



## 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:** 5576/24

**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, o trecho correspondente à Av. Rafael David Comparini, esquina com a Rua Geraldo A. da Silva, no Lot São Rafael, exibe problemas consideráveis ao longo de seu percurso, este que é uma via de importância significativa no transporte de pessoas de ambas as direções. Como pode ser pressuposto, não só moradores do bairro utilizam frequentemente o trecho, mas também demais transeuntes cujas necessidades derivem do usufruto do trajeto, como, por exemplo, a utilização por parte de funcionários e responsáveis pelos alunos da Escola Vila Monte Sião, localizada mais acima na via. Ademais, é importante frisar que a rua, como está, gera a incidência de riscos à segurança pública, uma vez que existe um fluxo denso de veículos e pedestres que transitam pelo local diariamente, por se tratar também da entrada de um bairro e acesso à rodovia MG-459.

**Tabela 01** Descrição do trecho

LOCAL	Área	Coord. Inicial	Coord. Final
Av. Rafael David Comparini esquina rua Geraldo A. da Silva, Lot. São Rafael	752,36 m²	Lat -22.435450°	Lat 22°26'7.62"S
		Lon -46.577442°	Lon 46°34'38.79"O

**Fonte:** Equipe técnica.

Isto posto, como pode ser visto abaixo, o trajeto possui imperfeições, fissuras, pontos de “afundamentos” na pista, como também teve suas camadas de pavimento removidas pelas fortes chuvas, demais intempéries e trepidação natural absorvida ao longo do tempo. O processo





## 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

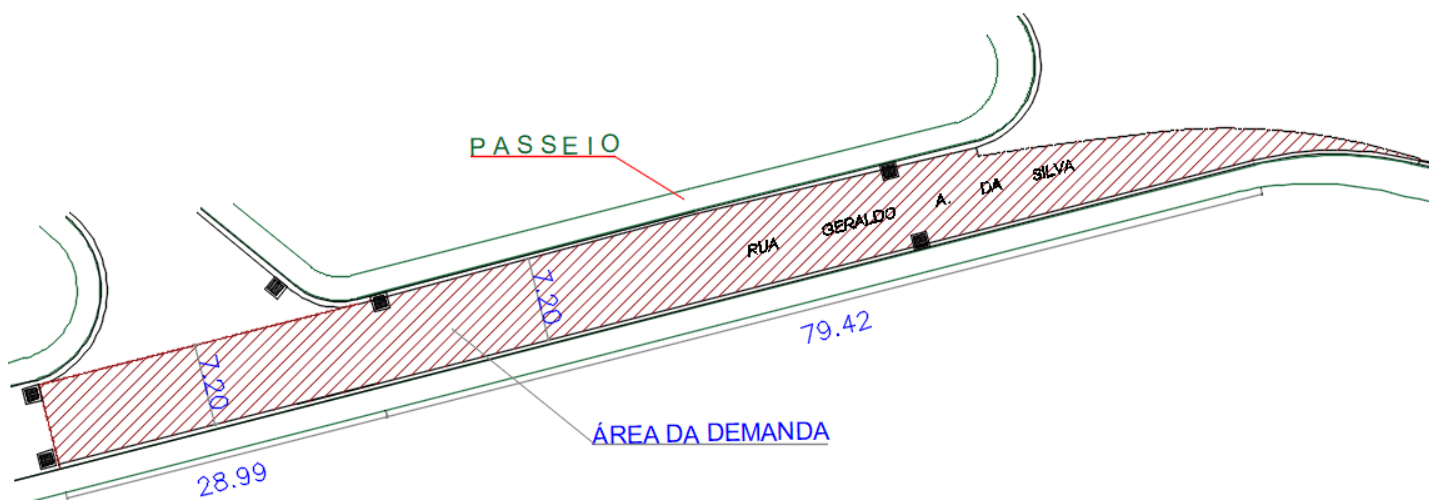
erosivo em questão foi decorrente do desgaste natural da infraestrutura que não estava em condições de receber cargas anormais como as que se sucederam, assim como a declividade acentuada, que gera uma alta suscetibilidade natural ao local, tudo isso favorecendo tal ocorrência.

**Imagem 01** Trecho defeituoso



Fonte: Google Earth, 2024.

**Imagem 02** Área total



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** Trecho defeituoso



**Fonte:** Fiscal de Obras.

**Imagem 04** Trecho defeituoso



**Fonte:** Fiscal de Obras.

Como pode ser observado acima, são degradações intensas, com o risco de aumento considerável de suas consequências, uma vez que as causas da ocorrência continuam a infringir danos ao meio, e por fim pode agravar a situação já catastrófica. A exposição do terreno a fortes chuvas gera a desagregação contínua do solo, e consequentemente fragiliza o meio, diminuindo sua resistência a esforços. Tal qual a iminência dos raios solares que causam também a





## 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

variabilidade térmica, aumentando assim a vulnerabilidade do terreno, que por si só já é suscetível a patologias.

Referente a população local, foi feito o levantamento de dados dos pacientes atendidos no bairro, informações essas disponibilizadas pela administração dos postos de saúde correspondentes. Assim sendo, foi mensurado a quantidade total de 301 habitantes, o que pode ser considerado um demonstrativo da parcela de pessoas afetadas. Somado a isso, temos os frequentadores da Escola supracitada, que usufruem diretamente do trecho, totalizando aproximadamente 250 indivíduos entre funcionários e alunos. Contudo, esse número não pode ser estimado de maneira confiável devido à periodicidade e falta de dados para se instruir um cálculo confiável, portanto, tal informação fica apenas no campo especulativo.

Como pode ser observado, existem várias deformidades ao longo do trecho, em vista disto foi feita a fresagem e regularização do local por meio do maquinário e pessoal pertencentes a esta municipalidade. Levando em consideração que caso houvesse a incidência de fortes chuvas, os destroços de pavimento poderiam ser arrastados e causar acidentes. Deste modo, a fim de mitigar os danos causados pelas ações do tempo, foi feito esse reparo enquanto não é feita uma manutenção definitiva.

**Imagem 05** Manutenção no trecho



**Fonte:** Fiscal de Obras.







## 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 06** Manutenção no trecho



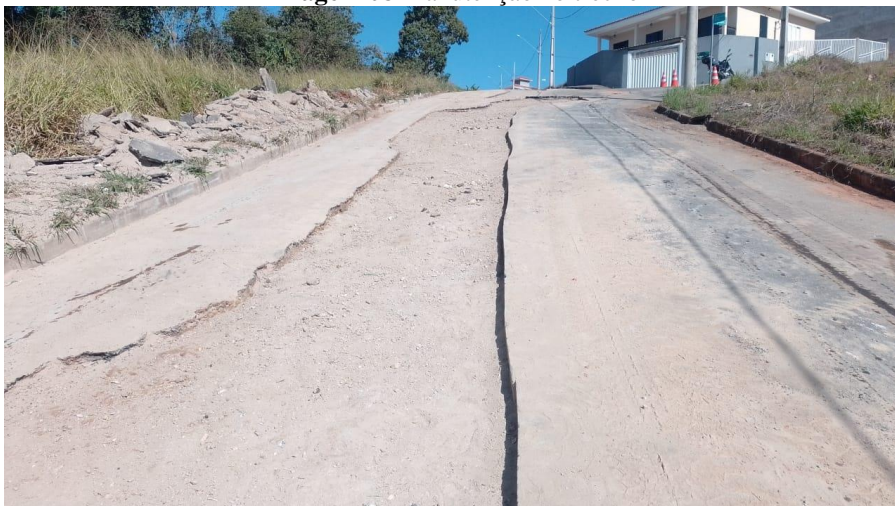
**Fonte:** Fiscal de Obras.

**Imagem 07** Manutenção no trecho



**Fonte:** Fiscal de Obras.

**Imagem 08** Manutenção no trecho



**Fonte:** Fiscal de Obras.







## 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 09** Manutenção no trecho



**Fonte:** Fiscal de Obras.

**Imagem 10** Manutenção no trecho



**Fonte:** Fiscal de Obras.

**Imagem 11** Manutenção no trecho



**Fonte:** Fiscal de Obras.





## 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

Nesse aspecto, o direito de ir e vir, que foi estabelecido na Constituição da República de 1988, por meio do Art. 5º, está diretamente atrelado ao dever da município em conservar as vias públicas trafegáveis. Assim sendo, 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 gerenciamento dos recursos para manutenção das vias. Da mesma maneira que possui o encargo de promover a fiscalização de obras contratadas como prerrogativas da Seção I, Art. 42, Inciso III, da legislação municipal supracitada. Isso tudo tendo em vista a necessidade de adequação de interesses junto à população e em consonância com o Art. 95 da Lei Lei n.º 9.503, de 23 de setembro de 1997, o Código de Trânsito Brasileiro.

### **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:** 2372 – Pavimentação de Vias Urbanas;
- **Ficha:** 171 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica;
- **Saldo atual:** R\$ 142.862,98.

### **3. Descrição dos requisitos da potencial contratação (Art. 18, § 1º, III)**

#### Fornecimento:

O atendimento deverá ser feito após a emissão da Ordem de Serviço e considerando o prazo determinado de vigência do contrato, ademais, a entrega dos materiais/serviços serão conforme necessidade e cronograma de execuções do departamento, respeitando o prazo de 30 dias após a emissão dos documentos que liberam a aquisição de insumos.

#### Especificações:

Os produtos/serviços deverão atender obrigatoriamente os requisitos descritos na especificação dos itens, solicitados pelo sistema da Prefeitura, de qualidade análoga ou superior às







## Prefeitura Municipal de Monte Siao

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

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

exigidas no contrato. Ainda assim, não serão requisitados testes imediatos, mas sim a averiguação visual da integridade, de maneira a atestar a conformidade dos objetos.

### Tempo de duração da solução:

A contratação deverá ser estipulada preferencialmente para um limite de 12 meses, tendo em mente que a precisão de uma estimativa a longo prazo é inversamente proporcional ao tempo que lhe é atribuído. Porém, alguns fatores incidem na necessidade de prolongamento de um período contratual, sendo eles a instabilidade do clima, o tempo legal gasto desde a fase final da contratação (Emissão e assinatura dos contratos) até a emissão da requisição de entrega do objeto (Solicitação de fornecimento) pelo departamento responsável, assim como demais fatores supervenientes.

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 o registro e inscrição da contratada na entidade profissional competente, logo, a empresa deverá ter previamente tal competência e apresentar a documentação necessária quando solicitado. Assim como a comprovação de execução de serviço com características semelhantes e profissional habilitado que possua a Certidão de Acervo Técnico para as competências necessárias para a execução dos serviços. Tudo isso com o intuito de asseverar que existe a experiência fundamental para concretizar um serviço de tamanho porte, como o apresentado nesse estudo técnico.

### 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;







## 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

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.

### III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

#### 1. Levantamento de Mercado / Escolha da Solução

Com intuito comparativo serão confrontados os tipos de pavimentação que poderiam constituir a lógica por trás da escolha, evidenciando a base instituída através de diversos fatores relevantes a situação em pauta. Logo, esse tópico adiantará as indagações que seriam levantadas na escolha da solução, visto que é inviável fazer o orçamento de todas as metodologias possíveis para este serviço, pois desenvolver um orçamento detalhado pode demandar tempo e recursos significativos, possivelmente não sendo justificável o investimento em uma estimativa de custo que será descartada posteriormente por não atender os aspectos técnicos demandados. Ademais, esta municipalidade não possui um corpo especializado, então mensurar de forma pontual seria um risco considerável. Em muitos casos, os custos exatos só podem ser determinados após um entendimento completo das condições e variáveis envolvidas no projeto, portanto fazer um orçamento preliminar genérico pode levar a estimativas imprecisas, que podem ser enganosas ou inúteis.

Posto isto, com o intuito 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:





## 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

### 1.1) Concreto asfáltico:

Uma das soluções encontradas para o problema apresentado é a contratação de empresa especializada na aplicação de concreto usinado betuminoso (CBUQ), que é uma mistura de agregados (pedras, areia) e asfalto convencional, aquecida e misturada em usinas antes de ser aplicada. Esta mistura não contém modificadores como polímeros ou borracha, sendo uma mistura mais simples e amplamente utilizada em pavimentações, o que proporciona um custo inicial menor, seja em termos de material ou mesmo quanto à mão de obra. Essa alternativa possui flexibilidade considerável, o que lhe permite acomodar melhor as deformações e pequenas movimentações do solo, reduzindo o risco de fissuras e trincas. Destarte, sua aplicação é relativamente rápida, permitindo que as vias sejam liberadas em menos tempo, o que é crucial em áreas de tráfego intenso, bem como suas manutenções não possuem cunho complexo, logo, operações como tapa-buracos, reperfilagem e recapeamento podem ser realizadas de maneira eficiente e com menos transtornos na via.

Em adição, temos que o conforto desta técnica se traduz primeiramente em sua superfície suave e antiderrapante, que oferece uma extensão de rolamento suave e com boa aderência, melhorando a comodidade dos motoristas e a segurança dos veículos, especialmente em condições de chuva. Por fim, outra particularidade é a capacidade de absorção de parte do ruído gerado pelo tráfego, tornando esta opção adequada para áreas urbanas e residenciais.

Todavia, mesmo ele sendo flexível e fácil de reparar, sua durabilidade é menor em comparação a outros pavimentos, especialmente em áreas de tráfego pesado, portanto, é necessária uma manutenção regular, para manter suas propriedades e prolongar sua vida útil, visto que a falta de reparos pode levar a problemas como buracos e trincas, que tendem a agravar-se rapidamente. É sabido também que a produção e aplicação desse asfalto têm um impacto ambiental significativo devido à emissão de gases poluentes e à extração de petróleo, a qual é a base do ligante asfáltico. Além disso, pavimentos asfálticos escuros absorvem mais calor, contribuindo para o efeito de ilhas de calor urbanas, o que favorece o amolecimento do pavimento, levando à deformação (como trilhas de roda) e pode tornar-se quebradiço em temperaturas muito baixas, aumentando o risco de fissuras. Como também, sua natureza praticamente impermeável tem o potencial de levar ao acúmulo de água na superfície, a partir disto, problemas de drenagem, especialmente em áreas planas ou mal projetadas.

Em suma, o concreto asfáltico é uma escolha popular para pavimentação devido à sua flexibilidade, custo inicial mais baixo e facilidade de aplicação e manutenção. No entanto, sua







## 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

vida útil relativamente curta e a necessidade de manutenção regular são aspectos que devem ser considerados no planejamento de projetos de infraestrutura, especialmente em locais de tráfego intenso e variações climáticas extremas.

### 1.2) Asfalto borracha:

Uma das soluções encontradas para o problema apresentado é a contratação de empresa especializada na aplicação de asfalto borracha, que é uma mistura de asfalto convencional com borracha moída, geralmente proveniente de pneus reciclados. Isso proporciona maior flexibilidade, o que o torna menos propenso a desenvolver fissuras e trincas, mesmo sob condições de tráfego intenso ou variações climáticas. Tal como uma considerável resistência ao desgaste e à deformação, especialmente em climas quentes, se traduzindo assim em uma vida útil mais longa do pavimento, reduzindo a necessidade de manutenções frequentes. Ademais, é proporcionado um conforto derivado da aderência do pavimento, que melhora a segurança dos veículos, especialmente em cenários de chuva ou neblina. Ainda nesse aspecto, ele também absorve melhor o som, resultando em uma redução significativa no ruído do tráfego, o que é benéfico em áreas urbanas e residenciais. Somado ao exposto, através da utilização de pneus reciclados, é visto uma contribuição considerável para a redução do impacto ambiental, ajudando a diminuir o acúmulo de resíduos de pneus em aterros sanitários.

Em contrapartida, a produção e aplicação do asfalto borracha geralmente são mais caras em comparação ao asfalto convencional, por exemplo. Devido ao processo de produção mais complexo e à necessidade de equipamentos específicos, tal qual o controle de temperatura e condições específicas de aplicação, que normalmente exigem uma mão de obra especializada, e encarecem os custos operacionais. Em função disto, em algumas regiões, pode ser difícil encontrar fornecedores e a infraestrutura necessária para a produção do asfalto borracha, o que pode limitar seu uso a locais onde a logística seja viável. Outrossim, sua composição, embora seja mais resistente ao calor, pode se comportar de maneira diferente em climas frios, o que pode exigir ajustes na mistura ou na aplicação para evitar problemas como a fragilidade. Além disto, sua composição e interações podem provocar uma demora maior no tempo de cura em comparação a outros, o que pode prolongar o tempo necessário para a liberação da via.

Em síntese, ele é uma excelente opção para projetos de pavimentação que buscam maior durabilidade, melhor desempenho acústico e benefícios ambientais. No entanto, os custos





## 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

mais elevados e os desafios logísticos devem ser ponderados para garantir que essa solução seja viável e eficiente para o projeto em questão.

### 1.3) Asfalto Modificado por Polímeros:

Uma das soluções encontradas para o problema apresentado é a contratação de empresa para aplicação de asfalto modificado por polímeros, que consiste em uma mistura de asfalto convencional com incorporações, adicionados para melhorar as propriedades do composto. Tudo isso agrega no desempenho de diversos aspectos desta metodologia, como maior durabilidade, resistência à fadiga, envelhecimento, rachaduras e deformações, culminando em uma vida útil mais longa. Assim como seu desempenho em climas extremos é satisfatório, em vista de oferecer maior flexibilidade em baixas temperaturas, tal qual maior resistência em altas temperaturas. Consequentemente, todos esses fatores dispõem de maior segurança à via e causam a diminuição de manutenções por longos períodos.

Por outro lado, o asfalto modificado por polímeros é significativamente mais caro do que o asfalto convencional, por exemplo. Tanto em termos de material quanto de processo de aplicação, visto o controle rigoroso e tecnologias avançadas, o que pode aumentar os custos de produção e requerer capacitação técnica específica. Dado que, se o tipo de polímero ou a dosagem não forem adequados para as condições específicas da estrada ou do clima, o desempenho pode ser inferior ao esperado. Outro revés existente é a dificuldade de reciclagem que esta metodologia possui, o que pode aumentar os desafios ambientais no fim de sua vida útil.

Em resumo, o asfalto modificado por polímeros oferece vantagens significativas em termos de durabilidade, desempenho e segurança, mas essas melhorias vêm com um custo mais alto e alguns desafios técnicos. Portanto, é uma solução que se justifica especialmente em rodovias com tráfego intenso ou em regiões com condições climáticas extremas, onde a durabilidade e o desempenho superior são cruciais.

### 1.4) Piso drenante:

Uma das soluções encontradas para o problema apresentado, é a contratação de empresa especializada na execução da aplicação de pisos drenantes, que são um tipo inovador de pavimentação que permite a infiltração de água no solo, ajudando a mitigar problemas relacionados ao escoamento superficial e alagamentos. Desta maneira, ajuda na recarga do lençol freático, contribuindo para a sustentabilidade hídrica, onde contaminantes, como óleos e







## 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

metais pesados, são filtrados antes que a água alcance os cursos d'água, reduzindo a poluição. E por fim, reduzem o efeito das ilhas de calor em áreas urbanas, uma vez que sua permeabilidade possibilita a redução da temperatura da superfície.

Contudo, o custo inicial costuma ser mais elevado, pois a instalação de pisos drenantes pode ser significativamente mais cara do que a pavimentação tradicional, devido aos materiais especiais e à preparação do solo necessária. Sobretudo, em áreas com tráfego pesado, os pisos drenantes podem se desgastar mais rapidamente do que pavimentos convencionais, necessitando de reparos ou substituição mais frequente. O que gera um transtorno, pois, apesar de a manutenção ser geralmente pouco frequente, ele exige limpezas periódicas para evitar entupimentos causados por detritos que possam obstruir os poros, comprometendo a capacidade de drenagem.

Em síntese, essa é uma solução versátil que pode ser utilizada em diversos contextos para melhorar a gestão de águas pluviais, reduzir o impacto ambiental e aumentar a segurança. Sua aplicação é particularmente valiosa em áreas onde a permeabilidade do solo é desejável e onde há necessidade de mitigação de alagamentos e escoamentos superficiais. No entanto, em áreas onde o trânsito frequente, sua capacidade de aguentar esforços se mostra uma limitação impactante, que deve ser considerada como fator decisivo na escolha desta técnica.

Somado ao exposto acima, foi feita uma análise através de graus de importância, por meio de uma matriz de decisão qualitativa, que avalia de forma visual os benefícios oferecidos por cada uma das metodologias propostas, a fim de desenvolver e ilustrar a vantajosidade presumida, essa descrita à seguir:

### **ALTA PRIORIDADE (GRAU 03):**

- **Condições de Tráfego e Carga:** Capacidade de suportar o tráfego e as cargas esperadas.
- **Durabilidade e Vida Útil:** Durabilidade do pavimento, necessidade de reparos frequentes e redução de custos ao longo do tempo.

### **MÉDIA PRIORIDADE (GRAU 02):**

- **Custo Total de Implantação e Manutenção:** Custo inicial de instalação, bem como os encargos de manutenção ao longo da vida útil do pavimento.
- **Impactos Ambientais:** Mitigação dos impactos ambientais.





## 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

- **Segurança e Conforto do Usuário:** Aprovisionamento de segurança, boa aderência, redução de ruído, e demais artifícios de conforto para os usuários.

### **BAIXA PRIORIDADE (GRAU 01):**

- **Estética e Integração Urbana:** Aparência do pavimento e sua integração com o ambiente urbano.
- **Facilidade de Instalação:** Simplicidade ou complexidade do processo de instalação.
- **Flexibilidade para Reformas Futuras:** Facilidade de realizar futuras intervenções ou adaptações no pavimento.

Destarte, é importante frisar que os critérios estabelecem uma escala de 1 a 3, de maneira a atribuir valor qualitativo tanto às vantagens quanto às desvantagens, pois o peso de cada segmento deve ser equilibrado a fim de dar um panorama mais próximo da realidade possível. Dito isto, o terceiro grau designa um impacto muito importante, onde os critérios terão um efeito profundo e duradouro na empreita, logo, seus tópicos devem ser abordados antes de qualquer outro em virtude de sua prioridade máxima, e caso não sejam atendidos possuem a iminência de consequências graves. O segundo grau manifesta circunstâncias que afetam o projeto, porém suas consequências não são críticas, e/ou podem ser desenvolvidas em um prazo maior sem que gerem ônus significativos, assim sendo, devem ser abordados após a categoria de máxima prioridade. E por fim, o primeiro grau estabelece um impacto mínimo, onde haverá poucos ou nenhum efeito significativo, tanto que pode ser mensurado e resolvido a longo prazo sem consequências negativas, possuindo a possibilidade de ser adiado ou mesmo descartado se necessário.

**Tabela 02** Vantajosidades mensuradas

MURO DE GABIÃO	VANTAGENS	Grau (+)	DESVANTAGENS	Grau (-)	Resultado
Concreto Asfáltico	Versatilidade	1	Manutenção requerida	2	4
	Durabilidade	3	Impermeabilidade	1	
	Manutenção simples	2	Sensível térmicamente	1	
	Desempenho	3	Impacto ambiental	1	
Asfalto borracha	Reciclagem de pneus	1	Custo elevado	2	2
	Redução de ruídos	2	Aplicação complexa	1	
	Resistência a fissuração	3	Desempenho variável	3	
	Aderência melhorada	2	-	-	
Asfalto polimérico	Maior durabilidade	1	Custo elevado	2	3
	Resistência ao clima	1	Complexidade de aplicação	1	







## 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

Piso drenante	Flexibilidade	3	Reciclabilidade limitada	1	-2
	Menos manutenções	2	-	-	
	Drenagem eficiente	2	Menor durabilidade	3	
	Sustentabilidade	1	Custo inicial	2	
	Redução de ilhas de calor	1	Manutenção específica	2	
	Baixa manutenção	1	-	-	

Fonte: Equipe Técnica.

Onde,

$$\text{Resultante} = (+ \sum \text{Grau positivo}) + (- \sum \text{Grau negativo})$$

Logo,

Tabela 03 Memória de cálculo

MURO DE GABIÃO	VANTAGENS		DESVANTAGENS	RESULTANTE
Concreto Asfáltico	Versatilidade	+	Manutenção requerida	+4
	(+1)		(+2)	
	Durabilidade		Impermeabilidade	
	(+3)		(+1)	
	Manutenção simples		Sensível termicamente	
	(+2)		(+1)	
	Desempenho		Impacto ambiental	
	(+3)		(+1)	
Asfalto borracha	Reciclagem de pneus	+	Custo elevado	+2
	(+1)		(+2)	
	Redução de ruídos		Aplicação complexa	
	(+2)		(+1)	
	Resistência a fissuração		Desempenho variável	
	(+3)		(+3)	
	Aderência melhorada		-	
	(+2)		-	
Asfalto polimérico	Maior durabilidade	+	Custo elevado	+3
	(+1)		(+2)	
	Resistência ao clima		Complexidade de aplicação	
	(+1)		(+1)	
	Flexibilidade		Reciclabilidade limitada	
	(+3)		(+1)	
	Menos manutenções		-	
	(+2)		-	
Piso drenante	Drenagem eficiente	+	Menor durabilidade	-2
	(+2)		(+3)	
	Sustentabilidade		Custo inicial	
	(+1)		(+2)	





## 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

	Redução de ilhas de calor		Manutenção específica	
	(+1)		(+2)	
	Baixa manutenção		-	
	(+1)		-	

**Fonte:** Equipe Técnica.

Existem alguns aspectos que devem ser ressaltados para a análise das tabelas acima, visando evitar interpretações equivocadas ou desinformações. Inicialmente, referente aos pontos indicados para cada procedimento, é imprescindível deixar evidente que os pesos designados dizem respeito ao serviço de que se trata este documento especificamente. Diante disto, este estudo não possui a intenção de estabelecer a melhor ou pior metodologia, mas sim apontar a técnica que mais se adequa a esta situação em particular, levando em consideração os prazos de execução, orçamento disponível, local da empreita, particularidades do terreno, tempo de tramitação procedimental e demais sistemáticas primordiais no momento. Por exemplo, o Piso Drenante, que alcançou -2 pontos, não necessariamente é um gênero estrutural “inepto”, pelo contrário. Todavia, ele apenas não se enquadra nos critérios estabelecidos, tão pouco chega perto dos mesmos, porém em outras circunstâncias ele poderia estar apto desde que atendesse os novos parâmetros estabelecidos.

Assim sendo, concluímos que o item Concreto Asfáltico atende mais fielmente aos critérios propostos pela administração pública, sendo importante reafirmar que a escolha depende de vários fatores, incluindo a complexidade, o escopo do projeto, tal qual a urgência, o orçamento disponível, a especialização necessária e demais fatores ponderados pela administração pública para gerenciar seus processos em geral de forma eficiente. Cada abordagem tem seus próprios conjuntos de vantagens e desvantagens, e a decisão foi tomada com base em uma análise cuidadosa das necessidades e das circunstâncias específicas de cada opção. Dessarte, com o auxílio das deliberações até então atribuídas e os argumentos mencionados, tencionando manter a coerência nas aquisições futuras, ressaltamos que as possíveis opções foram analisadas, ponderadas e priorizadas conforme viabilidade e legalidade dispostas nas regulamentações vigentes. E por fim, tem-se que a alternativa optada atende às disposições legais, práticas e econômicas, portanto, é apontada como ideal para a situação em questão.

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

### 2.1) Concreto asfáltico:





## 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

É importante frisar que os valores da estimativa de preços, foram embasados nas Tabelas SINAPI, que é o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, esses sendo um conjunto de dados técnicos elaborados pela Caixa Econômica Federal em conjunto com o IBGE, cujo objetivo é fornecer uma base de referência para orçamentos de construção civil. E a Tabela SETOP, que é a planilha referencial de preços para as obras do Estado de Minas Gerais, ambas em consonância com a Lei 14.133 de 1º de abril de 2021, visto a citação de seu Art. 23, § 2º e Inciso I.

Dessa maneira, a alternativa em questão foi elaborada pela prefeitura e tem seu total mensurado em R\$ 142.852,81 (cento e quarenta e dois mil, oitocentos e cinquenta e dois reais e oitenta e um centavos), conforme planilhas orçamentárias descritas abaixo:

**Tabela 04** Estimativa de valor

Item	Fonte	Código	Descrição	Un.	Quant.	Preço Un. (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	SETOP	ED-16660	Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8x40 mm, em estrutura metálica de metalon 20x20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta pva duas (2) demãos	m²	4,50	384,91	1732,10
<b>2</b>			<b>RECONSTRUÇÃO DO TRECHO</b>				
			<b>FRESAGEM</b>				
2.1	SINAPI	96001	Fresagem de pavimento asfáltico (profundidade até 5,0 cm) - exclusive transporte. Af_11/2019	m²	752,36	9,02	6786,29
2.2	SINAPI	93591	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana em leito natural (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m³ x Km	241,95	3,45	834,73
			<b>REMOÇÃO DA BASE</b>				
2.3	SINAPI	101122	Escavação horizontal, incluindo escarificação em solo de 2a categoria com trator de esteiras (347hp/lâmina: 8,70m3). Af_07/2020	m³	75,25	7,97	599,74
2.4	SINAPI	93591	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana em leito natural (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m³ x Km	604,84	3,45	2086,70
2.5	SINAPI	100975	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m³	75,25	11,15	839,04
			<b>EXECUÇÃO DA BASE NOVA</b>				







## Prefeitura Municipal de Monte Siao

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

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

2.6	SINAPI	100975	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m³	60,18	11,15	671,01
2.7	SINAPI	95876	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m³ x Km	1805,40	2,71	4892,63
2.8	SINAPI	93593	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada, adicional para dmt excedente a 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m³ x Km	1293,87	1,09	1410,32
2.9	SINAPI	96396	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada simples - exclusive carga e transporte. Af_11/2019	m³	60,18	266,89	16061,44
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							
2.10	SETOP	RO-00388	Imprimação com emulsão asfáltica (Execução, exclui fornecimento e transporte do material betuminoso até a obra)	m²	752,36	0,50	376,18
2.11	ANP	ANP	Asfaltos diluídos cm-30	T	0,90	5794,61	5215,15
2.12	SINAPI	102330	Transporte com caminhão tanque de transporte de material asfáltico de 30000 l, em via urbana pavimentada, dmt até 30km (unidade: txkm). Af_07/2020	T x Km	27,08	1,74	47,12
2.13	SINAPI	102331	Transporte com caminhão tanque de transporte de material asfáltico de 30000 l, em via urbana pavimentada, adicional para dmt excedente a 30 km (unidade: txkm). Af_07/2020	T x Km	21,50	0,68	14,62
2.14	SETOP	RO-00389	Pintura de ligação (Execução, exclui fornecimento e transporte do material betuminoso até a obra)	m²	752,00	0,38	285,76
2.15	ANP	ANP	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	0,37	3174,01	1174,38
2.16	SINAPI	102330	Transporte com caminhão tanque de transporte de material asfáltico de 30000 l, em via urbana pavimentada, dmt até 30km (unidade: txkm). Af_07/2020	T x Km	11,28	1,74	19,63
2.17	SINAPI	102331	Transporte com caminhão tanque de transporte de material asfáltico de 30000 l, em via urbana pavimentada, adicional para dmt excedente a 30 km (unidade: txkm). Af_07/2020	T x Km	8,07	0,68	5,49
2.18	SINAPI	95995	Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transporte. Af_11/2019	m³	30,09	2300,41	69219,34
2.19	SINAPI	100987	Carga de mistura asfáltica em caminhão basculante 14 m³ (unidade: m3). Af_07/2020	m³	30,09	13,11	394,48





## 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

2.20	SINAPI	95876	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m³xkm). Af_07/2020	m³ x Km	902,70	2,71	2446,32
2.21	SINAPI	93593	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada, adicional para dmt excedente a 30 km (unidade: m³xkm). Af_07/2020	m³ x Km	646,93	1,09	705,15
2.22	SINAPI	94287	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. Af_01/2024	m	646,93	41,79	27035,20

Fonte: Equipe Técnica.

### IV – DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

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

A opção escolhida se trata da contratação de empresa especializada, para realização dos serviços de manutenção asfáltica do trecho avariado na Avenida Rafael David Comparini, Loteamento São Rafael, conforme apontado através deste documento. Tendo em mente que esta solução será provida pelo tempo que perdurar os serviços, somado ao período de garantia em que a contratada deverá assegurar a qualidade dos resultados que se chegou, e não necessitará de demais contratações, visto a natureza das empreitas serem suficientemente viabilizadas com os recursos intrínsecos delas próprias, uma vez que não haverá parcelamentos ou proposituras congêneres.

Para tanto, entendemos que esta é uma atividade se trata de um serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens, conforme rege o Art. 6º, inciso XII, alínea a, 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 do serviço, pois é entendível ser primordial a compatibilização desta empreitada, conforme entendimento de que as atividades, 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





## 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

os serviços deixariam de apresentar um padrão de qualidade, gerando, inclusive, divergências entre as empresas, caso os itens divididos em lotes tenham qualificações díspares.

Não só isso, mas também a execução do objeto 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 12 Economia de Escala Simplificada

Imagem 12 Economia de Escala Simplificada

Economia de Escala Simplificada							
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)

No momento o PRC 115/23, está vigente até o final do exercício de 2024, e é responsável por prover os meios para que sejam feitas as aquisições de materiais para sinalização viária, essas que dão suporte a execução e manutenção do gerenciamento saudável das vias trafegáveis do município. Logo, não há o carecimento de outras contratações correlatas e/ou interdependentes, pois este revestimento demandará manutenções após um tempo considerável, ficando a encargo da contratada prestar assistência em casos de deformidades dentro de determinado período, desde que esteja previsto no contrato licitatório. Contudo, ainda assim será feita a contratação do serviço de aplicação de Concreto Usinado Betuminoso à Quente (CBUQ), para a “Operação Tapa Buraco”, que será responsável por prover assistência na via após sua depreciação natural, causada pelas condições em que são submetidas.







## **Prefeitura Municipal de Monte Siao**

Rua Maurício Zucato, 111 – Centro, Monte Siao/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 à via;
- ✓ Criação de superfícies regulares e aderentes;
- ✓ Proporcionar maior segurança e diminuição de riscos;
- ✓ Eficiência da estrada contra ações do tempo e intempéries.

Em linhas gerais, a execução da pavimentação visa a promoção da melhoria da infraestrutura viária, isso tudo a fim de proporcionar o traslado no trecho sem a necessidade de desvios ou maiores esforços, como também promover a diminuição nas problemáticas geradas por intempéries, por conseguinte diminuindo as dificuldades ocasionalmente geradas para a população que reside nos arredores, essas que carecem cumprir suas atividades cotidianas primárias, ou mesmo atividades esporádicas. Portanto, assim que restaurado o trecho, será tido um retorno econômico considerável, visto não haver a necessidade de reparos complexos, uma vez que a manutenção não deriva de procedimentos como cascalho ou congêneres, contudo, esse valor não pode ser mensurado com precisão devido à natureza complexa das problemáticas causadas por ações do tempo. Ainda assim, é certo dizer que o valor investido será diluído ao longo do tempo, considerando a valia e maior viabilidade conferida a um patrimônio público que tende a oferecer conveniências por anos à municipalidade. Deste modo, tendo em vista a natureza do investimento, entendemos que os benefícios esperados como a segurança popular, a eficiência contra ações de intempéries, comodidade e segurança a via não são mensuráveis financeiramente de forma viável, mas superam os custos necessários e correspondentes ao processo a ser pleiteado.

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

Temos que, atualmente, não existem contratos vigentes para o objeto deste documento, uma vez que a natureza dessas atividades é específica, e não seria viável prove-las de outras maneiras. Além disso, por não se tratar de uma atividade de cunho atípico, é correto afirmar que os colaboradores responsáveis por aferir a conformidade da empreitada são





## 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

indiscutivelmente aptos a tal supervisão. Não só isso, mas também, as localidades já tiveram sua adequação feita, dado que demais itens necessários à execução da empreita estão dentro do escopo proposto.

Em síntese, não há necessidade de tomada de demais 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. 42, 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)

A construção civil tende a promover diversos impactos ambientais negativos ao meio, uma vez que lida com materiais e serviços de naturezas distintas, o que abre precedentes para problemáticas diversas. Diante deste contexto, a Organização das Nações Unidas (ONU) pontuou tópicos específicos relacionados à construção civil nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS): ODS 6 – assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos; ODS 9 – construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação; ODS 11 – tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; e ODS 12 – assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis. Em suma, deve-se evitar qualquer tipo de prática que possa de alguma maneira causar revezes ao bioma, ou no mínimo minimizar os impactos provocados, assim como os descritos abaixo:

- Poluição sonora:

Durante a execução do serviço serão gerados diversos ruídos, esses principalmente ocasionados por meio do uso de maquinário na preparação de locais, o que consequentemente incide em desconforto aos moradores dos arredores. Tudo isso pode causar diversos agravantes ao bem-estar humano, tais como hipertensão, estresse, baixa concentração, irritabilidade, insônia, dor de cabeça, perda auditiva e outros, assim sendo, seria necessária a responsabilização por tais atos, conforme previsto no Art. 54 Seção III da Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

Isto posto, o agente fiscalizador irá se atentar junto a equipe quanto à integridade dos veículos e maquinário utilizado, tal qual todo equipamento utilizado, de maneira que seja





## 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

atestada a integridade dos mesmos, promovendo constantes manutenções preventivas, que evitem não só a poluição sonora, mas também outros problemas derivados dos indícios apontados. Assim como irá garantir que o serviço seja executado dentro de espaços de períodos úteis de serviço, a fim de evitar a execução em horários que possam atrapalhar mesmo dentro dos critérios de adequação sonora, priorizando os períodos diurnos, contudo, levando em consideração o Art. 42 do Decreto - Lei n.º 3.688, de 3 de outubro de 1941, que dispõe sobre a perturbação do sossego alheio.

- Geração de resíduos:

Como mencionado pelo CONAMA, no Art. 2º, inciso I, da Resolução n.º 307, de 5 de julho de 2002 e Publicada no DOU n.º 136, de 17 de julho de 2002, é entendido que os resíduos da construção civil “são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha;”. Isso tudo separado nas Classes A, B, C e D, que dizem respeito a categoria de gestão dos materiais, sendo os insumos reutilizáveis ou recicláveis, os recicláveis para outras destinações, aqueles que não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação e os perigosos oriundos do processo de construção.

**Imagem 13** Sustentabilidade em Obras e Serviços de Engenharia



**Fonte:** 6ª ed. do Guia de Contratações Sustentáveis, 2023.







## Prefeitura Municipal de Monte Siao

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

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

A solução deste documento está sujeita à aplicação dessas categorias, portanto, cabe ao agente fiscalizador do contrato exigir que as providências sejam tomadas, a fim de mitigar possíveis danos ao meio em que se realiza o serviço. Começando por aferir se no local das obras estão espalhados restos de insumos de forma displicente, se materiais estão sendo utilizados de maneira inadequada resultando em desperdícios, atentando-se também às formas de armazenagem e distribuição, transporte de matéria-prima, entre outros, a fim de ter certeza de que não haverá problemas decorrentes de possíveis omissões de responsabilidade.

### 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 escolhida, percorrida nos apontamentos acima, pois, temos 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 os critérios licitatórios atendam às diretrizes estabelecidas na Lei 14.133 de 1º de abril de 2021, quanto às singularidades do processo supracitado.





**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

8F7AF56438CE443382944CAB5375462E

**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/8F7AF56438CE443382944CAB5375462E>