



Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000
Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Identificação do processo e solicitante

Número da Solicitação: 6008/24 e 6028/24

Área solicitante: 286/ Divisão de Obras/ Departamento de Obras Urbanas e Rurais

2. Equipe de Planejamento da Contratação:

Área solicitante: Marcelino Antônio Vincentin

Área técnica: Douglas Henrique Setra

Área de contratação: Gabriel Vaz Rodrigues

Fiscal de contrato: Maria Antonieta Dias Firmino

II – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

1. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I e IV)

No momento, as estradas municipais dos bairros Rio das Pedras Grama Roxa, exibem problemas consideráveis ao longo de seus percursos, contudo, como pode ser pressuposto, elas possuem importância significativa no traslado de pessoas de ambas as direções, tendo em mente que não só a travessia intermunicipal, mas também o acesso dos moradores dos bairros rurais supracitados de Monte Sião, possuem dificuldades em épocas chuvosas, o que gera transtornos das mais diversas gravidades.

Nesse aspecto, o direito de ir e vir, é estabelecido na Constituição da República de 1988, por meio do Art. 5º, que está atrelado a conservação das vias, logo, este departamento, através do descrito no Capítulo IX, Art. 72 e Incisos III, IV, VIII e IX da Lei Complementar n.º 46/2003, deve prezar pela preservação e administração dos recursos para manutenção das vias rurais, tendo em mente que apesar de alguns dos trechos estarem enquadrados na zona urbana, ainda não são providos de revestimento e requerem cuidados congêneres aos feitos no perímetro rural.

Ademais, é importante frisar que as estradas como estão, geram a incidência de poeira, lama e buracos, e por conseguinte, é refletido na necessidade de maiores gastos em constantes reparações e manutenções, de tal modo que os cofres públicos ficam à mercê de uma despesa





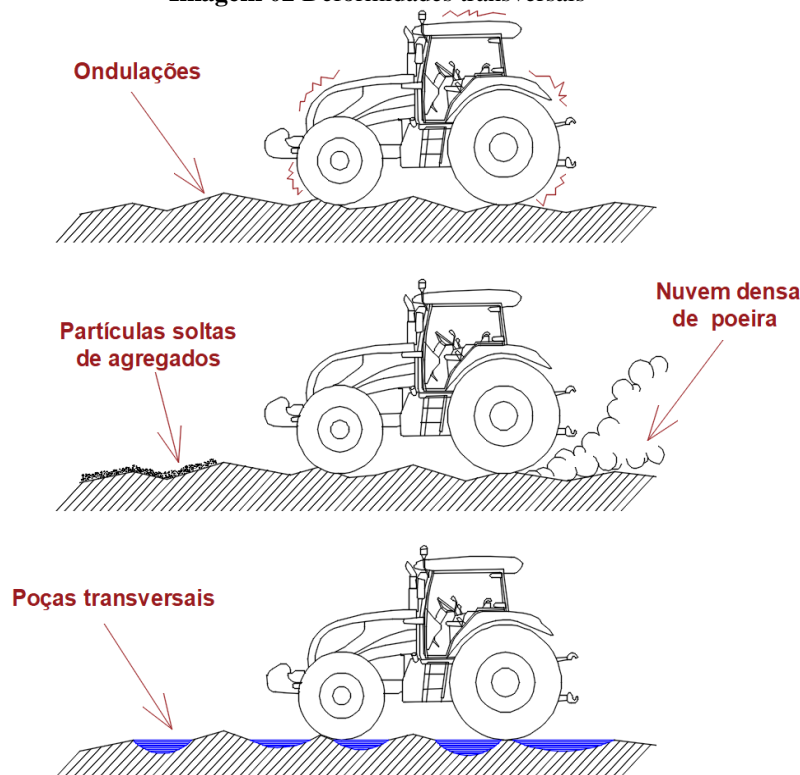
Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000

Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

áreas que a incidência de esforços é diminuta, podendo gerar incidentes com pedestres que estejam transitando. Tal qual a poeira, é gerada a partir das partículas de solo aglutinadas na estrada, que possuem o potencial de criar nuvens densas que obstruem severamente a visibilidade e limitam a velocidade de transição de transportes. Como também os buracos na via que podem causar poças transversais, propensos a atolar e avariar automóveis, causando desgaste nas suspensões, avarias em pneus, danos a carrocerias e quebras no eixo de direção.

Imagem 02 Deformidades transversais



Fonte: Equipe técnica.

Os trechos levantados possuem suas particularidades tanto em deformidades quanto em extensão, inclinação e demais fatores, isto posto, a tabela abaixo indica as dimensões físicas atribuídas a cada um deles, após determinação dos cenários mais periclitantes, tal qual as imagens que lhe dão suporte.

Tabela 01 Descrição dos trechos

OBRA	Área	Extensão	Coord. Inicial	Coord. Final
Estrada municipal “Monte Sião sentido Jacutinga” (Rural)	53900,00 m ²	7700,00 m	Lat -22.384748°	Lat -22.420743°
			Lon -46.616778°	Lon -46.586985°
Estrada municipal “Monte Sião sentido Jacutinga” (Urbano)	3500,00 m ²	500,00 m	Lat -22.420743°	Lat -22.423002°
			Lon -46.586985°	Lon -46.583547°

Fonte: Equipe técnica.



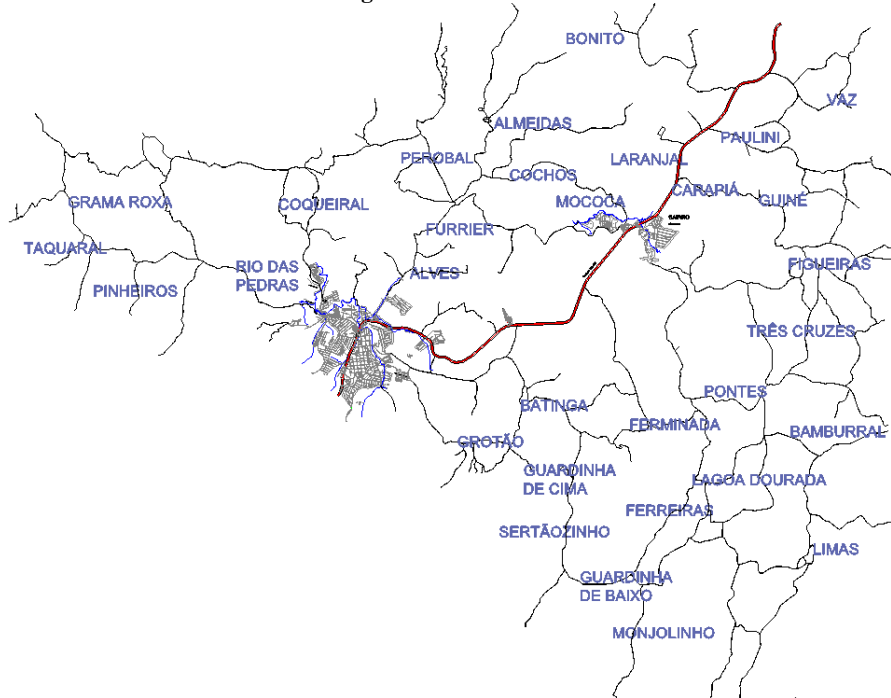


Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000

Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

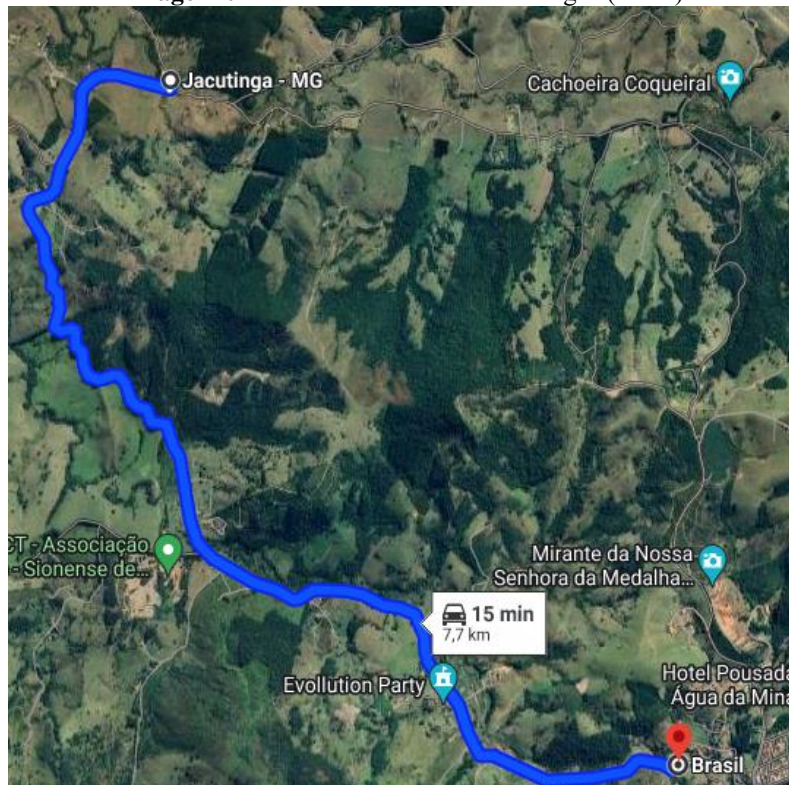
Imagem 03 Bairros Rurais



Fonte: Equipe técnica.

Após os apontamentos supracitados, abaixo estão demonstrados os trechos a serem atendidos:

Imagem 04 Estrada “Monte Sião/Jacutinga” (Rural)



Fonte: Google Maps.





Prefeitura Municipal de Monte Sião
Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000
Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

Imagem 17 Estrada “Monte Sião/Jacutinga” (Urbano)



Fonte: Equipe técnica.

Imagem 18 Estrada “Monte Sião/Jacutinga” (Urbano)



Fonte: Equipe técnica.





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000

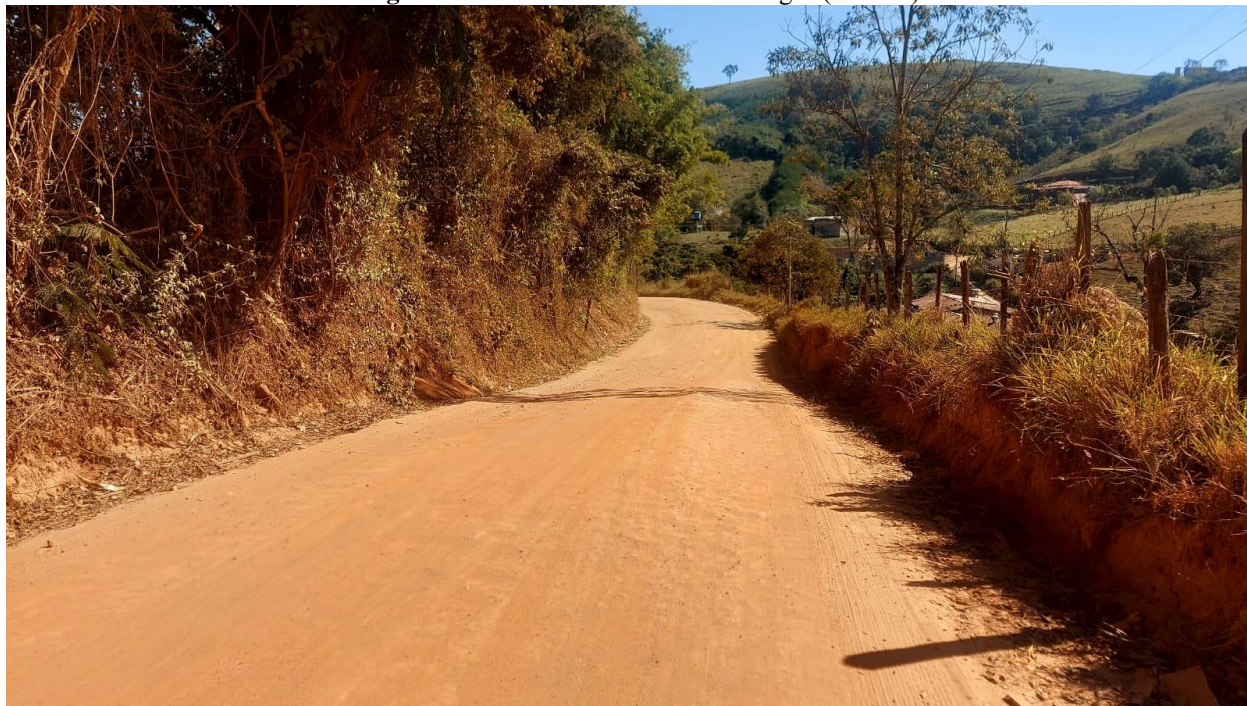
Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

Imagem 19 Estrada “Monte Sião/Jacutinga” (Urbano)



Fonte: Equipe técnica.

Imagem 20 Estrada “Monte Sião/Jacutinga” (Urbano)



Fonte: Equipe técnica.





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000

Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

Imagem 21 Estrada “Monte Sião/Jacutinga” (Urbano)



Fonte: Equipe técnica.

Atualmente essas vias são reparadas através do cascalhamento com material mineral, por meio da contratação de serviços de terceirização de máquinas e caminhões pesados, esses correspondentes ao PRC 166/23 ou mesmo a utilização dos veículos próprios da municipalidade, requerendo conseqüentemente peças e manutenções, tudo isso a fim de transportar e aplicar cascalho, que é retirado da contratada, considerando o PRC 183/23 referente ao arrendamento de cascalheira. Contudo, tal processo de manutenção possui obstruções, como a impossibilidade de cascalhamento em dias chuvosos, o que gera rotineiramente problemas no traslado de habitantes de comunidades mais afastadas, isso se devendo a natureza contínua de aplicação desse material no solo, uma vez que a continuidade de seu efeito é gradualmente denegrido em decorrência dos fatores diversos explanados acima.

Tabela 02 Terceirização de veículos 2024

Objeto	Unidade	Quantidade	Valor Un.	Valor Total
Caminhão Toco	H	604,7	R\$ 210,00	R\$ 126.987,00
Caminhão Truck	H	961	R\$ 238,00	R\$ 228.718,00
Pá Carregadeira	H	362	R\$ 348,00	R\$ 125.976,00
Patrol	H	447,1	R\$ 328,00	R\$ 146.648,80
Retroescavadeira	H	418,4	R\$ 214,00	R\$ 89.537,60
TOTAL				R\$ 717.867,40

Fonte: PRC 166/23 Monte Sião - MG.





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000

Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

Tabela 03 Arrendamento de Cascalheira

Ano de 2024			
Objeto	Quantidade (mês)	Valor Un.	Valor Total
Arrendamento de Cascalheira	05	R\$ 3.500,00	R\$ 17.500,00

Fonte: PRC 183/23 Monte Sião - MG.

Os valores acima descritos são referentes às autorizações de fornecimento emitidas no exercício atual, conforme o Resumo de Lançamentos Pedidos, em anexo, a fim de demonstrar os insumos gastos para executar as manutenções periódicas necessárias até então.

Imagem 22 Manutenção das estradas (Bairro Rio das Pedras)



Fonte: Colaborador da Prefeitura, 2022.

Imagem 23 Manutenção das estradas (Bairro Rio das Pedras)



Fonte: Colaborador da Prefeitura, 2022.





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000
Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

Imagem 24 Manutenção das estradas (Bairro Rio das Pedras)



Fonte: Colaborador da Prefeitura, 2022.

Imagem 25 Manutenção das estradas (Bairro Rio das Pedras)



Fonte: Colaborador da Prefeitura, 2022.

Como ilustrado pelas fotos acima e já mencionado anteriormente, são utilizados os veículos: Caminhão Toco, Caminhão Truck, Pá Carregadeira, Patrol e Retroescavadeira, para os serviços de manutenção diversos. Por outro lado, a aquisição do material mineral necessário é feita através da retirada do mesmo da jazida arrendada, contudo, como indica o mapa abaixo, ela se encontra distante das demais localidades do município. Ainda assim, a administração possui a pretensão de conseguir novos locais para arrendar e diminuir o tempo de traslado,





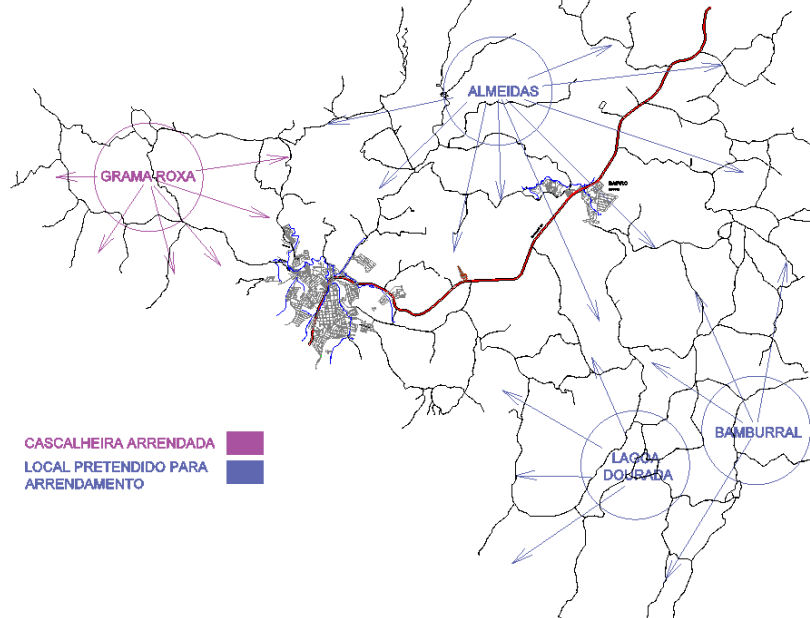
Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000

Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

porém, da mesma maneira, há um desgaste de veículos e grande aplicação de tempo, em escala menor, ainda assim.

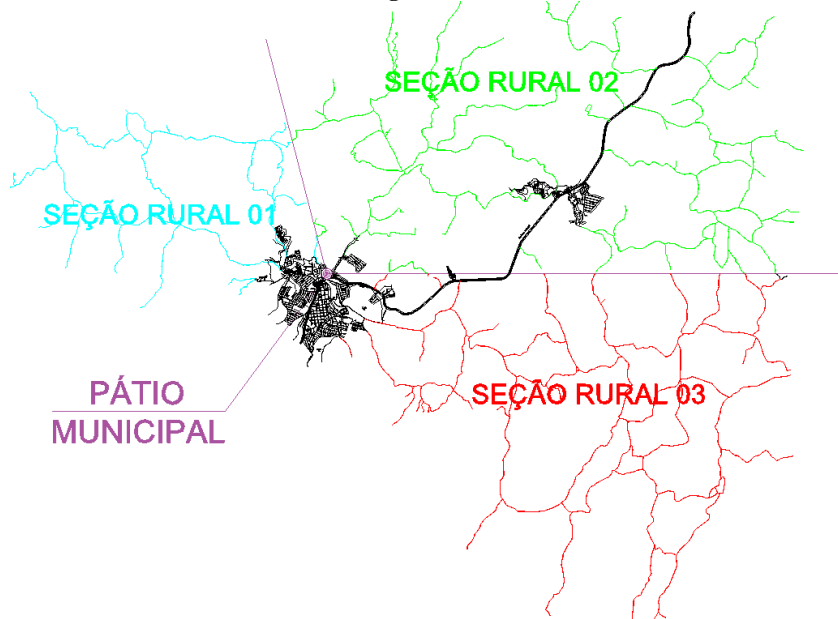
Imagem 26 Fornecimento mediante Arrendamentos



Fonte: Equipe técnica.

Através da premissa acima demonstrada, foi feita a separação do perímetro rural em 3 grandes seções, que seriam atendidas por suas respectivas cascalheiras mais próximas, de modo que os veículos evitassem gastar muito tempo na viagem, tornando menor o período de transição de locais, em relação ao tempo trabalhado.

Imagem 27 Bairros Rurais



Fonte: Equipe técnica.





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000

Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

Em adição a isso, foi enviada a Câmara Municipal uma solicitação de liberação para o financiamento no valor de R\$ 22.920.760,95, com o intuito de calçar diversas vias rurais do município, de maneira a atenuar as necessidades de manutenção expostas até então, consequentemente proporcionando maior comodidade e segurança aos transeuntes que carecem de transcorrer percursos que se mostram atualmente dificultosos, principalmente em períodos chuvosos, no entanto, tal proposta foi recusada, conforme ata da Sessão Ordinária referente ao Projeto de Lei n.º 078/2023.

Tabela 04 Projetos propostos em 2023

N.º do projeto	Bairros	L. regularização (m)	Comprimento do trecho (m)
01	Ferminada – sentido Lagoa Dourada (Morro do Nadir)	6,0	375,0
02	Pontes – sentido Ferminada (Morro da fazenda do Kaka)	6,5	240,0
03	Pontes – sentido Ferminada (Morro do Sitio do “Erpidio”)	6,5	230,0
04	Três Cruzes – Morro do Nivaldo Canela T1	6,5	150,0
	Três Cruzes – Morrão T2	7,4	600,0
	Três Cruzes – Morro próximo ao sitio do Ataíde Felici T3	7,4	560,0
05	Três Cruzes – Morro da igreja evangélica	5,5	170,0
06	Três Cruzes – Sentido Figueiras (Morro do Gaúcho)	6,5	130,0
	Três Cruzes – Sentido Figueiras (Morro da chácara do Chicão)	6,5	170,0
	Três Cruzes – Sentido Figueiras (Tópinho próximo ao morrão da figueiras)	6,5	80,0
07	Três Cruzes – Morro do Dionísio e do Jovino Teles	6,5	420,0
08	Três Cruzes – Sentido Bueno Brandão (Morro do “Devar” – Edvaldo Gomes)	7,0	500,0
09	Figueiras – Sentido Três Cruzes (Subida e descida da igreja)	7,5	590,0
10	Carapia – Sentido três cruces – Igreja Pentecostal	5,5	130,0
11	Carapia – Sentido Guiné (Morro da Terezinha)	6,5	190,0
12	Carapia – Sentido Rodovia– (Tópinho do Sitio do Divino Godoi)	6,5	190,0
13	Carapia – Sentido Rodovia– (Descida próximo à rodovia)	7,4	500,0
	Carapia – acesso à rodovia	7,4	180,0
14 e 15	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Morro do Dota)	7,4	482,0
16	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Chácara do Levi)	7,4	70,0
17	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Próximo ao sitio da família pereira)	7,4	110,0
18	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Morro da Igreja)	7,4	265,0
19 e 20	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Morro do Vardo)	7,4	660,0
	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Divisa com Ouro Fino)	7,4	130,0
21	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Morro do Sorveteiro)	6,0	270,0
22	Guiné – Encruzilhada Guiné com Tavares/Vaz	7,4	150,0
23	Guiné – Subida do Reavida	7,4	200,0
	Guiné – Descida do Reavida	7,4	200,0
24	Guiné – sentido Reavida T1	7,4	250,0
	Guiné – sentido Reavida T2	7,4	80,0
25	Guiné – Sentido Pinhalzinho (após a escola)	7,4	120,0
	Guiné – Sentido Pinhalzinho (Morro do bar da cachoeira)	7,4	200,0
26	Guiné – Sentido Figueiras – (Morro da igreja congregação)	7,0	365,0





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000

Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

	Guiné – Sentido Figueiras - (Tópinho)	7,0	150,0
27	Lagoa Dourada – Sentido Ferreiras (Morro da granja)	7,4	220,0
28	Bamburrall – Morro da estufa	7,4	280,0
29	Bamburrall – Morro após a estufa - Luis Freitas	7,4	400,0
30	Bamburrall – Morro da igreja	7,0	500,0
31	Limas – sentido Bamburrall	7,4	400,0
32	Batinga – Sentido Lot. Parco Del Sole – perto do asfalto da batinga	7,4	320,0
33	Batinga – Sentido Lot. Parco Del Sole – Tópinho próximo ao lot izolino	7,0	115,0
	Batinga – Sentido Lot. Parco del sole – Próximo a chácara	7,4	180,0
34	Batinga - Sentido Lot. Parco Del Sole – Próximo ao antigo Mosteiro	7,0	135,0
	Batinga - Sentido Lot. Parco Del Sole – Ao lado do antigo Mosteiro	7,4	235,0
35	Batinga - Sentido Lot. Parco Del Sole – Próximo ao sitio do Dito Mangueira	7,4	300,0
36	Batinga - Acesso Lot. Parco Del Sole	7,4	470,0
37	Batinga - Lot. Parco Del Sole sentido Grotão	6,5	130,0
38	Alves - Calçamento Estrada Dito Santo	6,0	580,0
39	Calçamento Urbano Rua Luiza Bartista	6,0	87,0
40	Troca de Calçamento Urbano Rua Leonelo Magioli	6,0	115,0
41	Calçamento Urbano Rua que vai para a Pousada Mirante - Lot. Vale do Sol	6,9	170,0
43	Calçamento no entorno da Escola Comendador Batista de Oliveira	6,0	215,0
44	Pontes - Morro do Vair	7,5	380,0
45	Bamburrall - Morro do Rogerio - sentido Bueno Brandão	5,4	240,0
46	Limas - Morro da chácara/sitio Sobral	5,0	430,0
47	Coqueiral - Estrada da santa	8,3	570,0
48	Coqueiral - Cachoeira	7,4	2900,0
49	Lagoa Dourada - Morro da igreja católica	6,0	280,0
50	Lagoa Dourada - Morro do Wagsnel	6,0	280,0
51	Três Cruzes - Roque	5,5	130,0
52	MG 459 ates a Escola Lazaro Candido de Souza (Bairro Guiné)	-	-
53	Bairro batinga - Morro da chácara do ratinho	5,1	600,0

Fonte: Equipe técnica.

Nesse aspecto, através dos quantitativos de pacientes atendidos, informações essas disponibilizadas pela administração do Posto de Saúde da Família I Dr. Francisco de Assis Araújo, da bairro São Simão, podemos mensurar a quantidade de pessoas que residem nas comunidades, tudo isso visando demonstrar uma parcela das pessoas afetadas por problemas existentes em suas respectivas estradas rurais.

Tabela 05 População de bairros rurais

Zona Rural		
Bairro	Famílias	Habitantes
Rio das Pedras	54	189
Gramma Roxa	16	35
TOTAL	70	224

Fonte: Dados informados pelo Dep. de Saúde.





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000
Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

A partir disso, chegamos à conclusão de que no total são atendidas 70 famílias, o que corresponde a 224 pessoas, sem contar pessoas esporadicamente afetadas. A menção dessa quantia como sendo uma parcela do valor real de afetados faz menção ao já explicitado anteriormente, quanto a pessoas que transitam esporadicamente pelas estradas rurais para adentrar o sair da cidade de Monte Sião, ou mesmo tencionando fazer passeios turísticos pelo perímetro rural do município, ou apenas transeuntes de passagem, contudo, esse número não pode ser estimado de maneira confiável devido à periodicidade e falta de dados para se instruir um cálculo minimamente confiável. Deste modo, como demonstrado nas imagens que seguem, as divisas da cidade abrem precedentes para um potencial estímulo da entrada de visitantes de outras localidades, pois é visto que cidades de São Paulo e Minas Gerais podem ser acessadas pelas porções rurais deste município, diante disso, a melhoria das vias facilitaria o incentivo ao turismo, esse que é tão visado.

Imagem 28 Cidades vizinhas



Fonte: Mapas Interativos (IBGE).



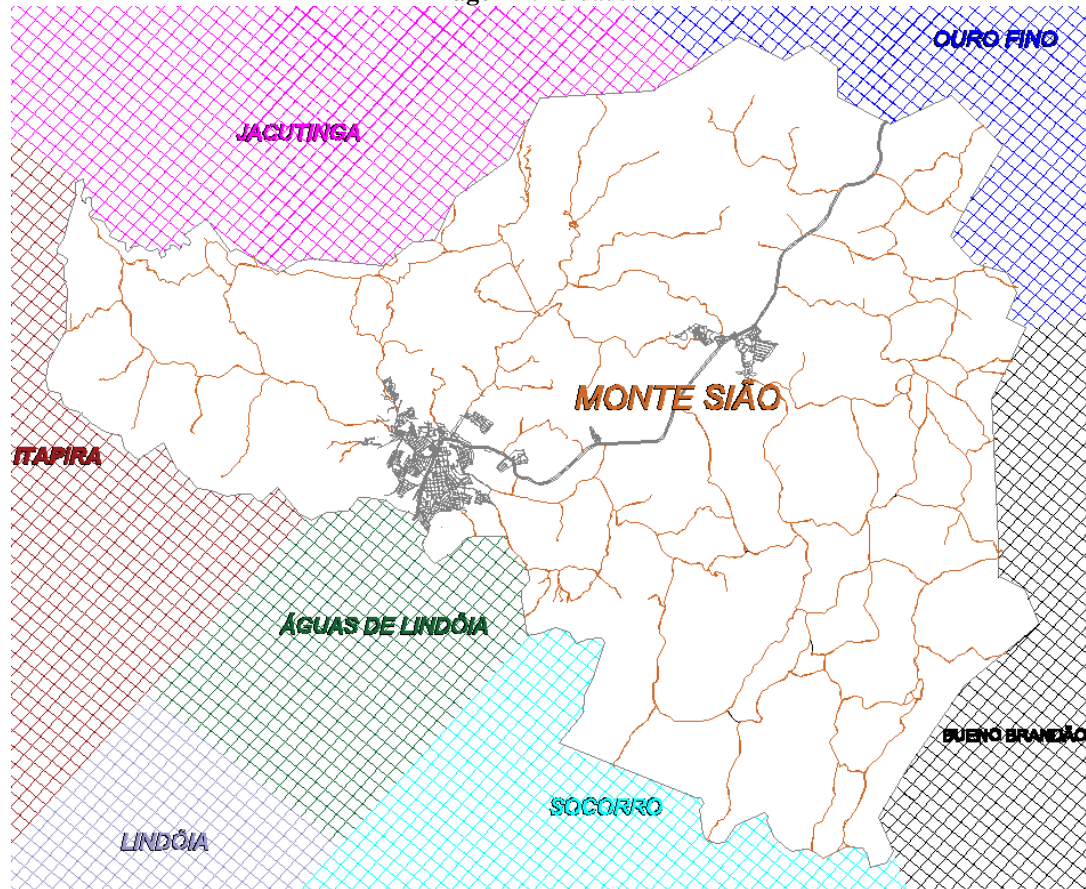


Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000

Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

Imagem 29 Cidades vizinhas



Fonte: Equipe técnica.

2. Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração (Art. 18, § 1º, II)

O objeto deste documento não está caracterizado no calendário de compras vigente, disponibilizado no início do ano de 2024, contudo, conforme sabida necessidade da aquisição de tais serviços e demais imprescindibilidades previstas para o exercício atual, segue abaixo as especificações necessárias para o amparo orçamentário e estratégico do conteúdo em pauta:

- **Programa:** 0016 – Desenvolvimento para o progresso
- **Ação:** 1325 – Pavimentação de Vias Urbanas - Estrada Jacutinga
- **Ficha:** 958 – Obras e Instalações
- **Saldo atual:** R\$ 874.000,00

- **Programa:** 0017 – Caminhos da roça
- **Ação:** 1324 – Pavimentação de Vias Rurais - Estrada Jacutinga





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000
Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

Portanto, é necessário mensurar um período mais abrangente, a fim de evitar novas licitações esbaforidas, como também o atraso e/ou inadimplência perante os procedimentos dessa municipalidade. Isto posto, estipula-se por fim que o período de um ano de vigência para o processo é o ideal, e de preferência com a possibilidade de prorrogação, para suprir eventuais carências em uma margem de erro aceitável.

Qualificações técnicas:

É imprescindível que a contratada apresente o registro e a inscrição na entidade profissional competente sempre que requisitado, seja o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), desde que em plena validade.

Será avaliado o portfólio da empresa, focando em referências quanto a obras de pavimentação similares em termos de tamanho e complexidade, asseverando assim que esses serviços possuam características semelhantes e profissional habilitado que possua a Certidão de Acervo Técnico cujas competências necessárias sejam condizentes com a empreita proposta. Tudo isso com o intuito de asseverar que existe a experiência demandada para concretização de um serviço de tamanho porte, como o apresentado nesse estudo técnico.

Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor e o fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias a comprovação da legitimidade dos atestados apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

Logo, é exigida a comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação. Através da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso. Para fins de comprovação de que trata este item, deverão ser apresentadas as seguintes informações comprobatórias:

- Identificação da empresa ou órgão contratante, bem como da empresa contratada, ambas com sua razão social, número do CNPJ e endereço;
- Descrição dos serviços que foram realizados, com dimensões especificadas de forma precisa;





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000
Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

- Período de execução dos serviços;
- Apresentação do Capital Social e Balanço Patrimonial Auditado;
- Assinatura do responsável legal.

Responsabilidade Ambiental:

Nesse âmbito, é importante que as empresas tenham a capacidade de aplicar conceitos básicos da administração de resíduos, como os princípios da Política Nacional de Resíduos, observados no Art. 6º, incisos I, III, IV, V, VII e XI, da Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010:

I - a prevenção e a precaução;

II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;

III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;

IV - o desenvolvimento sustentável;

V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;

VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;

VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;

IX - o respeito às diversidades locais e regionais;

X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;

XI - a razoabilidade e a proporcionalidade.

Da mesma maneira, deve seguir as instruções cabíveis descritas na 6ª ed. do Guia de Contratações Sustentáveis de setembro de 2023, assim como o que menciona o Capítulo 16, item 22, a respeito das precauções a que devem se atentar referente ao cadastro em órgão competente: “Lembramos novamente que aqueles que atuam com a atividade de implantação, pavimentação ou ampliação de rodovias, ferrovias, hidrovias, metropolitanos; construção de barragens e diques; construção de canais para drenagem; retificação do curso de água; abertura de barras, embocaduras e canais; transposição de bacias hidrográficas, construção de obras de arte e outras obras de infraestrutura também devem estar registrados no Cadastro Técnico





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000
Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas.”

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

1. Levantamento de Mercado (Art. 18, § 1º, V)

A fim de desenvolver este Estudo Técnico Preliminar, objetivando o escopo de mercado e situações pretendidas a rigor das necessidades mensuradas dentro da Municipalidade, verificou-se que prevalecem as seguintes resoluções para abarcar as necessidades em enfoque:

1.1) Pavimentação em Massa Asfáltica:

Uma das soluções encontradas para o problema apresentado, é a contratação de empresa especializada na execução da pavimentação asfáltica por meio da aplicação de Concreto Usinado Betuminoso à Quente (CBUQ), consequentemente se atentando as características do local, relativas à drenagem, sinalização e demais particularidades advindas do escopo da obra.

1.2) Pavimentação em Calçamento Intertravado:

Uma das soluções encontradas para o problema apresentado, é a contratação de empresa especializada na execução de pavimentação intertravada por meio da aplicação blocos intertravados, consequentemente se atentando as características do local, relativas à drenagem, sinalização e demais particularidades advindas do escopo da obra.

2. Estimativa do valor da contratação (Art. 18, § 1º, VI)

2.1) Pavimentação em Massa Asfáltica

Segue abaixo estimativas quantitativas relacionadas às necessidades de manutenção da via em questão, tomando como base o projeto feito por essa municipalidade, descrito no PRC 141/23 que trata sobre a Contratação de empresa especializada para execução do Recapeamento Asfáltico da Avenida José Victor de Souza, no bairro Mococa, deste Município.

Tabela 06 Média do m² de Pavimentações

Ano	Áreas totais (m ²)	Valor Total da Obra	Valores médio por m ²
2023	1.316,38	R\$ 661.540,27	R\$ 502,55

Fonte: PRC 141/23 – Monte Sião - MG.





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000

Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

	Três Cruzes – Sentido Figueiras (Tópino próximo ao morrão da figueiras)	6,50 m	80,00 m		
7	Três Cruzes – Morro do Dionísio e do Jovino Teles	6,50 m	420,00 m	R\$ 495.321,62	R\$ 181,44
8	Três Cruzes – Sentido Bueno Brandão (Morro do “Devar” – Edvaldo Gomes)	7,00 m	500,00 m	R\$ 538.306,20	R\$ 153,80
9	Figueiras – Sentido Três Cruzes (Subida e descida da igreja)	7,50 m	590,00 m	R\$ 561.735,42	R\$ 126,95
10	Carapiá – Sentido três cruces – Igreja Pentecostal	5,50 m	130,00 m	R\$ 102.038,64	R\$ 142,71
11	Carapiá – Sentido Guiné (Morro da Terezinha)	6,50 m	190,00 m	R\$ 148.332,93	R\$ 120,11
12	Carapiá – Sentido Rodovia– (Tópino do Sitio do Divino Godoi)	6,50 m	190,00 m	R\$ 181.051,61	R\$ 146,60
13	Carapiá – Sentido Rodovia– (Descida próximo à rodovia)	7,40 m	500,00 m	R\$ 685.830,48	R\$ 136,29
	Carapiá – acesso à rodovia	7,40 m	180,00 m		
14 e 15	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Morro do Dota)	7,40 m	482,00 m	R\$ 525.904,15	R\$ 147,44
16	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Chácara do Levi)	7,40 m	70,00 m	R\$ 116.475,08	R\$ 224,86
17	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Próximo ao sitio da família pereira)	7,40 m	110,00 m	R\$ 136.251,34	R\$ 167,38
18	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Morro da Igreja)	7,40 m	265,00 m	R\$ 359.125,43	R\$ 183,13
19 e 20	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Morro do Vardo)	7,40 m	660,00 m	R\$ 823.875,62	R\$ 140,93
	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Divisa com Ouro Fino)	7,40 m	130,00 m		
21	Tavares/Vaz – Sentido Ouro Fino (Morro do Sorveteiro)	6,00 m	270,00 m	R\$ 237.867,87	R\$ 146,83
22	Guiné – Encruzilhada Guiné com Tavares/Vaz	7,40 m	150,00 m	R\$ 243.131,01	R\$ 219,04
23	Guiné – Subida do Reavida	7,40 m	200,00 m	R\$ 378.340,38	R\$ 127,82
	Guiné – Descida do Reavida	7,40 m	200,00 m		
24	Guiné – sentido Reavida T1	7,40 m	250,00 m	R\$ 377.584,13	R\$ 154,62
	Guiné – sentido Reavida T2	7,40 m	80,00 m		
25	Guiné – Sentido Pinhalzinho (após a escola)	7,40 m	120,00 m	R\$ 312.949,51	R\$ 132,16
	Guiné – Sentido Pinhalzinho (Morro do bar da cachoeira)	7,40 m	200,00 m		
26	Guiné – Sentido Figueiras – (Morro da igreja congregação)	7,00 m	365,00 m	R\$ 527.212,12	R\$ 146,24
	Guiné – Sentido Figueiras - (Tópino)	7,00 m	150,00 m		
27	Lagoa Dourada – Sentido Ferreiras (Morro da granja)	7,40 m	220,00 m	R\$ 236.067,67	R\$ 145,00
28	Bamburral – Morro da estufa	7,40 m	280,00 m	R\$ 338.825,25	R\$ 163,53
29	Bamburral – Morro após a estufa - Luis Freitas	7,40 m	400,00 m	R\$ 408.028,92	R\$ 137,85





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000
Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

Quadro 01 Vantagens/Desvantagens das Soluções

Opções	Vantagens	Desvantagens
Solução 1 (Pavimentação em Massa Asfáltica)	<ul style="list-style-type: none">• Prazo de execução diminuto.	<ul style="list-style-type: none">• Manutenção recorrente;• Piso totalmente impermeável.
Solução 2 (Pavimentação em Piso Intertravado)	<ul style="list-style-type: none">• Manutenção necessária após longo período;• Piso naturalmente permeável;• Conforto térmico;• Esteticamente agradável;• Imediatidez do uso após conclusão da obra;• Reaproveitamento e reutilização das peças.	<ul style="list-style-type: none">• Prazo de execução elevado.

Fonte: Equipe Técnica.

Deste modo, chegou se a escolha da Solução n.º 02, como a mais assertiva, visto trazer maiores conveniências a municipalidade, pois sua desvantagem não necessariamente é um fator-chave, isso em virtude do prazo de execução não possuir teor de urgência, uma vez que seu estado não é crítico, portanto, acrescido a tal, sua contraparte vantajosa estabelece uma gama de situações factíveis, fazendo assim viável o emprego desta predileção. Em adição ao exposto acima, o levantamento de mercado deixou evidente que a pavimentação por meio da aplicação de calçamento intertravado é economicamente mais viável, como pode ser visto nas informações aglutinadas a seguir:

A pavimentação intertravada é menos onerosa do que a Pavimentação Asfáltica, logo, o investimento seria um dispêndio maior aos cofres públicos. Sobretudo, foi celebrado com o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais – BDMG, as operações de crédito que incluem os trechos correspondentes a Estrada Vicinal de acesso entre o município de Monte Sião/MG até a divisa com o município de Jacutinga/MG e o trecho urbano até o início desta via, os mesmos especificados na Lei 3.080 e 3.081 de Abril de 2024. Os contratos de financiamento n.º 376.604/24 e n.º 376.606/24, em anexo, explicitam a quantia a ser fornecida de R\$





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000
Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

Imagem 32 Pavimentação intertravada (Bairro Batinga)



Fonte: Relatório Fotográfico PRC 180/2022.

Imagem 33 Pavimentação intertravada (Bairro Pontes)



Fonte: Relatório Fotográfico PRC 103/2023.

Como também, a manutenção é necessária em espaçados períodos e constitui processos descomplicados, derivados da utilização de mão de obra e equipamentos simples, apenas se atentando à prevenção de problemas estruturais. Além disto, o reaproveitamento e a reutilização de peças são importantíssimos quando se trata de consciência ambiental, pois evitar a utilização de novos insumos provê uma capacidade autossustentável da obra. Em contraponto, temos que a desvantagem aparente desta opção é o tempo, que é comparativamente maior em relação à aplicação de massa asfáltica, pois a inserção de manual de blocos na maior parte das vezes é feita manualmente e demanda mais tempo que demais técnicas.

IV – DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

1. Descrição da solução como um todo (art. Art. 18, § 1º, VII)

O fornecimento dos serviços da empresa especializada responsável pela execução de pavimentação intertravada no bairro Rio das Pedras e Grama Roxa deverão durar até o findar da obra, não necessitando de demais contratações, visto a natureza da empreita ser suficientemente viabilizada com os recursos intrínsecos dela própria, uma vez que não haverá parcelamentos ou proposituras congêneres. Para tanto, entendemos que esta é uma atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza e/ou acarreta alteração





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000
Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

substantial das características originais de bem imóvel, conforme rege o Art. 6º, inciso XII, da Lei 14.133/2021.

2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

A contratação será feita lote único, onde uma empresa será responsável pela execução da obra, pois é entendível ser primordial a compatibilização desta empreitada, conforme entendimento de que os serviços, objeto da contratação, bem como os insumos apresentados, são correlatos e devem ser geridos e executados de maneira uniforme. Caso contrário, poderia implicar em uma complexa e desnecessária demanda para os fiscais contratuais, uma vez que os serviços deixariam de apresentar um padrão de qualidade, gerando, inclusive, divergências entre as empresas, caso os itens divididos em lotes tenham qualificações díspares.

A execução dos objetos em conjunto presumivelmente trará significativa redução de preço, comparando-se com a disponibilização por fornecedores diferentes, uma vez que caso determinada empresa pegue apenas um item, ela buscaria suprir seus ganhos no valor ofertado em contraste a pequena quantia adquirida, assim como demonstrado no quadro a seguir:

Imagem 34 Economia de Escala Simplificada

<i>Economia de Escala Simplificada</i>							
Valor Proposto (R\$)	\$↑↑↑↑↑	—	—	—	—	—	•
	\$↑↑↑↑	—	—	—	—	•	
	\$↑↑↑	—	—	—	•		
	\$↑↑	—	—	•			
	\$	•					
	5x un	4x un	3x un	2x un	x un		
	Quantidade Solicitada (un)						

Fonte: Equipe Técnica.

3. Contratações correlatas e/ou interdependentes (Art. 18, § 1º, XI)

Não há o carecimento de contratações correlatas e/ou interdependentes, pois este revestimento demanda manutenções após períodos extensos, ficando a encargo da contratada prestar assistência em casos de deformidades dentro de determinado período, desde que esteja previsto no termo de referência e edital licitatório.





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000
Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

4. Resultados pretendidos (Art. 18, § 1º, IX)

Em suma, a intenção da contratação consiste no desenvolvimento da infraestrutura viária do município, buscando a eficácia na disposição de uma via transitável, através do investimento de recursos disponíveis visando a gestão orçamentária consciente, assim como:

- ✓ Prover maior resistência aos esforços contra o solo;
- ✓ Gerar comodidade e segurança à via;
- ✓ Criação de superfícies regulares e aderentes;
- ✓ Fomento do turismo da cidade;
- ✓ Eficiência da estrada contra ações do tempo e intempéries.

5. Providências a serem adotadas (Art. 18, § 1º, X)

Não há necessidade de tomada de providências ou adequações para a contratação, pois o serviço em si comporta todas as soluções e todas as lacunas que poderiam estar atreladas à execução em si, deixando a encargo da municipalidade a fiscalização, a fim de garantir a qualidade do produto apresentado, assim como exposto no Art. 46, inciso III e X da seção I, da Lei Complementar 46/2003, que trata sobre a estrutura administrativa da Prefeitura.

6. Possíveis impactos ambientais (Art. 18, § 1º, XII)

Em linhas gerais, a implantação de tal artifício tende a promover impactos ambientais benéficos, visto que, salvo poucos casos, tais alternativas tecnológicas tendem a direcionarem grandes esforços ao que diz respeito a preservação do meio ambiente, o que conseqüentemente exige menos recursos e otimizações, a fim de executar um papel semelhante dentro da área que se presta. Foram explicitadas as funcionalidades desse piso permeável e seu desempenho de excelência em função da conservação do ambiente a que é empregado, todavia, ainda existem problemáticas que podem incidir da má gestão dos meios para se chegar ao fim da obra, porém isto é simplesmente mitigado através da fiscalização, que impedirá que situações assim ocorram.

- **Permeabilidade:** A capacidade de infiltração da água através das juntas entre os blocos. O que diminui o escoamento superficial das águas pluviais, reabastece os lençóis freáticos e mitiga o risco de enchentes e erosão.





Prefeitura Municipal de Monte Sião

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Sião/MG. CEP 37580-000
Telefone (35) 3465-4250 – e-mail: dpobras@montesiao.mg.gov.br

- **Conforto Térmico:** Devido à permeabilidade, os pavimentos podem dar suporte à redução do efeito ilha de calor, visto que permitem que a água seja absorvida e evaporada, resfriando a superfície, o que melhora o conforto térmico em ambientes urbanos principalmente.
- **Durabilidade:** Se bem instalados e mantidos, tal técnica tende a proporcionar pavimentos duradouros e resistentes. Ou seja, eles possuem uma vida útil mais longa do que alguns outros tipos de técnicas de revestimento, reduzindo a necessidade de substituição e o uso de recursos.
- **Reciclagem:** Grande parte dos pavimentos intertravados são constituídos de materiais reciclados, como concreto reciclado ou vidro triturado. Como também, os mesmos podem ser reciclados após o fim de sua vida útil, reduzindo ainda mais o impacto ambiental.
- **Manutenção:** A manutenção desses calçamentos envolve geralmente a substituição apenas das peças danificadas, em vez de toda a área, reduzindo conseqüentemente o desperdício de materiais e recursos.
- **Redução de resíduos de construção:** A instalação tende a gerar menos resíduos de construção em comparação com outros métodos de pavimentação, uma vez que os blocos são pré-fabricados e podem ser ajustados com precisão no local.

V - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (Art. 18, § 1º, XIII)

Diante de todo o levantamento realizado, o Departamento de Obras Urbanas e Rurais, através de sua equipe de planejamento de contratações, se posiciona a favor da opção aderida, através da contratação semi-integrada, para contratação de empresa especializada para execução de obra referente a pavimentação em blocos intertravados, na rua Rio das Pedras, localizando-se no trecho urbano até o início e fim da estrada vicinal de acesso entre o município de Monte Sião/MG a divisa com o município de Jacutinga/MG, a fim de melhorar a infraestrutura e mobilidade na via.

Posto isto, desde que os critérios licitatórios atendam às diretrizes estabelecidas na Lei 14.133 de 1º de abril de 2021, quanto às singularidades do processo supracitado. Desta maneira, entendemos que a pretensa solução está apta a atender as necessidades descritas nesse Estudo Técnico Preliminar e Documento de Formalização de Demanda, em apêndice, desde que siga as manifestações desenvolvidas neste documento.





PREFEITURA DE MONTE SIÃO

RUA MAURÍCIO ZUCATO, N 111 - CENTRO - CNPJ: 22.646.525/0001-31

MONTE SIÃO/MG - CEP 37580-000

FONE: (35) 3465 3053



CÓDIGO DE ACESSO

190E157722984B859ADE8E6B08FFBC65

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas

Para verificar a validade das assinaturas acesse o link abaixo

<https://montesiaopmflowdocs.sgpcloud.net:8092/public/assinaturas/190E157722984B859ADE8E6B08FFBC65>