



MUNICÍPIO DE MURIAÉ
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

ÁREA REQUISITANTE: Secretaria Municipal de Obras Públicas e Urbanismo

Contato: (32) 3696 3343

E-mail: smopadm.pmm@gmail.com

Objeto: Contratação de empresa especializada na construção civil para pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente, terraplanagem, drenagem pluvial e sinalização do trecho 03 da estrada de ligação entre os distritos de Itamuri e Belisário (coordenadas geográficas com início em 20°55'47.2"S 42°26'56.8"W e término em 20°56'18.3"S 42°26'06.7"W), com fornecimento de mão de obra, material e equipamentos conforme especificações constantes no projeto básico e seus anexos.

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. As aquisições públicas produzem importante impacto na atividade econômica, considerando a quantidade de recursos envolvidos.
- 1.2. Este estudo visa buscar a melhor solução para as aquisições, considerando que um planejamento bem elaborado possibilita contratações potencialmente mais eficientes, posto que a realização de estudos prévios proporciona conhecimento de novas modelagens/metodologias constantes no mercado, resultado na melhor qualidade do gasto com recursos públicos.
- 1.3. Apresentamos os estudos técnicos preliminares que visam assegurar a viabilidade (técnica e econômica) da contratação pretendida e o levantamento dos elementos essenciais que servirão para compor o Projeto Básico.
- 1.4. Uma obra de pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), associada aos serviços de terraplanagem, drenagem pluvial e sinalização, é fundamental para garantir a qualidade e a durabilidade da infraestrutura viária. A terraplanagem prepara e estabiliza o terreno, criando uma base adequada para receber o pavimento. A drenagem pluvial assegura o correto escoamento das águas da chuva, evitando danos estruturais e aumentando a vida útil da via. Já a pavimentação em CBUQ proporciona melhor trafegabilidade, conforto e resistência ao tráfego. Por fim, a sinalização contribui para a organização do trânsito e para a segurança de motoristas e pedestres, tornando a via mais eficiente e segura.



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

- 1.5. Antes da construção, é necessário um extenso planejamento e projeto de engenharia, incluindo estudos de viabilidade, análise de impacto ambiental, projeto viário e planejamento logístico. Isso garante que a pavimentação atenda às necessidades de transporte da região e seja construída de forma segura e eficiente.
- 1.6. Além de melhorar a conectividade e a acessibilidade, o recapeamento de vias pode ter um impacto significativo no desenvolvimento econômico e social das áreas circundantes, criando empregos, facilitando o acesso a serviços básicos e promovendo o crescimento econômico.
- 1.7. A execução de pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), juntamente com terraplanagem, drenagem pluvial e sinalização, justifica-se pela eficiência técnica e econômica que o conjunto de soluções proporciona. O CBUQ apresenta bom custo-benefício, com elevada durabilidade e manutenção relativamente simples, além de permitir rapidez na execução, reduzindo o tempo de intervenção na via e os transtornos à população.
- 1.8. Do ponto de vista da sustentabilidade, o processo possibilita o reaproveitamento de materiais asfálticos e reduz a necessidade de intervenções frequentes, contribuindo para menor consumo de recursos ao longo do tempo. A obra também promove consistência visual e padronização da via, melhorando a organização do espaço urbano e a legibilidade da sinalização.
- 1.9. Além disso, a implantação de sistemas adequados de drenagem pluvial minimiza problemas de erosão e degradação do pavimento, contribuindo para a preservação do solo e reduzindo impactos ambientais. Dessa forma, a intervenção gera melhor mobilidade, segurança viária e valorização da área, com impactos ambientais controlados e benefícios duradouros para a comunidade.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1.1. PÚBLICO ALVO

- 2.1.1.1. O público-alvo de uma obra de pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), terraplanagem, drenagem pluvial e sinalização é composto principalmente pelos moradores da região atendida, que passam a contar com melhores condições de mobilidade, segurança e



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

qualidade de vida.

2.1.1.2. Também são beneficiados motoristas, motociclistas, ciclistas e pedestres que utilizam a via diariamente, além de comerciantes locais e prestadores de serviços, que ganham melhores condições de acesso e circulação, favorecendo o desenvolvimento econômico da área.

2.1.1.3. De forma mais ampla, a obra atende toda a comunidade e o poder público, pois contribui para a melhoria da infraestrutura urbana, redução de custos com manutenção de vias e aumento da segurança no trânsito.

2.1.2. OBJETIVOS DA CONTRATAÇÃO

2.1.2.1. Objetivo geral:

2.1.2.1.1. Contratar empresa especializada para execução de pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), incluindo serviços de terraplanagem, drenagem pluvial e sinalização, visando melhorar as condições de trafegabilidade, segurança viária e infraestrutura urbana da área atendida.

2.1.2.2. Objetivos específicos:

2.1.2.2.1. Realizar a regularização e preparação do terreno por meio da terraplanagem, garantindo base adequada para a pavimentação.

2.1.2.2.2. Implantar sistema eficiente de drenagem pluvial, assegurando o correto escoamento das águas da chuva e prevenindo danos à via.

2.1.2.2.3. Executar pavimentação asfáltica em CBUQ, proporcionando maior durabilidade, conforto e resistência ao tráfego.

2.1.2.2.4. Implantar sinalização horizontal e vertical, promovendo organização do trânsito e maior segurança para motoristas e pedestres.

2.1.2.2.5. Contribuir para a melhoria da mobilidade urbana, redução de poeira, lama e custos de manutenção da via.

2.1.3. MOTIVOS DA CONTRATAÇÃO

2.1.3.1. A contratação de uma obra de pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), juntamente com terraplanagem, drenagem



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

pluvial e sinalização, é motivada pela necessidade de melhorar as condições da infraestrutura viária e proporcionar maior segurança e conforto aos usuários da via.

2.1.3.2. Entre os principais motivos estão a melhoria da trafegabilidade, especialmente em períodos chuvosos, quando vias não pavimentadas apresentam lama, erosões e dificuldade de circulação. A terraplanagem garante a adequada preparação do solo, enquanto a drenagem pluvial evita o acúmulo de água e contribui para a preservação do pavimento.

2.1.3.3. Além disso, a pavimentação em CBUQ oferece maior durabilidade e resistência ao tráfego, reduzindo custos com manutenção ao longo do tempo. A implantação de sinalização adequada também é essencial para organizar o fluxo de veículos e pedestres, aumentando a segurança no trânsito.

2.1.3.4. Dessa forma, a obra se justifica pela melhoria da mobilidade urbana, valorização da área atendida, redução de problemas estruturais nas vias e promoção de melhores condições de circulação para a população.

2.1.4. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

2.1.4.1. A contratação de obra de pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), incluindo terraplanagem, drenagem pluvial e sinalização, justifica-se pela necessidade de melhoria das condições de mobilidade, segurança e infraestrutura viária da área atendida. Vias sem pavimentação ou em condições precárias dificultam a circulação de veículos e pedestres, especialmente em períodos chuvosos, quando ocorrem lama, erosões e acúmulo de água.

2.1.4.2. A terraplanagem é essencial para garantir a correta preparação e regularização do terreno, proporcionando base adequada para a pavimentação. A implantação de sistemas de drenagem pluvial contribui para o correto escoamento das águas da chuva, evitando danos à estrutura do pavimento e reduzindo riscos de alagamentos e processos erosivos.

2.1.4.3. A utilização de CBUQ é uma solução técnica amplamente empregada por apresentar boa durabilidade, resistência ao tráfego e rapidez na



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

execução, além de facilitar futuras manutenções. A sinalização viária, por sua vez, é fundamental para organizar o trânsito e aumentar a segurança de motoristas e pedestres.

2.1.4.4. Dessa forma, a contratação da obra busca promover melhoria da trafegabilidade, redução de custos de manutenção, valorização urbana e melhores condições de qualidade de vida para a população, além de contribuir para o desenvolvimento e organização do espaço urbano.

2.1.5. NECESSIDADES ATENDIDAS

2.1.5.1. A contratação de uma obra de pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), com terraplanagem, drenagem pluvial e sinalização, atende a diversas necessidades da infraestrutura urbana e da população. Entre as principais, destacam-se:

- 2.1.5.1.1. Melhoria da trafegabilidade para veículos, ciclistas e pedestres.
- 2.1.5.1.2. Redução de poeira e lama, comuns em vias não pavimentadas.
- 2.1.5.1.3. Aumento da segurança viária, por meio de pavimento adequado e sinalização eficiente.
- 2.1.5.1.4. Preparação e estabilização do solo por meio da terraplanagem.
- 2.1.5.1.5. Escoamento adequado das águas pluviais, evitando alagamentos e erosões.
- 2.1.5.1.6. Maior durabilidade das vias, reduzindo intervenções frequentes de manutenção.
- 2.1.5.1.7. Melhoria na mobilidade urbana e no acesso a serviços públicos e privados.
- 2.1.5.1.8. Organização do tráfego com implantação de sinalização horizontal e vertical.
- 2.1.5.1.9. Redução de custos de manutenção da via ao longo do tempo.
- 2.1.5.1.10. Valorização imobiliária e urbana das áreas atendidas.
- 2.1.5.1.11. Melhoria das condições de transporte escolar, serviços de saúde e coleta de lixo.



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

- 2.1.5.1.12. Conforto e segurança para usuários da via.
- 2.1.5.1.13. Redução de processos erosivos e danos à infraestrutura urbana.
- 2.1.5.1.14. Melhoria da qualidade de vida da população local.
- 2.1.5.1.15. Promoção do desenvolvimento econômico e social da região.

2.2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

- 2.2.1. A presente contratação encontra respaldo institucional conforme previsão no Plano Plurianual (PPA) e no Planejamento Estratégico da Administração.

2.3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

2.3.1. Requisitos Técnicos

- 2.3.1.1. Execução dos serviços de acordo com projetos de engenharia, memoriais descritivos, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro.
- 2.3.1.2. Atendimento às normas técnicas vigentes da ABNT, DNIT e demais legislações aplicáveis.
- 2.3.1.3. Utilização de materiais de qualidade comprovada, adequados às especificações técnicas do projeto.
- 2.3.1.4. Execução da terraplanagem garantindo a correta preparação, regularização e compactação do subleito.
- 2.3.1.5. Implantação de sistema de drenagem pluvial eficiente, assegurando o adequado escoamento das águas.
- 2.3.1.6. Aplicação de pavimentação em CBUQ, respeitando espessuras, camadas estruturais e processos de compactação previstos em projeto.
- 2.3.1.7. Implantação de sinalização viária horizontal e vertical, conforme normas de trânsito vigentes.

2.3.2. Requisitos Operacionais

- 2.3.2.1. Disponibilidade de equipamentos, maquinários e equipe técnica qualificada para execução da obra.
- 2.3.2.2. Cumprimento do prazo estabelecido no cronograma de execução.



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

2.3.2.3. Implementação de controle tecnológico dos materiais e serviços executados.

2.3.3. Requisitos Legais e Administrativos

2.3.3.1. Atendimento à legislação ambiental, trabalhista e de segurança do trabalho.

2.3.3.2. Regularidade fiscal e jurídica da empresa contratada.

2.3.3.3. Responsabilidade técnica da obra por profissional habilitado com registro no CREA ou CAU.

2.3.3.4. Apresentação de ART ou RRT referente à execução dos serviços.

2.3.3.5. Requisitos de Sustentabilidade e Segurança

2.3.3.6. Adoção de práticas que minimizem impactos ambientais, como correta destinação de resíduos.

2.3.3.7. Implantação de sinalização temporária de obra, garantindo segurança de trabalhadores e usuários da via.

2.3.3.8. Medidas de controle de poeira, ruído e organização do canteiro de obras.

2.3.4. Esses requisitos asseguram que a contratação da obra ocorra com qualidade técnica, segurança, eficiência e conformidade com a legislação vigente, conforme exigido na elaboração do Estudo Técnico Preliminar.

2.4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
01	Contratação de empresa especializada na construção civil para pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente, terraplanagem, drenagem pluvial e sinalização do trecho 03 da estrada de ligação entre os distritos de Itamuri e Belisário (coordenadas geográficas com início em 20°55'47.2"S 42°26'56.8"W e término em 20°56'18.3"S 42°26'06.7"W), com fornecimento de mão de obra, material e equipamentos conforme	UN	01



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

especificações constantes no projeto básico e seus anexos		
---	--	--

2.5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

2.5.1. No mercado de infraestrutura viária existem diversas **soluções de** pavimentação, escolhidas conforme o tipo de tráfego, condições do solo, clima, custo da obra e necessidade de manutenção. Entre as soluções mais utilizadas estão pavimentos asfálticos, rígidos (concreto) e modulares, cada um com características específicas.

2.5.2. A seguir está um levantamento das principais soluções disponíveis, com uma breve descrição de cada uma:

- **Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)**

É uma mistura de agregados (areia e brita) com ligante asfáltico aquecido em usina e aplicado na via ainda quente. Possui boa resistência, durabilidade e conforto ao rolamento, sendo muito utilizado em vias urbanas e rodovias com tráfego médio e pesado.

- Características principais:
- ✓ Alta qualidade e resistência
- ✓ Execução relativamente rápida
- ✓ Boa aderência e conforto para veículos

- **Tratamento Superficial Duplo (TSD)**

Consiste na aplicação de duas camadas de ligante asfáltico e agregados minerais, compactadas para formar o revestimento. É uma solução mais econômica, indicada para vias de tráfego leve ou estradas vicinais.

- Características principais:
- ✓ Custo menor que o asfalto tradicional
- ✓ Execução simples e rápida
- ✓ Menor durabilidade em tráfego pesado

- **Tratamento Superficial Triplo (TST)**

Semelhante ao TSD, porém com três camadas de ligante e agregado, aumentando a resistência do revestimento.



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

- Características principais:

- ✓ Mais resistente que o TSD
- ✓ Custo intermediário
- ✓ Indicado para vias com tráfego moderado

- **Pavimento em Concreto de Cimento Portland (Pavimento Rígido)**

É executado com placas de concreto estrutural, formando um pavimento rígido de alta resistência.

- Características principais:

- ✓ Alta durabilidade (vida útil elevada)
- ✓ Baixa necessidade de manutenção
- ✓ Custo inicial mais alto

- **Pavimento com Blocos de Concreto Intertravados**

Formado por blocos pré-moldados de concreto assentados sobre camada de areia e base compactada. Muito utilizado em ruas residenciais, estacionamentos, calçadas e praças.

- Características principais:

- ✓ Facilidade de manutenção (remoção e reposição de peças)
- ✓ Boa estética urbana
- ✓ Pode apresentar permeabilidade parcial

- **Pavimentação em Paralelepípedo**

Executada com pedras naturais (geralmente granito ou basalto) assentadas manualmente sobre base preparada.

- Características principais:

- ✓ Alta resistência e durabilidade
- ✓ Boa drenagem superficial
- ✓ Menor conforto de rolamento e maior ruído

- **Pavimentação em Pedras Irregulares (Pedra Tosca)**

Semelhante ao paralelepípedo, porém com pedras de formato irregular.



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

- Características principais:
- ✓ Baixo custo em regiões com disponibilidade de pedra
- ✓ Execução simples
- ✓ Superfície irregular e menor conforto

2.5.3. A escolha da pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) em detrimento de outras soluções disponíveis no mercado se justifica por apresentar melhor equilíbrio entre custo, desempenho, durabilidade e rapidez de execução, sendo amplamente utilizada em obras de infraestrutura viária urbana e rodoviária. Em comparação com soluções como tratamentos superficiais (TSD e TST), o CBUQ oferece maior resistência estrutural e melhor desempenho sob tráfego médio e pesado, reduzindo problemas como desprendimento de agregados e desgaste precoce. Isso resulta em maior vida útil do pavimento e menor necessidade de manutenção frequente. Quando comparado ao pavimento rígido de concreto, embora este possua alta durabilidade, o CBUQ apresenta custo inicial significativamente menor, além de execução mais rápida e maior facilidade de manutenção e recuperação, fatores importantes especialmente em vias urbanas onde intervenções prolongadas causam impactos na mobilidade. Em relação a soluções como paralelepípedos, pedras irregulares ou blocos intertravados, o CBUQ proporciona melhor conforto de rolamento, menor nível de ruído, maior regularidade superficial e maior segurança para os usuários da via, além de suportar melhor o tráfego contínuo de veículos. Outro fator relevante é a facilidade de manutenção e restauração, uma vez que pavimentos asfálticos permitem reparos localizados, recapeamentos e reciclagem do material, contribuindo para maior eficiência na gestão da infraestrutura viária. Dessa forma, a adoção do CBUQ se mostra tecnicamente adequada por oferecer boa durabilidade, rapidez na execução, menor impacto na mobilidade durante a obra, custo competitivo e bom desempenho operacional, atendendo de forma eficiente às necessidades de pavimentação de vias urbanas e garantindo melhores condições de trafegabilidade e segurança para os usuários.

2.6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

2.6.1. O município de Muriaé teve uma licitação similar através da concorrência



MUNICÍPIO DE MURIAÉ
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO
pública nº 012/2023, com objeto para CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE
ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE ACESSO (RAMO A E B) AOS
CONDOMÍNIOS RESIDENCIAS NOVA MURIAÉ E VERMELHO II,
CONFORME EDITAL E SEUS ANEXOS.

2.6.1.1. A área pavimentada na CP nº 012/2023 foi de aproximadamente 1.854,83 m², tendo um valor médio de R\$515,75 por m² pavimentado.

2.6.1.2. Ressalta-se que existe uma defasagem nos preços da data base da CP nº 012/2023 para os dias atuais e ainda se observa que a distância média de transporte para esse novo projeto agora tem um peso significativo no orçamento. Com isso iremos adotar um valor mais relevante

2.6.1.3. Adotaremos como valor de referência o valor de R\$700,00 por m² para realizar a estimativa da obra em questão, levando em consideração a defasagem nas datas.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR GLOBAL
01	Contratação de empresa especializada na construção civil para pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente, terraplanagem, drenagem pluvial e sinalização do trecho 03 da estrada de ligação entre os distritos de Itamuri e Belisário (coordenadas geográficas com início em 20°55'47.2"S 42°26'56.8"W e término em 20°56'18.3"S 42°26'06.7"W), com fornecimento de mão de obra, material e equipamentos conforme especificações constantes no projeto básico e seus anexos.	6.000m ²	R\$700,00/m ²	R\$4.200.000,00

2.7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

2.7.1. A solução proposta é a elaboração de projetos que contemplem a execução de pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente.



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

2.7.2. Os serviços serão prestados no seguinte endereço:

2.7.2.1. Estrada rural de ligação entre os distritos de Itamuri e Belisário – Muriaé/MG

2.7.2.1.1. Coordenadas Georreferencias início:

2.7.2.1.1.1. Latitude: 20°55'47.2"S;

2.7.2.1.1.2. Longitude: 42°26'56.8"O.

2.7.2.1.2. Coordenadas Georreferencias fim:

2.7.2.1.2.1. Latitude: 20°56'18.3"S;

2.7.2.1.2.2. Longitude: 42°26'06.7"W.

2.7.3. O projeto elaborado deverá prever soluções para a coleta de água.

2.7.4. O projeto elaborado deverá prever soluções para a sinalização horizontal e vertical

2.8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) DA SOLUÇÃO

2.8.1. Entendemos que os serviços, objeto da contratação, bem como os insumos apresentados, são correlatos e devem ser geridos e executados pela mesma empresa, caso contrário, poderia implicar uma complexa e desnecessária demanda para os fiscais contratuais, uma vez que os serviços deixariam de apresentar um padrão de qualidade, gerando, inclusive, ingerência entre as diversas empresas, caso o objeto fosse dividido em lotes independentes.

2.8.2. A licitação para a contratação de que trata o objeto deste Estudo técnico, por meio de preço global, nos moldes em que se encontra, permite à Administração uma maior economia com o ganho de escala- haja vista que os licitantes poderão vir a ofertar preços mais competitivos, sem restringir a competitividade.

2.9. RESULTADOS PRETENDIDOS

2.9.1. A pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), associada à terraplanagem, drenagem pluvial e sinalização viária, tem como objetivo produzir uma melhoria estrutural, funcional e de segurança na estrada. Para o Trecho 03 da estrada de ligação entre os distritos de Itamuri e Belisário, os resultados pretendidos podem ser detalhados da seguinte forma:

2.9.1.1. Resultados relacionados à terraplanagem: A terraplanagem prepara a



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

base física da via, garantindo condições adequadas para a pavimentação.

Resultados pretendidos:

- 2.9.1.1.1. Regularização do terreno
- 2.9.1.1.2. Correção das irregularidades existentes no leito natural.
- 2.9.1.1.3. Eliminação de ondulações e depressões.
- 2.9.1.1.4. Adequação da geometria da estrada
- 2.9.1.1.5. Definição correta de largura da pista.
- 2.9.1.1.6. Ajuste de curvas e greide longitudinal.
- 2.9.1.1.7. Estabilidade do subleito
- 2.9.1.1.8. Compactação adequada do solo.
- 2.9.1.1.9. Aumento da capacidade de suporte do terreno.
- 2.9.1.1.10. Melhoria da trafegabilidade
- 2.9.1.1.11. Redução de trepidações e buracos.
- 2.9.1.1.12. Melhor distribuição de cargas do tráfego.
- 2.9.1.1.13. Redução de processos erosivos
- 2.9.1.1.14. Conformação adequada de taludes e cortes.
- 2.9.1.1.15. Controle de erosão superficial.
- 2.9.1.1.16. Preparação estrutural para as camadas do pavimento
- 2.9.1.1.17. Base adequada para sub-base, base e revestimento asfáltico.
- 2.9.1.2. Resultados relacionados à pavimentação em CBUQ. O Concreto Betuminoso Usinado a Quente constitui o revestimento final da via.
Resultados pretendidos:
 - 2.9.1.2.1. Melhoria da qualidade da superfície de rolamento
 - 2.9.1.2.2. Superfície uniforme e regular.
 - 2.9.1.2.3. Redução significativa de poeira e lama.
 - 2.9.1.2.4. Aumento da durabilidade da estrada
 - 2.9.1.2.5. Resistência ao tráfego e às intempéries.



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

- 2.9.1.2.6. Menor frequência de manutenção.
- 2.9.1.2.7. Aumento da capacidade de suporte ao tráfego
- 2.9.1.2.8. Possibilidade de circulação de veículos leves e pesados com maior segurança.
- 2.9.1.2.9. Redução do tempo de deslocamento
- 2.9.1.2.10. Maior velocidade média de viagem.
- 2.9.1.2.11. Menor desgaste de veículos.
- 2.9.1.2.12. Melhoria do conforto de rolamento
- 2.9.1.2.13. Redução de vibrações.
- 2.9.1.2.14. Trajeto mais suave.
- 2.9.1.2.15. Redução de custos operacionais dos veículos
- 2.9.1.2.16. Menor consumo de combustível.
- 2.9.1.2.17. Menor desgaste de pneus e suspensão.
- 2.9.1.3. Resultados relacionados à drenagem pluvial. A drenagem é essencial para preservar a estrutura do pavimento e evitar danos. Resultados pretendidos:
 - 2.9.1.3.1. Captação e condução adequada das águas de chuva
 - 2.9.1.3.2. Implantação de sarjetas, valetas e bueiros.
 - 2.9.1.3.3. Proteção da estrutura do pavimento
 - 2.9.1.3.4. Evitar infiltração de água nas camadas estruturais.
 - 2.9.1.3.5. Prevenção de erosões
 - 2.9.1.3.6. Controle do escoamento superficial.
 - 2.9.1.3.7. Redução de alagamentos
 - 2.9.1.3.8. Evitar acúmulo de água sobre a pista.
 - 2.9.1.3.9. Aumento da vida útil da estrada
 - 2.9.1.3.10. Redução de patologias no pavimento (trincas, afundamentos, buracos).



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

2.9.1.4. Resultados relacionados à sinalização viária. A sinalização organiza e orienta o tráfego. Resultados pretendidos:

2.9.1.4.1. Sinalização horizontal

- 2.9.1.4.1.1. Pintura de faixas de eixo e borda.
- 2.9.1.4.1.2. Delimitação das áreas de circulação.
- 2.9.1.4.1.3. Melhor orientação visual dos condutores.

2.9.1.4.2. Sinalização vertical

- 2.9.1.4.2.1. Implantação de placas de regulamentação.
- 2.9.1.4.2.2. Placas de advertência para curvas, cruzamentos e declives.
- 2.9.1.4.2.3. Placas indicativas de localidades e distâncias.

2.9.1.4.3. Segurança viária

- 2.9.1.4.3.1. Redução do risco de acidentes.
- 2.9.1.4.3.2. Melhoria da percepção da via em condições de baixa visibilidade.

2.9.1.5. Resultados socioeconômicos esperados. Além dos aspectos técnicos, a obra gera impactos positivos na região. Resultados pretendidos:

- 2.9.1.5.1.1. Integração entre comunidades rurais
- 2.9.1.5.1.2. Facilitação do deslocamento entre os distritos.
- 2.9.1.5.1.3. Fortalecimento da economia local
- 2.9.1.5.1.4. Escoamento mais eficiente da produção agrícola.
- 2.9.1.5.1.5. Melhoria do acesso a serviços
- 2.9.1.5.1.6. Saúde, educação e comércio.
- 2.9.1.5.1.7. Valorização das propriedades rurais
- 2.9.1.5.1.8. Aumento do valor imobiliário.
- 2.9.1.5.1.9. Estímulo ao turismo rural
- 2.9.1.5.1.10. Maior acesso às áreas naturais e culturais da região.



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

2.9.1.6. Resultados ambientais e operacionais

- 2.9.1.6.1.1. Redução da emissão de poeira na estrada.
- 2.9.1.6.1.2. Melhor controle de águas superficiais.
- 2.9.1.6.1.3. Menor degradação do solo adjacente.
- 2.9.1.6.1.4. Redução da necessidade de intervenções emergenciais.
- 2.9.1.6.1.5. Maior eficiência na gestão e manutenção da infraestrutura viária.

2.10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

- 2.10.1. A administração deverá providenciar capacitação para os fiscais e gestor de contrato, para a plena execução da função. (caso os fiscais já possuam capacitação, desconsiderar).
- 2.10.2. Designar os fiscais dentro do seu quadro de servidos para o devido cumprimento do contrato conforme estabelecido no Art. 7º. caput da Lei nº 14.133/2021.

2.11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

- 2.11.1. Em pesquisa realizada no TCE-MG, não foi encontrado processos licitatórios na lei Nº 14.133/2021 – Modalidade Concorrência Eletrônica – relacionado à contratação de empresa de engenharia.

2.12. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

- 2.12.1. Impactos ambientais são as alterações no ambiente causadas pelas ações humanas. Os impactos ambientais podem ser considerados positivos e negativos. Os impactos negativos ocorrem quando as alterações causadas geram risco ao ser humano ou para os recursos naturais encontrados no espaço. Por outro lado, os impactos são considerados positivos quando as alterações resultam em melhorias ao meio ambiente.
- 2.12.2. Todo o material a ser fornecido deverá considerar a composição, características ou componentes sustentáveis, atendendo, dessa forma, o disposto Art. 5º da Lei 14133/2021.
- 2.12.3. O Projeto Básico deverá prevê que a futura contratada adote, no que couber,



MUNICÍPIO DE MURIAÉ
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS E URBANISMO

as disposições de regramento pertinentes ao terna, respeitando o funcionamento adequado, utilizar insumos de origem comprovada e descartar os resíduos oriundos dos serviços de maneira adequada, conforme os ditames sanitários e ambientais previstos em lei e normas correlatas.

2.13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.13.1. Os estudos técnicos preliminares evidenciaram que a contratação da solução se mostra possível e necessária.

2.13.2. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Muriaé, 17 de dezembro de 2025.

RESPONSÁVEL TÉCNICO ELABORAÇÃO DO ETP
ARLAN DO CARMO MENDONÇA
ENGENHEIRO CIVIL CREA MG: 177324/D