



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP, tem como objetivo avaliar alternativas para Contratação de Empresa especializada para Aquisição de Materiais Específicos para Construção e Manutenções de Pontes Rurais, para atender as necessidades do Departamento de Desenvolvimento Rural, do Município de Ouro Fino, servindo como base para a elaboração da descrição do objeto.

Departamento Requisitante: Departamento de Desenvolvimento Rural.

Responsável: Israel Vilela.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Departamento de Desenvolvimento Rural, é responsável pela Infraestrutura Rural do Município de Ouro Fino, e isto inclui a manutenção periódica das Pontes Rurais, visto que as mesmas desempenham funções importantes nas áreas, sendo elas:

- Conexão de comunidades: As pontes rurais conectam comunidades separadas por corpos d'água, como rios, córregos ou vales. Essa conexão é essencial para permitir que as pessoas se desloquem facilmente entre as áreas rurais, acessando serviços, escolas, hospitais, mercados e outras infraestruturas;
- Acesso a serviços essenciais: As pontes rurais facilitam o acesso a serviços essenciais, como serviços de emergência, bombeiros, polícia e serviços de saúde. Elas permitem que essas equipes cheguem rapidamente a áreas rurais para fornecer assistência e serviços necessários em situações de emergência;
- Segurança: A manutenção regular das pontes rurais garante que elas estejam em boas condições estruturais e seguras para uso. Com o tempo, as pontes podem sofrer desgaste devido ao clima, tráfego constante e outros fatores. A manutenção adequada ajuda a identificar e corrigir problemas, evitando falhas estruturais e garantindo a segurança dos usuários;
- Durabilidade: A manutenção adequada prolonga a vida útil das pontes rurais. Ao realizar inspeções regulares, reparos e substituição de componentes desgastados, é possível prevenir danos maiores e estender a vida útil das estruturas. Isso ajuda a evitar custos significativos associados à reconstrução completa de uma ponte.

Para realização da manutenção periódica adequada, se faz necessário a aquisição de Pranchas, Vigas e Estacas de Madeira de eucalipto cerne vermelho, pois elas são utilizadas na construção e manutenção das Pontes, devido as suas características de resistência e durabilidade. O eucalipto cerne vermelho é uma variedade específica de eucalipto que possui um coração vermelho escuro, conhecido como cerne, que é uma parte mais densa e resistente do tronco da árvore. Além disso, é relativamente fácil de trabalhar, o que facilita sua utilização na construção. A madeira de eucalipto cerne vermelho também é mais acessível em comparação com outros materiais de construção, como aço e concreto, o que a torna uma opção popular em áreas rurais. A solução para Contratação de Empresa especializada para Aquisição de Materiais Específicos para Construção e Manutenções de Pontes Rurais, deverá atender aos requisitos de melhoria de acessibilidade. Por todo o exposto, o Departamento de Desenvolvimento Rural pretende utilizar a solução escolhida como ferramenta legal de contratação.

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

Para a determinação dos preços de referência, buscam-se preços de mercado, de forma a alcançarmos preços mais próximos da realidade. O sistema de registro de preços permite que a Administração adquira os serviços à medida que forem sendo necessários, respeitando-se os limites orçamentários.

3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A quantidade foi levantada, de acordo com as manutenções realizadas nas Pontes Rurais do Município, sendo necessário a aquisição de:

- 800 unidades de Pranchas de Madeira de eucalipto cerne vermelho de 4,5 X 0,20;
- 600 unidades de Pranchas de Madeira de eucalipto cerne vermelho de 4,5 X 0,25;
- 500 unidades de Pranchas de Madeira de eucalipto cerne vermelho de 5,0 X 0,25;
- 06 unidades de Vigas de Madeira de eucalipto cerne vermelho de 10 X 0,45;
- 06 unidades de Vigas de Madeira de eucalipto cerne vermelho de 11 X 0,45;
- 30 unidades de Vigas de Madeira de eucalipto cerne vermelho de 10 X 0,50 (espessura);
- 16 unidades de Vigas de Madeira de eucalipto cerne vermelho de 25 metros;
- 30 unidades de Estacas de Madeira de eucalipto cerne vermelho de 5 X 0,20;
- 30 unidades de Réguas de Madeira de eucalipto cerne vermelho de 4 X 0,20;
- 30 unidades de Barra de Arco de Metal de 06 metros;
- 30 unidades de Mourão de Madeira de eucalipto cerne vermelho de 01 x 0,10;
- 24 unidades de Mourão de Madeira de eucalipto cerne vermelho de 2 metros;
- 30 unidades de Vara de Madeira de eucalipto cerne vermelho de 11 X 0,25; e
- 03 unidades de Vara de Madeira de eucalipto cerne vermelho de 05 X 0,25.

4. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

1. Pranchas de Madeira de Eucalipto Cerne Vermelho: As Pranchas de Madeira, serão utilizadas nas Pontes Rurais, e deverão ter as seguintes especificações:

- Densidade: A densidade da madeira de eucalipto cerne vermelho pode variar, mas geralmente fica na faixa de 700 a 800 kg/m³. A densidade afeta a resistência e durabilidade da madeira;
- Umidade: A umidade da prancha de madeira de eucalipto cerne vermelho deve ser cuidadosamente controlado para evitar problemas como empenamento e deterioração. Normalmente, a madeira é seca em estufa para reduzir sua umidade para cerca de 15% a 20%;
- Resistência: A madeira de eucalipto cerne vermelho é conhecida por sua alta resistência. Ela apresenta boa resistência mecânica, o que a torna adequada para aplicações estruturais e de suporte de carga;
- Durabilidade: O cerne vermelho do eucalipto é considerado mais durável e resistente a insetos e fungos em comparação com a parte externa da madeira, conhecida como alburno. A durabilidade pode variar dependendo do tratamento preservativo aplicado à madeira; e
- Acabamento: A prancha de eucalipto cerne vermelho deve ser lixada e receber diferentes tipos de acabamento, como verniz, tinta ou selador, para melhorar sua aparência e proteção contra intempéries.



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

2. Vigas de Madeira de Eucalipto Cerne Vermelho: As Vigas de Madeira, serão utilizadas nas Pontes Rurais, e deverão ter as seguintes especificações:

- Resistência: A resistência da madeira de eucalipto cerne vermelho pode variar, mas geralmente é classificada como uma madeira de resistência moderada a alta. As propriedades mecânicas, como a resistência à flexão, compressão e tração, podem ser determinadas por testes laboratoriais específicos;
- Umidade: A umidade da madeira é um fator importante a ser considerado, pois afeta suas propriedades físicas e mecânicas. A umidade ideal para vigas de madeira internas é geralmente abaixo de 20%;
- Tratamento: Dependendo das condições de uso e da exposição a fatores ambientais, as vigas de madeira de eucalipto cerne vermelho pode ser tratado com produtos preservativos para aumentar sua resistência ao apodrecimento, insetos e fungos.

3. Estaca de Madeira de Eucalipto Cerne Vermelho: As Estacas de Madeira, serão utilizadas nas Pontes Rurais, e deverão ter as seguintes especificações:

- Tratamento: Para melhorar a durabilidade e resistência à deterioração, as estacas de madeira de eucalipto cerne vermelho pode ser submetido a tratamentos preservativos. O tratamento impregnado com produtos químicos pode ajudar a proteger a madeira contra insetos, fungos e outros agentes prejudiciais;
- Resistência: As estacas de madeira de eucalipto cerne vermelho são conhecidas por sua resistência e durabilidade. O eucalipto cerne vermelho é uma espécie com alta densidade e resistência mecânica, o que torna a madeira adequada para aplicações estruturais, como estacas;
- Diâmetro: O diâmetro das estacas de madeira de eucalipto cerne vermelho pode variar de acordo com a aplicação. Em geral, as estacas têm diâmetros que variam entre 5 a 20 centímetros.

4. Régua de Madeira de Eucalipto Cerne Vermelho: As Réguas de Madeira, serão utilizadas nas Pontes Rurais, e deverão ter as seguintes especificações:

- Material: Madeira de eucalipto cerne vermelho. O cerne é a parte mais interna da madeira, geralmente mais densa e resistente;
- Espessura: A espessura pode variar dependendo da finalidade da régua, mas geralmente é em torno de 1 centímetro;
- Acabamento: A madeira de eucalipto cerne vermelho pode ser lixada e receber um acabamento suave para facilitar o manuseio;
- Características da madeira: O eucalipto cerne vermelho é conhecido por ser uma madeira resistente e durável. Ela possui uma coloração avermelhada e pode apresentar veios naturais, o que a torna atraente visualmente.

5. Barra de Arco de Metal: As especificações técnicas da barra de arco de metal, deverão ser:



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

- Material: O tipo de metal utilizado na fabricação da barra de arco pode variar, sendo comuns opções como aço carbono, aço inoxidável, alumínio, latão, entre outros. Cada material possui suas próprias características de resistência, durabilidade e peso;
- Forma: A barra de arco de metal geralmente tem uma forma cilíndrica ou retangular;
- Peso: O peso da barra de arco dependerá do seu tamanho, forma e material. O peso pode ser um fator importante a ser considerado em certas aplicações, como no transporte ou manuseio da barra;
- Resistência: A resistência da barra de arco é uma especificação crítica, especialmente em aplicações de suporte de carga. A resistência é determinada pelo material e pelo diâmetro da barra;
- Acabamento superficial: O acabamento superficial da barra de arco de metal pode variar, desde uma superfície lisa até um acabamento rugoso;
- Tolerâncias dimensionais: As tolerâncias dimensionais especificam a variação permitida nas dimensões da barra de arco. Isso é importante para garantir a compatibilidade com outros componentes.

6. Mourão de Madeira de Eucalipto Cerne Vermelho: As especificações técnicas do mourão, deverão ser:

- Material: Madeira de eucalipto cerne vermelho. O cerne é a parte central da madeira, conhecida por ser mais resistente e durável;
- Acabamento: Os mourões de eucalipto cerne vermelho geralmente são lixados e podem ser tratados com produtos preservativos para aumentar sua resistência à umidade, insetos e fungos;
- Resistência: O eucalipto cerne vermelho é conhecido por ser uma madeira de alta resistência, o que a torna adequada para aplicações em cercas, estacas e postes. Essa madeira é capaz de suportar as condições externas e resistir à deterioração por um longo período de tempo;
- Durabilidade: O eucalipto cerne vermelho é considerado uma madeira de longa durabilidade, especialmente quando adequadamente tratada e mantida.

7. Vara de Madeira de Eucalipto Cerne Vermelho: As especificações técnicas da Vara de Madeira, deverão ser:

- Material: Eucalipto cerne vermelho é uma madeira comum usada na construção de pontes devido à sua resistência, durabilidade e disponibilidade;
- Tratamento: A madeira de eucalipto cerne vermelho pode ser tratado para melhorar sua resistência ao apodrecimento, insetos e fungos. O tratamento da madeira pode envolver a aplicação de preservativos químicos, como produtos à base de cobre ou outros tratamentos disponíveis no mercado;
- Corte e acabamento: As varas de madeira para pontes devem ser cortadas e preparadas. Elas podem ser descascadas, cortadas em formato cilíndrico ou retangular, com as extremidades preparadas para permitir as conexões necessárias;
- Resistência e carga: A madeira de eucalipto cerne vermelho possui uma boa resistência à compressão e flexão, o que a torna adequada para uso em pontes. No entanto, a capacidade de carga dependerá das dimensões da vara e das condições específicas de aplicação.

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

Serão utilizados como metodologia para obtenção do preço e referência para a contratação, a média, mediana ou o menor valor obtido na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços, oriundos de um ou mais parâmetros adotados neste caso, desconsiderados os valores inexequíveis e os excessivamente elevados.

6. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

6.1. No preço da aquisição dos bens, deverão estar embutidos, todos os custos referentes ao deslocamento até o local de entrega, manutenção, seguros, taxas e impostos.

6.2. A empresa responsável pelo fornecimento dos bens em tela, será responsável por todos os prejuízos que possa causar ao Município, decorrentes de negligências do não atendimento das nossas solicitações no prazo estabelecido no item incorrendo, neste caso em multas a serem aplicadas conforme as legislações vigentes.

6.3. As pranchas com defeitos, fora das medidas e padrões solicitados ou outros inconvenientes que comprometam o seu uso, não serão aceitas, sendo as mesmas devolvidas para que o fornecedor providencie sua substituição, num prazo máximo de 48(quarenta e oito) horas, sob pena de aplicação de multa.

6.4. A penalidade pelo não atendimento da solicitação feita por esta Prefeitura com relação a possíveis imperfeições dos bens contratados, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, implicará em uma multa na forma estabelecida no contrato.

6.5. A Empresa fornecedora deverá ter cadastro nos órgãos ambientais, visto que os produtos são derivados da exploração florestal.

7. DO RECEBIMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

7.1. O Departamento de Desenvolvimento Rural, será o responsável pela conferência e fiscalização do Objeto.

7.2. Após a conferência realizada pela Diretoria do Departamento solicitante, averiguando a qualidade do fornecimento contratual, a mesma expedirá relatório de acordo, que servirá como instrumento de avaliação do cumprimento das obrigações contratuais e constituirá documento indispensável para a liberação dos pagamentos.

7.3. A CONTRATANTE reserva-se o direito de não receber o produto em desacordo com o previsto neste ajuste, podendo rescindi-lo, sem prejuízo das sanções previstas neste contrato.

8. CONDIÇÕES DE GARANTIA

8.1. A garantia dos produtos especificados neste Estudo Técnico Preliminar – ETP, deverá ser de no mínimo de 12 meses, a contar da data da emissão da nota fiscal dos produtos. Sendo assim, durante o período especificado, a empresa é obrigado a reparar, corrigir, remover e substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

9. MODO / PRAZO/ LOCAL DE ENTREGA



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

9.1. O objeto deverá ser fornecido, no prazo máximo de 05 (cinco) dias corridos, a contar da efetiva ciência quanto à ordem para entrega do mesmo, somente será aceito se atender a todas as especificações técnicas estabelecidas no item 4 (quatro) do presente Estudo Técnico Preliminar – ETP.

9.2. Nesse prazo, a Contratada deverá enviar os bens contratados, conforme as condições definidas neste Estudo Técnico Preliminar – ETP.

9.3. Em caso de não observância do prazo para a entrega dos produtos, falta do produto, casos fortuitos ou de força maior, a Contratada deverá providenciar alternativas de fornecimento dos produtos nas mesmas condições acordadas, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, após o recebimento da formalização de descontinuidade dos itens emitida pela Contratante, sob pena de sofrer as sanções previstas no contrato administrativo e na legislação legal.

9.4. O local de entrega do bem, será na Prefeitura Municipal de Ouro Fino, localizada na Avenida Cyro Gonçalves, nº 173 – Bairro Centro, Ouro Fino/MG.

9.5. A empresa deverá estar rigorosamente em acordo com as normas legais, com produtos no prazo de validade e conforme especificações deste Estudo Técnico Preliminar - ETP. Caso contrário a empresa ficará responsável pela troca do(s) produto(s) em um prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

10. PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A Licitação será por lote, visando propiciar melhor aproveitamento das condições de serviços.

11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A Contratação está prevista para o orçamento anual de 2023.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a solução ora em debate, espera-se atender a demanda da manutenção periódica, melhorando a acessibilidade das áreas rurais.

13. MATRIZ DE RISCOS

Risco 01: Licitação Deserta

Probabilidade: Baixa;

Impacto: Alto;

Ação Preventiva: Planejamento considerando as atuais necessidades;

Risco 02: Contratada com materiais desqualificados

Probabilidade: Baixa;

Impacto: Alto;

Ação Preventiva: Constar no Edital a análise dos requisitos imprescindíveis à contratação;

Ação de Contingência: Exigir comprovações e solicitar que a Contratada tome as providências cabíveis caso seja necessário;



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

Risco 03: Não conformidade com as medidas exigentes

Probabilidade: Média;

Impacto: Alto;

Ação Preventiva: Fiscalização dos materiais com as normas exigentes;

Ação de Contingência: Solicitar que a Contratada forneça outro produto adequado;

Risco 04: Atrasos na Entrega

Probabilidade: Média;

Impacto: Alto;

Ação Preventiva: Notificar a empresa para que a mesma cumpra o prazo estabelecido;

Ação de Contingência: Aplicar sanção do Contrato.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

Como forma de dar maior celeridade aos serviços administrativos, e por se tratar de produtos derivados da exploração florestal, foram levantados os possíveis impactos que os serviços realizados podem causar:

- Desmatamento e perda de habitat: A produção de pranchas de madeira de eucalipto requer o corte de árvores, o que pode resultar no desmatamento de áreas florestais. O desmatamento pode levar à perda de habitat para muitas espécies de plantas e animais nativos;
- Emissões de carbono: O desmatamento e a conversão de florestas em áreas de plantações de eucalipto podem liberar grandes quantidades de dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera. As árvores são importantes sumidouros de carbono, e sua remoção contribui para o aumento dos gases de efeito estufa;
- Erosão do solo: A remoção das árvores pode resultar em maior erosão do solo, especialmente em encostas íngremes. As árvores ajudam a prevenir a erosão, protegendo o solo com suas raízes e folhagem. Sem essa proteção, a água da chuva pode lavar o solo, causando impactos negativos nos cursos d'água próximos;
- Impacto na qualidade da água: O cultivo de eucalipto pode envolver o uso de fertilizantes, pesticidas e herbicidas, que podem escorrer para corpos d'água próximos, afetando sua qualidade. Além disso, o desmatamento pode aumentar a sedimentação e a carga de nutrientes nos rios e lagos, prejudicando os ecossistemas aquáticos;
- Perda de biodiversidade: A substituição de florestas nativas por plantações de eucalipto pode levar à perda de biodiversidade. As florestas nativas abrigam uma variedade de espécies vegetais e animais, enquanto as plantações de monoculturas de eucalipto têm menos diversidade e fornecem habitats menos adequados para a vida selvagem;
- Uso de recursos naturais: A produção de pranchas de madeira requer o uso de recursos naturais, como água e energia. Dependendo do método de extração e processamento, pode haver um consumo significativo de água e energia, o que pode ter impactos negativos nas fontes locais de água e no aumento da emissão de gases de efeito estufa.



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

15. VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Este Departamento declara VIÁVEL esta contratação, com base neste Estudo Técnico Preliminar.
--

Ouro Fino, 26 de Junho de 2023.

Israel Vilela
Chefe de Desenvolvimento Rural
Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente