**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

1. **IDENTIFICAÇÃO DO PEDIDO**

Número de Requisição 11/2025

|  |  |
| --- | --- |
| **Área Requisitante/Área Técnica** | **Responsável** |
| Secretaria de Agricultura | Luiz Umberto Campos |

1. **SETOR REQUISITANTE**
2. **NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO**

Este Estudo Técnico Preliminar é elaborado em conformidade com o Decreto Municipal nº 2417/2023, que regulamenta o artigo 18 § 1º da Lei nº 14.133/2021, e tem como objetivo a contratação de empresa especializada para a execução de Projeto Técnico de adequação de estradas rurais, especificamente as Estradas Municipais EST-010 e EST-304, no Município de Espírito Santo do Turvo/SP.

A presente contratação visa superar as deficiências da infraestrutura viária rural local, que atualmente geram aumento no tempo e custo de viagem, dificuldades no escoamento da produção agrícola e no acesso a serviços essenciais, além de contribuir para a perda de produtos agrícolas. A adequação dessas estradas é um pilar fundamental para o desenvolvimento econômico e social, garantindo o acesso vital e o eficiente escoamento da produção rural, fortalecendo a economia regional e sustentando as famílias que dependem diretamente da terra.

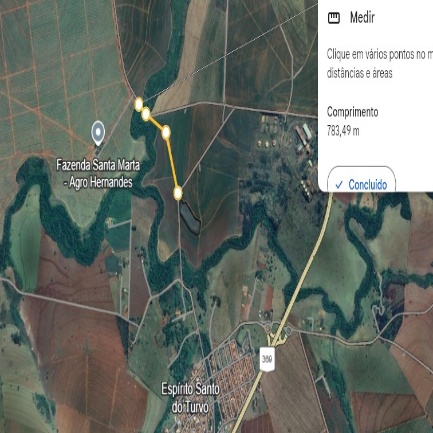
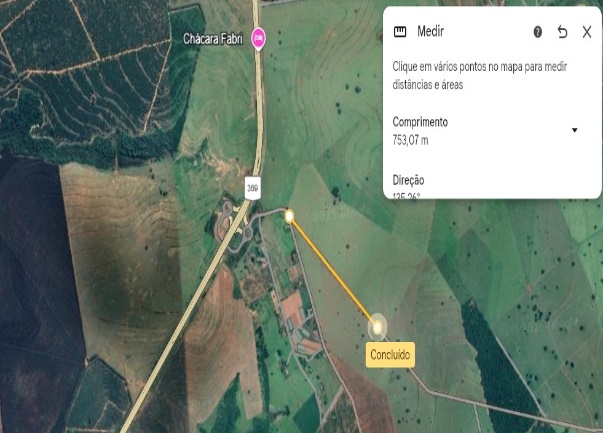
Além da produção agrícola, a adequação resultará na otimização do transporte escolar, essencial para a educação das futuras gerações, e no acesso desimpedido e confiável aos serviços de saúde pública, direito básico de todo cidadão, assegurando que emergências médicas possam ser atendidas com prontidão e que o acesso a cuidados de rotina não seja comprometido.

1. **PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES**

A presente proposta de contratação está em total conformidade com o Plano de Contratações Anual do Município de Espírito Santo do Turvo/SP. Este projeto alinha-se diretamente com o planejamento estratégico desta Administração Pública, visando a melhoria contínua da infraestrutura rural e urbana e a promoção do desenvolvimento sustentável.

1. **REQUISITOS ESPECIAIS DE CONTRATAÇÃO**
   1. **Descrição do Local**:

O objeto deste contrato refere-se à adequação de dois trechos de estradas rurais não pavimentadas: a Estrada Municipal EST-010 e a Estrada Municipal EST-304, ambas localizadas no Município de Espírito Santo do Turvo/SP. Cada trecho possui 750 metros de extensão, totalizando 1,5 km de intervenção.

Coordenadas aproximadas:

Trecho 02 – EST 304

Coordenadas aproximadas:

Trecho 01 – EST 010

* 1. **Padrões mínimos de qualidade exigidos:**

A empresa a ser contratada deverá apresentar uma equipe técnica qualificada em engenharia civil, com comprovada especialização e habilitação em obras de infraestrutura rural, conservação de solos e recursos hídricos. É imprescindível que a empresa possua experiência comprovada em obras públicas de adequação de estradas, demonstrada por atestados técnicos operacionais emitidos por órgãos competentes.

Adicionalmente, a empresa deverá dispor dos equipamentos mínimos necessários para a execução dos serviços, tais como motoniveladora, pá carregadeira, rolos compactadores (liso e vibrador), caminhão basculante, retro escavadeira e trator de esteira.

* 1. **Atendimento a critérios de sustentabilidade:**

A sustentabilidade é um pilar central deste projeto. A empresa contratada deverá implementar práticas construtivas que priorizem a conservação dos recursos naturais e a minimização de impactos ambientais.

* 1. **Expectativa dos resultados pretendidos:**

A adequação das Estradas Rurais EST-010 e EST-304 visa aprimorar significativamente a infraestrutura de transporte e a qualidade de vida dos cidadãos de Espírito Santo do Turvo, com foco particular nos residentes da zona rural e nos produtores agrícolas. Os principais serviços e resultados esperados são:

* **Serviços Preliminares:** Implantação de placa de obra conforme padrão estadual.
* **Adequação da Plataforma:** Limpeza manual e mecanizada do terreno, escavação em solo de 1ª e 2ª categoria, transporte de solo, compactação de aterro e abertura de caixa para preparo do subleito.
* **Sistema de Drenagem:** Construção de drenos com pedra britada e ondulações transversais (lombadas) em massa asfáltica.
* **Revestimento:** Aplicação de concreto usinado (FCK 25 MPa), lançamento e adensamento de concreto, revestimento primário com pedra britada, e utilização de formas em madeira.
* **Proteção Vegetal e Serviços Complementares:** Plantio de grama pelo processo de hidrossemeadura, instalação de placas de sinalização viária e mobilização/desmobilização de equipamentos.
  1. **Certificações:**

A empresa deverá comprovar conhecimento na Nova Lei de Licitações e Contratos (NLLC), Lei nº 14.133/2021, na elaboração de documentos ligados à área base do objeto desta licitação, através de certificado, assim como já ter participado de outras obras.

A empresa deverá apresentar também, Certidão de Acervo Técnico (CAT) e Certidão de Acervo Técnico-Operacional (CAO) com, no mínimo, 50% de quantitativo para os seguintes itens de relevância ou serviços similares:

* Item 3.1 - Dreno com pedra britada: Considerado item de relevância devido ao valor acima de 4 % do valor global e por apresentar importância na obra, evitando alagamentos e possíveis danos maiores na via;
* Item 4.1 - Concreto usinado, fck = 25 MPa: Considerado item de relevância devido ao valor acima de 4 % do valor global e por apresentar importância devido a ser responsável por suportar as cargas do pavimento;
* Item 4.3 - Revestimento primário com pedra britada, compactação mínima de 95% do PN: Considerado item de relevância devido ao valor acima de 4 % do valor global e por apresentar importância devido a ser responsável por suportar as cargas do pavimento;

1. **DESCRIÇÃO DAS QUANTIDADES, MEMÓRIA DE CÁLCULO E CONSIDERAÇÃO DA ECONOMIA DE ESCALA**

As quantidades necessárias para esta contratação foram determinadas em conformidade com o Decreto Municipal nº 2417/2023, o Memorial Descritivo e o Termo de Referência, visando atender plenamente às demandas administrativas e promover o interesse público. A estimativa de valor foi realizada utilizando as tabelas como referência. A tabela a seguir apresenta o quantitativo de cada serviço necessário para a execução:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ordem** | **Descrição do Item** | **Unidade** | **Quantidade** |
| **1** | **PLACA DE OBRA** |  |  |
| 1.1 | Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon | Metros | 24,00 |
| **2** | **ADEQUAÇÃO DA PLATAFORMA** |  |  |
| 2.1 | Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km | Metro quadrado | 300,00 |
| 2.2 | Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto | Metro cúbico | 180,00 |
| 2.3 | Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2° km | Metro cúbico por quilômetro | 300,00 |
| 2.4 | Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto | Metro cúbico | 625,00 |
| 2.5 | Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito | Metro quadrado | 2.400,00 |
| **3** | **SISTEMA DE DRENAGEM** |  |  |
| 3.1 | Dreno com pedra britada | Metro cúbico | 300,00 |
| 3.2 | Ondulação transversal em massa asfáltica - lombada tipo "A" de vias com execução de recapeamento | Metro quadrado | 12,00 |
| **4** | **REVESTIMENTO** |  |  |
| 4.1 | Concreto usinado, fck = 25 MPa | Metro cúbico | 360,00 |
| 4.2 | Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento | Metro cúbico | 360,00 |
| 4.3 | Revestimento primário com pedra britada, compactação mínima de 95% do PN | Metro cúbico | 1.250,00 |
| 4.3 | Forma em madeira comum para fundação | Metros | 300,00 |
| **5** | **PROTEÇÃO VEGETAL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES** |  |  |
| 5.1 | Plantio de grama pelo processo hidrossemeadura | Metros | 1.500,00 |
| 5.2 | Placa para sinalização viária em chapa de aço, totalmente refletiva com película IA/IA - área até 2,0 m² | Metro quadrado | 16,00 |
| 5.3 | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico | Unidade | 1,00 |

1. **POSSÍVEIS ALTERNATIVAS DE MERCADO E INDICAÇÃO DA JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA**

Considerando a natureza técnica especializada, a complexidade inerente à adequação de estradas rurais e a necessidade de adotar práticas conservacionistas e sustentáveis, a solução proposta de contratação de empresa especializada em engenharia civil por meio de processo licitatório demonstra ser a mais adequada.

Esta abordagem permite a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, assegurando a qualificação técnica da empresa, a competitividade dos preços e a observância dos princípios da legalidade e economicidade. A contratação por empreitada global, que envolva todos os serviços desde a preparação do terreno até a entrega final com proteção vegetal e sinalização, incluindo o fornecimento de materiais e mão de obra, é a modalidade mais viável. Isso centraliza a responsabilidade na empresa contratada, facilitando o controle e a fiscalização por parte do Município.

1. **ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO**

Com as quantidades determinadas e considerando os valores de referência fornecidos pela tabela CDHU, o valor total estimado para a contratação da obra é de **R$ 607.072,35 (seiscentos e sete mil, setenta e dois reais e trinta e cinco centavos)**. Este valor inclui os aportes do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO e a contrapartida municipal, já com o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) aplicado na planilha original.

A seguir, a discriminação dos valores totais por categoria de serviço, conforme Planilha Orçamentária:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ordem** | **Descrição do Item** | **Refêrencia de Preço** | **Código da Referência** | **Unidade** | **Quantidade** | **Valor Unitário (R$)** | **Valor FEHIDRO (R$)** | **Valor Contrapartida (R$)** | **Valor Total (R$)** |
| **1** | **PLACA DE OBRA** |  |  |  |  | **388,04** | **7.916,02** | **1.396,94** | **9.312,96** |
| 1.1 | Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon | CDHU-197 | 02.08.040 | Metros | 24,00 | 388,04 | 7.916,02 | 1.396,94 | 9.312,96 |
| **2** | **ADEQUAÇÃO DA PLATAFORMA** |  |  |  |  | **107,30** | **69.600,47** | **12.282,44** | **81.882,90** |
| 2.1 | Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km | CDHU-197 | 02.09.030 | Metro quadrado | 300,00 | 8,14 | 2.075,70 | 366,30 | 2.442,00 |
| 2.2 | Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto | CDHU-197 | 06.01.020 | Metro cúbico | 180,00 | 53,58 | 8.197,74 | 1.446,66 | 9.644,40 |
| 2.3 | Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2° km | CDHU-197 | 05.10.020 | Metro cúbico por quilômetro | 300,00 | 8,56 | 2.182,80 | 385,20 | 2.568,00 |
| 2.4 | Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto | CDHU-197 | 07.12.020 | Metro cúbico | 625,00 | 12,18 | 6.470,63 | 1.141,88 | 7.612,50 |
| 2.5 | Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito | CDHU-197 | 54.01.400 | Metro quadrado | 2.400,00 | 24,84 | 50.673,60 | 8.942,40 | 59.616,00 |
| **3** | **SISTEMA DE DRENAGEM** |  |  |  |  | **392,02** | **45.859,40** | **8.092,84** | **53.952,24** |
| 3.1 | Dreno com pedra britada | CDHU-197 | 08.05.100 | Metro cúbico | 300,00 | 171,00 | 43.605,00 | 7.695,00 | 51.300,00 |
| 3.2 | Ondulação transversal em massa asfáltica - lombada tipo "A" de vias com execução de recapeamento | CDHU-197 | 70.01.030 | Metro quadrado | 12,00 | 221,02 | 2.254,40 | 397,84 | 2.652,24 |
| **4** | **REVESTIMENTO** |  |  |  |  | **841,10** | **353.315,93** | **62.349,87** | **415.665,80** |
| 4.1 | Concreto usinado, fck = 25 MPa | CDHU-197 | 11.01.130 | Metro cúbico | 360,00 | 509,90 | 156.029,40 | 27.534,60 | 183.564,00 |
| 4.2 | Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento | CDHU-197 | 11.16.020 | Metro cúbico | 360,00 | 90,38 | 27.656,28 | 4.880,52 | 32.536,80 |
| 4.3 | Revestimento primário com pedra britada, compactação mínima de 95% do PN | CDHU-197 | 54.02.030 | Metro cúbico | 1.250,00 | 134,02 | 142.396,25 | 25.128,75 | 167.525,00 |
| 4.3 | Forma em madeira comum para fundação | CDHU-197 | 09.01.020 | Metros | 300,00 | 106,80 | 27.234,00 | 4.806,00 | 32.040,00 |
| **5** | **PROTEÇÃO VEGETAL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES** |  |  |  |  | **2.799,69** | **39.319,68** | **6.938,77** | **46.258,45** |
| 5.1 | Plantio de grama pelo processo hidrossemeadura | CDHU-197 | 34.02.400 | Metros | 1.500,00 | 12,59 | 16.052,25 | 2.832,75 | 18.885,00 |
| 5.2 | Placa para sinalização viária em chapa de aço, totalmente refletiva com película IA/IA - área até 2,0 m² | CDHU-197 | 70.03.001 | Metro quadrado | 16,00 | 1.639,09 | 22.291,62 | 3.933,82 | 26.225,44 |
| 5.3 | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico | CDHU-197 | 01.20.010 | Unidade | 1,00 | 1.148,01 | 975,81 | 172,20 | 1.148,01 |
| **TOTAL** | | | | | | | **516.011,50** | **91.060,85** | **607.072,35** |

1. **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A solução proposta envolve a contratação de uma empresa especializada em engenharia para a execução completa da obra de adequação das Estradas Rurais EST-010 e EST-304. Esta obra abrange desde os serviços preliminares de sinalização e locação, passando pelas complexas etapas de terraplenagem (limpeza da área, escavação, transporte e compactação de solos), infraestrutura de drenagem (drenos, lombadas), até a aplicação do revestimento da pista (concreto usinado, brita) e finalização com proteção vegetal e serviços complementares, incluindo a limpeza final.

O projeto está alinhado com o memorial descritivo e o quantitativo detalhados nos documentos de referência, garantindo uma solução integral para as necessidades identificadas de melhoria da infraestrutura rural, controle de erosões e preservação ambiental. A execução seguirá metodologias específicas para adequação de taludes, regularização do leito, conformação da plataforma e aplicação de revestimento primário, com atenção especial à compactação e ao abaulamento da pista para garantir a funcionalidade e durabilidade.

1. **DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE**

A contratação de uma empresa especializada por meio de um processo licitatório transparente e competitivo assegurará a aplicação de métodos construtivos eficientes e otimizados, resultando em maior economicidade e melhor qualidade na execução da adequação das estradas rurais. A modalidade de empreitada global contribui para um controle mais efetivo dos custos e prazos, minimizando aditivos e imprevistos.

A adequação das estradas EST-010 e EST-304, ao prevenir erosões e melhorar a durabilidade das vias, reduzirá significativamente os custos de manutenção a médio e longo prazo, representando uma economia substancial para o erário municipal. Além disso, a melhoria na logística de escoamento da produção agrícola trará benefícios econômicos diretos para os produtores rurais, e o acesso facilitado a serviços públicos gerará benefícios sociais indiretos para toda a comunidade local. A diminuição da perda de produtos agrícolas e a agilidade no transporte são ganhos econômicos importantes para a região.

1. **PROVIDÊNCIAS COMPLEMENTARES QUE DEVEM SER ADOTADAS, EM PARALELO, NO TOCANTE À OPERACIONALIZAÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO**

Para garantir o sucesso e a conformidade na execução da obra, a Administração Pública deve adotar as seguintes providências complementares:

* **Acompanhamento por Profissionais Qualificados:**

Designação de fiscais de contrato devidamente habilitado para supervisionar todas as fases da obra. Este acompanhamento assegurará o cumprimento do projeto, das normas técnicas (DNIT, NBRs, manuais da CATI) e do cronograma estabelecido. O fiscal da obra será o ponto de contato para a empresa contratada, fornecendo orientações e garantindo o acesso a informações e áreas necessárias.

* **Análise, Julgamento e Recebimento dos Materiais**:

A equipe técnica designada deverá analisar as especificações dos materiais a serem utilizados, verificar sua conformidade com as normas e o projeto, e realizar o acompanhamento do recebimento no canteiro de obras.

* **Garantia da Qualidade e Segurança:**

A empresa contratada deverá apresentar e seguir um Plano de Gestão da Qualidade e Segurança do Trabalho, assegurando que todos os serviços sejam executados com os mais altos padrões de engenharia e em estrita conformidade com as normas regulamentadoras de segurança e saúde ocupacional. Isso inclui a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados para toda a equipe e a implementação de procedimentos seguros para todas as etapas da construção, desde a limpeza do terreno até a aplicação do revestimento e sinalização.

* **Sinalização Temporária e Segurança dos Usuários:**

A contratada será responsável pela execução da sinalização temporária durante o período de obras, conforme o MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO, Volume VII – Sinalização Temporária do DNIT. Em caso de obstrução total da via por mais de 12 horas, deverão ser executados desvios devidamente sinalizados, bem como comunicar a prefeitura Municipal em até 48 horas úteis antes do início do serviço para a população poder ser comunicada sobre possíveis desvios e bloqueios nas vias.

1. **CONTRAÇÃO CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES, SE HOUVER**

Diante do levantamento das necessidades e da abrangência da solução proposta, conforme o detalhamento do Termo de Referência e do Memorial Descritivo, não se faz necessária a realização de contratações correlatas ou interdependentes para a viabilidade da execução da "Adequação de Estradas Rurais EST-010 e EST-304". O objeto da contratação por empreitada global é compreensivo e autossuficiente para atender plenamente à demanda identificada, desde a etapa de diagnóstico até a entrega final das estradas adequadas.

1. **DEMONSTRAÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E POSSÍVEIS MEDIDAS MITIGADORAS, SE FOR O CASO**

A execução de uma obra de infraestrutura rural, como a adequação de estradas, pode gerar impactos ambientais temporários, principalmente relacionados à movimentação de terra, geração de resíduos, e possível alteração de ambientes próximos aos corpos hídricos. No entanto, o projeto possui um forte componente ambiental, focado na mitigação desses impactos.

**Gestão de Resíduos:** Implementar um plano rigoroso de gerenciamento de resíduos da construção civil, com segregação, transporte e destinação final adequados de entulhos e materiais escavados, priorizando a reciclagem e a reutilização, conforme as normas NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**Controle da Erosão e Sedimentação:** Adotar medidas de controle de erosão e sedimentação nas áreas de movimentação de terra, como a instalação de barreiras de contenção e a revegetação das áreas perturbadas, especialmente as sarjetas vegetadas e a proteção vegetal por hidrossemeadura. As práticas conservacionistas de solo, como terraços e caixas de contenção, são parte integrante do projeto para preservar os mananciais.

**Proteção da Água:** Embora não haja contato direto com corpos hídricos, a prevenção da contaminação da água por efluentes da obra (cimento, óleos, etc.) é fundamental através de práticas adequadas de descarte e contenção.

**Minimização de Ruído e Poeira:** Utilizar equipamentos com manutenção regular e adotar técnicas para reduzir a emissão de ruído e poeira, minimizando o incômodo à comunidade local e ao ambiente.

**Recomposição Vegetal:** Realizar o plantio de grama batatais e, se aplicável, outras espécies nativas nas áreas impactadas para recomposição paisagística e estabilização do solo.

A empresa deverá atuar em conformidade com as legislações ambientais vigentes, buscando as licenças e autorizações necessárias junto aos órgãos competentes antes do início das atividades, e monitorando a obra para garantir a minimização de quaisquer impactos negativos.

1. **POSICIONAMENTO CONCLUSIVO**

Após a análise detalhada de todos os elementos obrigatórios deste Estudo Técnico Preliminar, em atendimento ao Decreto Municipal nº 2417/2023, que regulamenta o artigo 18 § 1º da Lei nº 14.133/2021, a Prefeitura Municipal de Espírito Santo do Turvo/SP, por meio de seu agente competente para o planejamento das contratações públicas, manifesta-se sobre a contratação em análise:

DECLARO que:

(X) É VIÁVEL a presente contratação.

( ) NÃO É VIÁVEL a presente contratação, pelas seguintes razões:

Espírito Santo do Turvo, 02 de setembro de 2025.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Luiz Antonio Camotti Junior

Engenheiro Civil

CREA SP 5070605940