | 4,25  | R\$ 13,64  | R\$ 57,97  |
| 2.2.4. | SICOR  | ED-29551 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 10MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR   | Kg | 4,82  | R\$ 13,99  | R\$ 67,43  |
| 2.2.5. | SICOR  | ED-29552 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 12,5MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR   | Kg | 3,08  | R\$ 13,41  | R\$ 41,30  |
| 2.2.6. | SICOR  | ED-29553 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 16MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR   | Kg | 18,51 | R\$ 13,96  | R\$ 258,40 |



|        |       |              |  |    |      |              |                     |
|--------|-------|--------------|--|----|------|--------------|---------------------|
| 2.2.7. | SICOR | ED-<br>31575 | FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA DE<br>MADEIRA COM TÁBUA E SARRAFO,<br>REAPROVEITAMENTO (3X),<br>EXCLUSIVE ESCORAMENTO | m2 | 3,81 | R\$ 82,40    | R\$ 313,94          |
|        |       |              |  |    |      | <b>TOTAL</b> | <b>R\$ 1.060,36</b> |

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$):378.572,00

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Por razões técnicas, operacionais e jurídicas, optou-se pela não adoção do parcelamento na licitação destinada à aquisição de Estruturas de Cabeceira e Vigas Laterais para instalação de mata-burros na malha viária municipal. A medida visa garantir a padronização, compatibilidade dimensional e plena integração estrutural entre os componentes que compõem cada modelo de mata-burro, assegurando eficiência, segurança viária e durabilidade das instalações.

A decisão está em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, que prevê o parcelamento como regra apenas quando o objeto for divisível sem comprometer a execução do conjunto ou gerar riscos operacionais. No presente caso, embora as peças possuam funções distintas, há interdependência técnica direta entre cabeceiras e vigas laterais, uma vez que cada mata-burro exige duas unidades de cada peça, todas fabricadas com encaixes específicos, tolerâncias dimensionais próprias e compatibilidade absoluta com os dois modelos já licitados pelo Município.

O fornecimento por empresas distintas poderia resultar em dissonâncias construtivas, variações de fabricação, incompatibilidades no encaixe ou divergências de padrão estrutural, comprometendo a eficiência do sistema e gerando riscos de falhas na instalação, retrabalhos ou desperdício de recursos. Assim, para cada modelo de mata-burro (Modelo 1 e Modelo 2), torna-se imprescindível que a mesma empresa seja responsável simultaneamente pelas cabeceiras e pelas vigas laterais, garantindo uniformidade e a funcionalidade integral do conjunto.

Dessa forma, a adoção de lotes únicos por modelo, ao invés do parcelamento por item, não apenas atende às exigências legais, como também se configura como estratégia administrativa mais segura e eficiente. Essa solução assegura maior controle técnico, elimina a possibilidade de incompatibilidades entre componentes, facilita a fiscalização, reduz riscos de instalação inadequada e garante melhor gestão dos recursos públicos aplicados na infraestrutura rural.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A presente licitação é **correlata** ao Processo nº 0030/2025, Pregão Eletrônico nº 11/2024, que trata do Registro de Preços para futura e eventual aquisição de mata-burros metálicos. As estruturas de cabeceira e vigas laterais ora licitadas constituem componentes complementares e indispensáveis à instalação dos mata-burros já registrados, razão pela qual ambos os processos se integram tecnicamente e operam de forma coordenada para garantir a plena execução das intervenções na malha viária rural.



## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

A necessidade da contratação encontra-se alinhada com o planejamento.

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

A contratação voltada ao fornecimento de Estruturas de Cabeceira e Vigas Laterais para instalação de mata-burros proporcionará benefícios significativos à infraestrutura viária rural do Município, garantindo segurança, padronização e eficiência na execução das intervenções realizadas pela Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura.

### **1. Melhoria da Infraestrutura Viária e da Mobilidade Rural**

O fornecimento de cabeceiras e vigas padronizadas permitirá a correta instalação e substituição de mata-burros ao longo da malha viária rural, garantindo passagens seguras, estáveis e adequadas ao tráfego de veículos pesados, máquinas agrícolas e transporte escolar. A medida contribui diretamente para a melhoria das condições de deslocamento da população e para o fortalecimento da logística agrícola e produtiva do município.

### **2. Preservação e Valorização do Patrimônio Público**

A utilização de estruturas metálicas fabricadas conforme padrões técnicos assegura maior durabilidade e resistência, reduzindo a ocorrência de falhas e a necessidade de manutenções emergenciais. Isso preserva os investimentos públicos já realizados no processo de aquisição de mata-burros metálicos (Processo 0030/2025 – Pregão Eletrônico 11/2024), garantindo continuidade e integridade às intervenções de infraestrutura rural.

### **3. Eficiência na Instalação e na Gestão de Recursos**

A disponibilização de componentes compatíveis e padronizados permite que a Secretaria de Obras execute as intervenções com maior agilidade e previsibilidade, reduzindo retrabalhos e desperdícios. A adoção do Sistema de Registro de Preços assegura fornecimento contínuo, conforme a demanda real, otimizando o orçamento municipal e garantindo melhor planejamento das substituições e novas instalações.

### **4. Conformidade Técnica e Segurança Estrutural**

As estruturas licitadas seguirão as especificações técnicas, normas de fabricação e requisitos de desempenho aplicáveis à implantação de mata-burros, garantindo estabilidade, resistência e segurança operacional. A padronização dos componentes mitiga riscos de incompatibilidade entre peças, assegurando instalações seguras e alinhadas às melhores práticas de engenharia rural.

### **5. Fortalecimento da Economia Local e Geração de Trabalho**



A licitação possibilita a participação de empresas regionais e nacionais do setor metalúrgico, contribuindo para o desenvolvimento econômico e gerando empregos diretos e indiretos relacionados à fabricação, transporte e instalação das estruturas.

#### 6. Transparência e Segurança Jurídica

O processo licitatório seguirá estritamente os princípios e diretrizes da Lei nº 14.133/2021, garantindo legalidade, publicidade, competitividade, impessoalidade e eficiência. Isso assegura segurança jurídica em todas as fases da contratação e reforça o compromisso do Município com a boa gestão dos recursos públicos.

Em síntese, a contratação representa medida estratégica para o fortalecimento da infraestrutura rural municipal, aumentando a qualidade das passagens viárias, reduzindo custos futuros e garantindo segurança à população que utiliza a malha viária diariamente.

### 13. Providências a serem adotadas

Não há providências adicionais a serem adotadas antes da realização da licitação, considerando que o objeto será contratado por meio de **Sistema de Registro de Preços**, destinado a atender necessidades futuras, conforme demanda da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura. A aquisição ocorrerá mediante emissão de Ordem de Fornecimento, seguindo planejamento e necessidade operacional da Secretaria de Obras.

### 14. Possíveis Impactos Ambientais

A presente licitação refere-se à aquisição de cabeceiras e vigas em concreto armado, destinadas à instalação conjunta aos mata-burros metálicos já registrados no Processo nº 0030/2025 – Pregão Eletrônico nº 11/2024. Por se tratar de estruturas de concreto armado, os impactos ambientais diretos durante sua instalação são mínimos e restritos basicamente ao manuseio dos componentes, à movimentação de solo necessária para adequação das bases e ao eventual descarte de resíduos provenientes da substituição de estruturas antigas.

Os materiais utilizados possuem alta durabilidade, reduzindo a necessidade de manutenções frequentes e, conseqüentemente, de intervenções ambientais ao longo do tempo. Ressalta-se que todas as etapas de instalação deverão observar as normas técnicas aplicáveis, bem como as boas práticas ambientais, especialmente no que se refere ao manejo de resíduos, preservação das áreas de entorno e mitigação de interferências sobre cursos d'água ou áreas sensíveis.

Portanto, não se identificam impactos ambientais significativos decorrentes da utilização das cabeceiras e vigas em concreto armado, estando a intervenção compatível com a proteção ao meio ambiente e com os princípios de sustentabilidade que regem as contratações públicas.

### 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.



## **16. Justificativa da Viabilidade**

Conforme demonstrado nos tópicos anteriores, a contratação de estruturas de cabeceira e vigas laterais para mata-burros mostra-se plenamente viável e necessária, uma vez que complementa o processo já existente de aquisição de mata-burros metálicos e viabiliza sua instalação de forma segura e padronizada.

A solução terceirizada é a mais vantajosa, considerando que o Município não possui condições técnicas, equipamentos, mão de obra especializada ou capacidade produtiva para fabricar estruturas metálicas com os padrões de qualidade e resistência exigidos. A contratação por Registro de Preços permite atendimento contínuo às demandas de substituição, adequação e novas instalações, garantindo eficiência econômica e operacional.

Dessa forma, a contratação se mostra a alternativa mais eficaz para fortalecer a infraestrutura rural, otimizar o uso dos recursos públicos e assegurar segurança e qualidade nas travessias da malha viária municipal.

## **17. Responsáveis**

Identificação do responsável pelo ETP:

Eduarda Costa Miranda Melo - Auxiliar Administrativo

Luiz Carlos de Melo - Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura

Lagoa Dourada-MG, 19 de dezembro de 2025

---

Luiz Carlos de Melo  
Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura