ETP- ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Orgão:

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELMONTE-SC

Setor (Unidade/Setor/Depto):

SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES, OBRAS E SERVIÇOS / URBANISMO

RESPONSÁVEL PELA DEMANDA: SETOR DE ENGENHARIA

RODRIGO ALBERTO GRASSIOLI – ARQUITETO E URBANISTA – MAT. 1354/01

DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS E OBRAS DE ENGENHARIA

1. **Descrição da Necessidade da Contratação:(onde se detalha a demanda que justifica a futura contratação. Essa descrição deve ser clara, objetiva e alinhada com os objetivos da Administração Pública, evidenciando a importância do serviço ou produto para o funcionamento das atividades do órgão)**

O Município de Belmonte participa do Programa MAIS ASFALTO, compartilhando os custos para sua execução, e é administrado pelo CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL – CONDER, do qual Belmonte faz parte. O objetivo do rateio é financiar as ações do consórcio dentro do programa, melhorando a infraestrutura rodoviária urbana e rural dos municípios consorciados. Isso inclui a contratação e execução de serviços, bem como a aquisição de materiais e equipamentos necessários, visando a melhoria das vias públicas e, consequentemente, a qualidade de vida da população, melhores condições de tráfego e desenvolvimento regional. As ruas são vias fundamentais da cidade, por onde circulam pessoas, veículos e mercadorias. Seu bom estado garante o direito constitucional de ir e vir dos cidadãos. Diariamente, mesmo por se tratar de uma cidade pequena as ruas que receberam essa pavimentação tem um significativo número de automóveis, motocicletas e pedestres transitando por essas vias. Assim, a pavimentação, além de solucionar problemas existentes, como deformações, na pavimentação de pedras irregulares (calçamento) contribuirá para a melhoria da mobilidade urbana do município, oferecendo infraestrutura adequada para o transporte, mais qualidade de vida aos moradores, maior fluidez no tráfego e redução dos custos com manutenção.

A presente aquisição visa à aplicação de pavimentação com TST (Tratamento Superficial Triplo), que é uma técnica de revestimento asfáltico que consiste na aplicação sucessiva de três camadas alternadas de ligante asfáltico e agregado britado. Seu principal objetivo é impermeabilizar, conferir resistência ao rolamento e proporcionar conforto e segurança ao tráfego. O ligante utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-2C, conforme especificações do DNIT, adequada para aplicação em tratamentos superficiais. A emulsão deve apresentar boa capacidade de adesão e cura adequada entre camadas, as taxas de aplicação devem seguir conforme projeto de dosagem elaborado, seguindo as normativas vigentes. Serão utilizados agregados britados de origem basáltica, com diferentes granulometrias para cada camada. Os agregados devem ser limpos, isentos de impurezas, resistentes e com forma preferencialmente cúbica, garantindo ancoragem ao ligante. Na primeira camada é aplicado o agregado graúdo, brita nº 01, para a segunda camada é utilizado o agregado médio, sendo a brita nº 0 (Pedrisco) e na terceira camada, é aplicado o agregado miúdo, sendo areia industrial ou pó de pedra. As quantidades para aplicação devem seguir conforme projeto elaborado, seguindo as normativas vigentes.

A presente contratação justifica-se pela necessidade de melhoria das condições de trafegabilidade, segurança e durabilidade das vias públicas, por meio da execução de pavimentação com Tratamento Superficial Triplo (TST). A escolha desta solução técnica se dá em função de seu excelente custo-benefício, sobretudo para vias de tráfego

leve a moderado, garantindo a impermeabilização do pavimento, redução de custos com manutenções corretivas e aumento da vida útil da via.
Além disso, a intervenção visa atender às demandas da comunidade local, promovendo melhor mobilidade urbana e contribuindo diretamente para o desenvolvimento social e econômico do município. Ressalta-se que a adoção desse tipo de pavimentação está em consonância com os critérios técnicos, econômicos e de eficiência administrativa, assegurando a correta aplicação dos recursos públicos.

2. Previsão no plano de contratações anual – PCA: (demonstrar se a contratação está prevista no Plano de Contratações Anual do órgão público e, caso não esteja, justificar sua inclusão no planejamento. O PCA é um instrumento de gestão que organiza e prevê as contratações necessárias ao longo do ano, garantindo transparência, planejamento e otimização dos recursos públicos)

O Plano de Contratações Anual (PCA) do município para o ano de 2025 está em fase de revisão para um melhor alinhamento com os objetivos da administração e ainda não foi publicado.

3. Requisitos para contratação:(condições mínimas que a empresa ou fornecedor deve atender para garantir a execução adequada do objeto contratado)

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos neste instrumento, no termo de referência e no edital de licitação.
A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da contratada e a Administração Municipal, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.
A contratada fica responsável por qualquer infração, desvio de conduta ou falta grave que venha a cometer seus empregados durante a execução dos serviços contratados.
O objeto a ser contratado não poderá trazer danos aos profissionais que atuam nas dependências a serem reformadas.

4. Estimativa de material ou serviço a ser contratada:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	EXECUÇÃO DE TRATAMENTO SUPERFICIAL TRIPLO (TST), NO MUNICÍPIO DE BELMONTE/SC, ABRANGENDO IMPRIMAÇÃO, TST - TRATAMENTO SUPERFICIAL TRIPLO E LIMPEZA COM CAPINA MECÂNICA, A SER EXECUTADO DE ACORDO COM OS PROJETOS, MEMORIAL DESCRITIVO, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E DEMAIS ANEXOS, PARTES INTEGRANTES DESTE CONTRATO.	UND	01	R$264.532,87	**R$264.532,87**

5. Levantamento de mercado: (etapa em que a Administração Pública realiza uma pesquisa para identificar fornecedores, preços praticados, soluções disponíveis e demais aspectos relevantes para a futura contratação)

No presente caso, o levantamento de mercado demonstrou que a opção mais vantajosa para o Município de Belmonte é a contratação por meio do **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL – CONDER**, entidade pública formada pelos municípios consorciados. Tal escolha encontra respaldo no inciso XI do art. 75 da Lei Federal nº 14.133/2021, que autoriza a contratação direta com consórcios públicos para execução de serviços de interesse comum.

Ressalta-se, ainda, que **o Município de Belmonte é integrante e consorciado do CONDER**, o que reforça a viabilidade, legitimidade e economicidade da contratação, considerando que o consórcio já foi instituído justamente para atender demandas regionais comuns, incluindo obras de pavimentação.

O **Programa Mais Asfalto – PMA**, gerido pelo CONDER, foi criado com a finalidade específica de executar pavimentação asfáltica nos municípios participantes, garantindo eficiência, padronização e otimização dos recursos públicos.

A execução da pavimentação com **TST (Tratamento Superficial Triplo)** por meio do consórcio proporciona:

- **Racionalização da prestação dos serviços**, com atuação coordenada e especializada;
- **Eficiência técnica**, com uso de metodologia apropriada ao tipo de pavimento e à realidade regional;
- **Redução de custos**, em razão do ganho de escala, compartilhamento de equipamentos e equipe técnica;
- **Integração administrativa**, com troca de conhecimento e padronização dos procedimentos;
- **Atendimento ao interesse público**, com maior qualidade, durabilidade e segurança das vias beneficiadas.

Assim, o levantamento de mercado revela que a contratação através do CONDER, dentro do Programa Mais Asfalto, é a alternativa mais econômica, eficiente e adequada às necessidades do Município de Belmonte–SC, especialmente por ser este um dos entes consorciados.

6. Descrição da solução como um todo:(apresentar a solução completa que a Administração pretende alcançar com a contratação, considerando todo o ciclo de vida do objeto. Ele deve demonstrar como a aquisição do bem ou a prestação do serviço resolverá a necessidade pública, garantindo eficiência, economicidade e atendimento adequado às demandas do órgão público)

A presente contratação tem por objetivo a execução de pavimentação asfáltica por meio da técnica de Tratamento Superficial Triplo (TST), visando atender a necessidade de melhoria das condições de trafegabilidade, segurança e durabilidade das vias públicas do município.

A solução contempla todas as etapas necessárias, incluindo o preparo da pista, regularização da base, aplicação do ligante asfáltico e dos agregados britados em três camadas sucessivas, conforme especificações técnicas. Essa técnica foi escolhida em razão de seu excelente custo-benefício, sendo especialmente indicada para vias de tráfego

leve a moderado, proporcionando impermeabilização do pavimento, resistência ao desgaste e aumento significativo da vida útil da via, além de reduzir os custos com manutenções futuras.

Adicionalmente, essa intervenção atende diretamente às demandas da comunidade local, promovendo melhorias na mobilidade urbana, na qualidade de vida dos munícipes e contribuindo para o desenvolvimento social e econômico do município. A adoção desta solução está alinhada aos princípios da eficiência administrativa, da economicidade e da correta aplicação dos recursos públicos.

A contratação abrange o fornecimento de materiais, mão de obra especializada, equipamentos e toda a logística necessária para a execução dos serviços, garantindo que o pavimento atenda aos padrões de qualidade e durabilidade exigidos.

A decisão de realizar a pavimentação com este material surgiu após uma pesquisa e análise das opções de mercado, sendo que inicialmente o responsável técnico do Departamento de Serviços e Obras de Engenharia, o Arquiteto e Urbanista Rodrigo Alberto Grassioli, juntamente com o Prefeito do Município, o Sr. Jair Antonio Giumbelli se deslocaram até o município de Guaraciaba para averiguar de perto a obra realizada naquele município utilizando o tipo de pavimentação objeto desta contratação, bem como analisar o acabamento final desta pavimentação e a sua durabilidade. Após essa visita, foi optado por realizar esse tipo de pavimentação na Rua Engenheiro Francisco Pereira Passos, aqui no município de Belmonte, sendo este pavimento finalizado no mês de julho de 2025. A partir da execução desta pavimentação, que já está há 3 meses executada, pôde-se observar que é de boa qualidade e atende a demanda e os objetivos do município.

Sobre a análise das opções de mercado, a principal opção, além do já citado TST, seria principalmente a opção da pavimentação convencional com CBUQ, sendo detalhado abaixo os aspectos que foram levados em consideração para determinação de qual seria a opção mais vantajosa para o município.

Solução 1: Contratar a pavimentação com TST (Tratamento Superficial Triplo) através do consórcio (CONDER)
Solução 2: Adquirir o material (CBUQ) por meio também do consórcio (CONDER), com a execução dos serviços sendo realizada pelo próprio município.
Levando em consideração as duas possíveis soluções para pavimentação do trecho em questão, fez-se uma análise comparativa que leva em conta aspectos técnicos, econômicos e operacionais, a fim de indicar a solução com melhor custo-benefício, as quais serão detalhadas na tabela abaixo:

Aspecto a ser considerado	**TST (Tratamento Superficial Triplo)**	**CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente)**
Custo de Execução	Mais baixo. Menor consumo de ligante e menos equipamentos pesados.	Mais alto. Custo elevado com materiais, usinagem e transporte.
Vida Útil	Média (5 a 7 anos em vias de tráfego leve a moderado).	Alta (10 a 15 anos dependendo da base e manutenção).

Resistência ao Tráfego	Boa para tráfego leve e moderado.	Excelente. Suporta tráfego pesado e intenso.
Manutenção	Fácil e de baixo custo. Reparos localizados e reaplicação simples.	Mais onerosa. Requer fresagem e recapeamento especializado.
Tempo de Execução	Rápido. Menor logística e equipamentos.	Mais demorado. Exige transporte de mistura quente e usinagem.
Equipamentos Necessários	Simples. Caminhões espargidores, rolos compactadores e espalhadores de brita.	Complexo. Usina de asfalto, vibroacabadora, rolos pesados.
Desempenho Acústico	Regular. Superfície rugosa gera mais ruído de rolamento.	Melhor. Superfície contínua e lisa reduz ruídos.
Conforto na Circulação	Moderado. Superfície mais rugosa.	Alto. Superfície lisa e mais confortável para veículos.
Impermeabilização	Boa, reduz infiltrações.	Excelente, se bem executado.
Sustentabilidade	Menor emissão de CO_2 (não usa aquecimento).	Maior impacto ambiental (processo com aquecimento).

Ainda em relação aos aspectos analisados, é importante ressaltar que as ruas que receberão a pavimentação, possuem tráfego predominantemente leve, caracterizado, em sua maioria, pela circulação de veículos de pequeno porte, como automóveis e motocicletas, bem como eventuais veículos de serviços urbanos. Trata-se de uma via de uso essencialmente residencial, que não desempenha função de escoamento de produção agrícola, industrial ou comercial, nem recebe fluxo intenso de veículos pesados. Dessa forma, as características da rua são plenamente compatíveis com a solução de pavimentação proposta, que atende de forma eficiente às demandas de mobilidade, conforto e segurança dos moradores, dentro de critérios técnicos e econômicos adequados.

Além disso, o município de Belmonte faz parte do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Regional (CONDER), que facilita a cooperação entre municípios para atender finalidades públicas. O Programa “MAIS ASFALTO” do CONDER tem como objetivo a gestão associada de serviços públicos na execução de projetos de infraestrutura rodoviária, incluindo pavimentação. Além disso, o programa contempla o fornecimento de bens e materiais necessários para esses serviços. Com essa solução, o município poderia realizar os serviços de forma mais rápida

Os custos dos serviços/materiais praticados pelo CONDER através do Programa Mais Asfalto podem ser observados na Resolução 33/2025, de 02 de julho de 2025. Para a execução da pavimentação em Tratamento Superficial Triplo (TST), que é objeto desta contratação, tem-se os valores de:

R$2,50/m² (dois reais e cinquenta centavos por metro quadrado) para “Limpeza de rua/superfície com jato de alta pressão”,
R$21,00/m² (vinte e um reais por metro quadrado) para “Tratamento Superficial Triplo), excluído o transporte, e R$17,50/m² (dezessete reais e cinquenta centavos por metro quadrado) para “Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro”.
Maiores detalhamentos em relação ao valor podem ser observados na Planilha Orçamentária.
Estes valores estão em conformidade com os preços praticados no mercado

Portanto, após análise das opções de mercado, conclui-se que a solução adotada é a mais adequada para o município. A combinação da aquisição de Tratamento Superficial Triplo (TST) diretamente do CONDER garantirá uma pavimentação eficiente das vias, promovendo a segurança viária e o conforto da população, além de representar uma opção economicamente vantajosa para o município.

7. Valor estimado da contratação/despesa:

O valor máximo estimado para a execução do objeto é de **R$ 264.532,87 (duzentos e sessenta e quatro mil, quinhentos e trinta e dois reais e oitenta e sete centavos)**, conforme estimativa realizada a partir dos preços praticados pelo Programa Mais Asfalto e Resolução citada anteriormente.

8. Justificativa para o parcelamento ou não da contratação:(justificar se a contratação será realizada de forma única ou parcelada, considerando aspectos como economicidade, eficiência administrativa e viabilidade operacional)

A contratação será realizada de forma parcelada, em conformidade com o planejamento do Município e do Consórcio, sendo executada conforme o cronograma estabelecido e por se tratar de diversos trechos a serem atendidos.

9. Resultados pretendidos:(apresentar os benefícios esperados com a contratação, demonstrando como o objeto licitado contribuirá para o atendimento da necessidade pública)

A contratação da pavimentação por meio do Tratamento Superficial Triplo (TST) tem como resultados esperados:

1. Melhoria imediata das condições de trafegabilidade, garantindo maior regularidade superficial, conforto ao rolamento e segurança para veículos e pedestres.
2. Impermeabilização efetiva da plataforma viária, reduzindo infiltrações, erosões e danos decorrentes da ação da água, prolongando a vida útil da via.
3. Aumento da durabilidade e resistência do pavimento, diminuindo a ocorrência de deformações, buracos e desprendimento de agregados.
4. Redução significativa dos custos de manutenção corretiva, uma vez que o TST proporciona proteção e estabilidade ao pavimento existente, diminuindo intervenções frequentes.
5. Melhoria da mobilidade urbana, permitindo deslocamentos mais seguros, ágeis e contínuos, beneficiando moradores, serviços públicos e transporte de mercadorias.
6. Atendimento das demandas da população, proporcionando melhor qualidade de vida aos cidadãos e respondendo às necessidades apresentadas pelos moradores quanto ao estado de conservação das vias.

7. Eficiência no uso dos recursos públicos, com adoção de tecnologia de pavimentação de comprovado custo-benefício, alinhada às normativas técnicas e à economicidade administrativa.

10. Conclusão do Estudo – Viabilidade da Contratação: (demonstrar se é viável, necessária e vantajosa para a Administração Pública. Deve demonstrar que a decisão está fundamentada na eficiência, economicidade e adequação às necessidades do órgão público)

Conclui-se que a contratação para execução de pavimentação por TST é viável, necessária e vantajosa para o Município de Belmonte. A solução atende às necessidades identificadas, melhora a trafegabilidade e apresenta excelente custo-benefício**,** com maior durabilidade e menor demanda de manutenção.
O TST é tecnicamente adequado, alinhado às normas vigentes e compatível com as condições das vias municipais. A contratação por meio do CONDER, no âmbito do Programa MAIS ASFALTO, reforça a economicidade e eficiência administrativa, garantindo otimização de recursos e padronização dos serviços.
Diante disso, a solução proposta mostra-se a alternativa mais eficiente e adequada para atender ao interesse público e às demandas da população.

Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar

RODRIGO ALBERTO GRASSIOLI:89295340906
Assinado de forma digital por RODRIGO ALBERTO GRASSIOLI:89295340906
Dados: 2025.12.01 08:47:28 -03'00'

Rodrigo Alberto Grassioli
Diretor de Departamento de Obras e Serviços de Engenharia

gov.br
Documento assinado digitalmente
IVO CASANOVA
Data: 01/12/2025 08:38:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Ivo Casanova
Secretário Municipal de Transportes, Obras e Serviços/Urbanismo

Belmonte-SC, 17 de novembro de 2025