



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar - ETP tem por objetivo demonstrar a viabilidade técnica da contratação dos serviços de engenharia para a pavimentação em piso intertravado, drenagem e sinalização de um trecho de estrada vicinal do Bairro Santa Rita e de um trecho de estrada vicinal do Bairro Vargem Grande, bem como fornecer informações para subsidiar o respectivo processo de contratação.

2. DIRETRIZES QUE NORTEARÃO ESTE ETP

- Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021;
- NBR 15953 – Pavimento Intertravado com Piso de Concreto – Execução;
- Constituição Federal de 1988;
- Lei Federal nº 9.504, de 30 de setembro de 1997;
- Guia Nacional de Contratações Sustentáveis;
- Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010;
- Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012;
- Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013;
- Lei Federal nº 8.078, de 11 de setembro de 1990;
- Convênio de Saída nº 1301000477/2024/SEINFRA;
- Nota Técnica IBRAOP IBR 001/2021.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Esta contratação se faz necessária devido à dificuldade de trafegabilidade e de escoamento da produção agrícola nos referidos trechos de estrada. O Município de Bueno Brandão tem como principais atividades econômicas a agricultura e a pecuária. A manutenção e



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

conservação das estradas vicinais é fator determinante no custo do transporte, na qualidade do produto transportado além de contribuir com a chegada dos insumos agrícolas até as propriedades rurais.

4. SECRETARIA REQUISITANTE

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural, Agricultura e Meio Ambiente

5. PREVISÃO DA DEMANDA NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES (PCA) DE 2024:

Previsão no PCA	Ação n. 159
Nível de prioridade conforme PCA	() Baixa () Média (X) Alta

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

O serviço a ser contratado compreende os serviços para a pavimentação, drenagem e sinalização de um trecho de estrada vicinal do Bairro Santa Rita e de um trecho de Estrada Vicinal do Bairro Vargem Grande, nos termos do Convênio de Saída nº 1201000477/2024/SEINFRA.

Os serviços a serem contratados são de natureza de escopo não continuado, descritos na Planilha Orçamentária de Custos com especificações técnicas correntes, cujos padrões de desempenho e qualidade estão objetivamente definidos em normas e explicitados no Projeto Básico aprovado pela Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias – SEINFRA.

O prazo de execução dos serviços será de **04 (quatro) meses** contados a partir do décimo primeiro dia após o recebimento da ordem de serviços pela contratada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

O prazo de vigência da contratação é de **06 (seis) meses** contados da assinatura do Instrumento Contratual, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

O prazo de vigência do contrato deverá ser superior ao de execução dos serviços para:

- a) Amparar a necessidade de acolher possíveis dilatações do prazo da execução dos serviços, provocadas por fatos alheios à vontade da contratada, sem, contudo, alterar o prazo de vigência do contrato;
- b) Propiciar tempo hábil para que sejam efetuados os pagamentos devidos;
- c) Englobar os prazos de recebimento provisório e definitivo, de 15 e 30 dias sucessivos à conclusão da obra.

Sustentabilidade

Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

- a) Todos os resíduos resultantes da execução dos serviços devem ser avaliados e separados daqueles passíveis de reciclagem, para adequada destinação, às expensas da Contratada.
- b) Os serviços prestados pela Contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais, bem como reduzir a geração de resíduos, além de evitar o desperdício de água e o consumo excessivo de energia.
- c) Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em áreas de “bota-fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos, áreas protegidas por lei, bem como em áreas não licenciadas.

7. CLASSIFICAÇÃO DA OBRA



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

Sob a égide da nova lei, a atividade será enquadrada como obra quando seu exercício, por força de lei, for privativo das profissões de engenheiro e arquiteto, e, cumulativamente, importar em inovação do espaço físico da natureza ou substancial alteração das características originais de bem imóvel.

O Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP), em face dos novos dispositivos da Lei nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos apresentou a NOTA TÉCNICA IBR 001/2021, com o entendimento sobre obra comum e obra especial de engenharia, que transcrevemos abaixo:

*É possível concluir o entendimento de que **obra comum de engenharia** é aquela na qual (i) a mão de obra, os equipamentos e os materiais utilizados são padronizáveis e (ii) amplamente disponíveis no mercado, (iii) os métodos construtivos têm responsabilidade técnica assumida por arquiteto, engenheiro ou técnico com registro no conselho profissional (que atenda aos requisitos previsto no edital), bem como (iv) os objetos contratados são de conhecimento geral e possuem muitas características técnicas de fácil descrição e compreensão, inclusive por parte do executor da obra, o operário da construção civil.*

As obras comuns de engenharia são, portanto, aquelas obras (i) corriqueiras, (ii) de baixa complexidade técnica, (iii) e de menor risco de engenharia, (iv) quase sempre de pequeno e médio portes, para as quais (v) não exista qualquer dificuldade para se estabelecer as especificações técnicas, os memoriais descritivos dos serviços e os respectivos padrões de qualidade desejados pela Administração. São aquelas cujos materiais, equipamentos e métodos construtivos sejam (vi) usuais e para as quais (vii) exista grande número de fornecedores e de executores (empresas e profissionais) no mercado local ou regional (que é aquele mercado que costuma suprir a demanda no caso de obras de pequeno e médio portes).



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

*As **obras especiais de engenharia** são aquelas obras de alta complexidade, quase sempre de grande porte e elevado risco, para as quais é preciso estabelecer com maior cuidado as especificações técnicas, os memoriais descritivos dos serviços e os respectivos padrões de qualidade desejados pela Administração. São aquelas cujos materiais, equipamentos e métodos construtivos costumam ser de domínio restrito no mercado ou apresentam elevado nível de inovação tecnológica, para as quais exista um menor número de potenciais fornecedores e executores (empresas e profissionais) no mercado local ou regional.*

*As **obras especiais de engenharia** são notadamente as (i) de elevada complexidade, (ii) grande vulto (materialidade do valor estimado), (iii) que podem empregar tecnologias de domínio restrito no mercado, (iv) com poucas empresas aptas a executar o objeto.*

Pelo exposto acima, tem-se que o objeto a ser licitado pode ser enquadrado como obra comum de engenharia, visto que:

- a) Será executada através de mão de obra, equipamentos e materiais padronizáveis e usuais de mercado;
- b) O responsável técnico pela obra será um engenheiro ou arquiteto;
- c) Trata-se de obra que possui grande número de fornecedores e de executores (empresas e profissionais) no mercado.
- d) É comumente contratada pela Administração, que realiza diversos calçamentos no Município.

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO

8.1 - IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

ID	Descrição da solução (ou cenário)
1	Execução direta, sem contratação, com utilização de mão de obra própria e fornecimento de materiais por parte do Município
2	Contratação de mão de obra especializada e fornecimento de materiais por parte do Município



3	Contratação de empresa especializada para fornecimento de mão de obra e materiais
---	---

8.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Solução 01: Execução direta, sem contratação, com utilização de mão de obra própria e fornecimento de materiais por parte do Município.

Descrição: Esta solução se caracteriza por designar servidores municipais para realizarem a obra de pavimentação em piso intertravado, drenagem e sinalização como também abrir um processo licitatório para aquisição dos materiais que serão utilizados na obra.

Solução 02: Contratação de mão de obra especializada e fornecimento de materiais por parte do Município.

Descrição: Abertura de um processo licitatório para a contratação de empresa para o fornecimento de mão de obra especializada e abertura de um outro processo licitatório para a aquisição dos materiais que serão utilizados na obra.

Solução 03: Contratação de empresa especializada

Descrição: Contratação de empresa especializada, através da realização de um processo licitatório, a qual deverá comprovar capacitação técnica para prestar os serviços solicitados incluindo o fornecimento integral de materiais e mão de obra.

8.3. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

O Município não dispõe de mão de obra qualificada em quantidade suficiente para atendimento da demanda, além de não dispor de ferramentas e equipamentos para realizar os serviços, sendo assim a solução 1 é inviável. Por outro lado, realizar a contratação de mão



de obra especializada além de dispendioso aos cofres públicos devido aos vários encargos que envolvem esse tipo de contratação há também a possibilidade do certame licitatório restar deserto tendo em vista que se trata de contratação de mão de obra por um curto período de tempo (04 meses), não sendo atrativo para empresas do ramo, portanto a solução 2 também resta inviável.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Conclui-se que, para atender a demanda, a melhor solução é a execução indireta, em regime de empreitada, onde o gerenciamento da obra ficará a cargo de uma única empresa a qual irá fornecer toda a mão de obra especializada, os insumos para a execução da obra assim como todos os equipamentos/ferramentas necessárias, além é claro de prestar garantia pelos serviços executados.

10. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Os quantitativos de serviços a serem contratados estão descritos na Planilha Orçamentária de Custos, nas versões com desoneração e sem desoneração, os custos de referência foram obtidos das planilhas SEINFRA – REGIÃO SUL – JAN/2024 (com desoneração), SEINFRA – REGIÃO SUL – OUT/2023 (com desoneração) e SINAPI – MINAS GERAIS – ABR/2024 (sem desoneração).

11. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo total estimado da contratação é de R\$ 331.972,44 (trezentos e trinta e um mil novecentos e setenta e dois reais e quarenta e quatro centavos), conforme custos unitários apostos na Planilha Orçamentária de Custos.

12. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O parcelamento da solução não é recomendável, devendo optar-se pela empreitada global, por ser o ideal no caso em tela, do ponto de vista da eficiência técnica, haja vista que assim o gerenciamento da obra permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

Administração, concentrando a responsabilidade da obra e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica.

Ressalte-se que em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e da entrega da obra.

Assim, para execução das obras de pavimentação em piso intertravado, drenagem e sinalização de um trecho de estrada vicinal do Bairro Santa Rita e de um trecho de estrada vicinal do Bairro Vargem Grande, não há viabilidade técnica na divisão dos serviços, que em sua grande maioria são interdependentes, devendo ser executados por uma mesma empresa para garantir a responsabilidade técnica dos serviços. Também não há viabilidade econômica, pois, a tendência é que o custo seja reduzido para obras maiores em função da diluição dos custos administrativos e lucro. A divisão gera perda de escala, não amplia a competitividade e não melhora o aproveitamento do mercado, pois os serviços são executados por empresas do mesmo ramo de atividade.

Então, pelas razões expostas, recomendamos que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Será necessária a contratação de um laboratorista para realizar os ensaios do solo, antes e após a execução da base, a fim de garantir a qualidade e a durabilidade do calçamento a ser executado.

14. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados que se pretendem alcançar com esta contratação, em termos de economicidade são: a diminuição com os reparos da estrada vicinal, que são feitos com o uso de máquinas pesadas; não terá também a perda de materiais como brita que é utilizado



no reparo da estrada, que acabam sendo levadas pela água da chuva; e a mão de obra que não precisará ficar se deslocando sempre para realizar o reparo. Assim, economizando recursos financeiros.

15. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

O Município deverá contratar um laboratorista para realizar os ensaios do solo a fim de garantir a qualidade e a durabilidade do calçamento a ser executado, bem como ficará responsável pela execução da base para posterior calçamento.

16. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Dentre os critérios de sustentabilidade na contratação, alguns aspectos que podem ser incluídos são a preferência por materiais e tecnologias de origem local; maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia; aumento na geração de empregos, preferencialmente, mão de obra local, maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra; uso de inovações que reduzam a pressão sobre os recursos naturais e; origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras, todos de origem legalizada.

Como toda obra civil altera o ambiente, esta não é exceção, então, alguns possíveis impactos podem ocorrer na área, ou seja, com a movimentação de terra e a impermeabilização parcial da estrada poderá ocorrer a alteração da estrutura e qualidade do solo, e isso é capaz de afetar a microbiota do solo no entorno próximo. Nesse sentido, se faz necessário minimizar a área em que será aplicada a pavimentação, para que o impacto seja mais concentrado na própria área onde ocorrerá a pavimentação. Outro possível impacto negativo que pode ocorrer com a impermeabilização parcial da estrada é o aumento da velocidade de escoamento superficial da água de chuva, o que deve ser minimizado com a implantação de mecanismos redutores de velocidade do sistema de drenagem superficial da água e que estão previstos em projeto.

Outro ponto muito importante a ser observado é respeitar o limite de Áreas de Preservação



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

Permanente (APPs), assim como não executar qualquer supressão de vegetação nativa, especialmente espécies arbóreas (árvores) sem a devida autorização legal ou com uma possível Certidão de Dispensa de Licenciamento Ambiental emitida pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad, isso para evitar o impacto negativo ao meio ambiente natural do local e ao mesmo tempo respeitar os Códigos Florestais Federal (Lei nº12.651/2012) e Estadual (Lei nº20.922/2013). O início da obra está vinculado a aquisição dessa documentação na Semad.

A geração de resíduos é outro impacto ambiental negativo que pode ocorrer. Para redução desse impacto, é essencial melhorar o gerenciamento do uso dos insumos, calcular quantidades realmente necessárias com base em históricos anteriores e adotar materiais reutilizáveis. É de fundamental importância implementar um sistema de gestão de resíduos que possam ser gerados, pensando na premissa de se realizar a triagem, a caracterização, o acondicionamento, o transporte e a destinação correta deles conforme sua classificação e com a devida comprovação de destinação em local legalmente licenciado.

Pensando em impactos positivos é considerável que a pavimentação com o piso intertravado e o seu respectivo sistema de drenagem podem diminuir a erosão superficial quando comparados com a estrada de terra já existente, e a qual exige maior frequência de manutenção, principalmente na época das chuvas. Nesse aspecto a drenagem superficial sistematizada dentro das Normas Técnicas da ABNT com seus mecanismos redutores de velocidade podem promover impactos positivos no sentido de requerer menor frequência de manutenção e menor erosão laminar superficial do solo no trecho a ser pavimentado.

DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

De acordo com as informações apresentadas e com base nos documentos juntados ao presente processo, entendemos que a contratação é VIÁVEL e opinamos pelo prosseguimento da mesma.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

Desse modo, resta atendido o § 1º do Art. 18 da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021.

Bueno Brandão, 29 de maio de 2024.

Daiane Aline de Carvalho

Matrícula 1594

Responsável pela elaboração dos itens 1,2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 15 do ETP

Marina Borges da Silva

Matrícula 3610

Responsável pela elaboração dos itens 3 e 14 do ETP

Antonio César Rosamilia

Matrícula 3760

Responsável pela elaboração do item 16 do ETP

**APROVO ESTE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR E DETERMINO O INÍCIO DA IMEDIATA
ELABORAÇÃO DO RESPECTIVO TERMO DE REFERÊNCIA**

Bueno Brandão, ____ de _____ de 2024.

Marina Borges da Silva

Secretária de Desenvolvimento Rural, Agricultura e Meio Ambiente