

## APÊNDICE ANEXO I

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente documento visa analisar a viabilidade da contratação, bem como compilar as demandas e os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência ou Projeto Básico, de forma a melhor atender às necessidades da Administração:

1. DADOS DO PROCESSO:	
Nº do Processo:	38170/2025
Estudo Preliminar nº:	012/2025
Secretaria:	Secretaria de Infraestrutura e Obras
Setor / Órgão:	Subsecretaria de Infraestrutura Pública
Objeto:	O presente ETP tem por objetivo encontrar a melhor solução para atender as necessidades do Município de Nova Friburgo nos termos a seguir. O presente também servirá como base para elaboração do T.R.
Equipe de Planejamento:	<b>Gestora:</b> Sumaya Temperini de Moraes – Matrícula 207.727
	<b>Apoio Técnico:</b> Willian Robson Gonçalves Borges – Matrícula 300.817
	<b>De acordo:</b> Jeferson Pires Aragão – Matrícula 63.784
2. INTRODUÇÃO:	
Este documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os estudos necessários para a contratação da solução que atenderá à necessidade especificada abaixo. No entanto, a presente contratação é essencial, pois o material solicitado tem como finalidade atender às demandas da manutenção e expansão da malha viária municipal.	
3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:	
A necessidade de contratação decorre de um duplo imperativo operacional:	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Execução de Obras Estruturais: Suportar o planejamento de expansão e reestruturação da malha viária do município, conforme diretrizes estabelecidas no Plano de Obras da SMI, garantindo o desenvolvimento da infraestrutura.</li><li>● Manutenção Preventiva e Corretiva: Assegurar a conservação célere e eficaz das vias públicas por meio de ações de tapa-buracos, recapeamento e selagem. Esta manutenção constante é crucial para mitigar a deterioração precoce do pavimento e reduzir a incidência de reparos emergenciais e mais onerosos.</li></ul>	
O município de Nova Friburgo, em virtude do notório crescimento urbano e do consequente aumento na intensidade do tráfego veicular e de cargas, exige um plano de infraestrutura viária robusto e preventivo. A Emulsão Asfáltica Catiônica é o material tecnicamente mais adequado para a aplicação em serviços de pavimentação a frio e tratamentos superficiais, oferecendo vantagens e impactos diretos à gestão pública e à população.	
4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:	
O objetivo deste documento é identificar as necessidades, justificativas e especificações técnicas para a aquisição do RM-1C, destinado à pavimentação e manutenção de vias públicas municipais, assegurando eficiência, qualidade e economia. O RM-1C atende às normas técnicas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), garantindo que o material utilizado nas obras de pavimentação cumpra os requisitos de qualidade exigidos. A conformidade com essas normas é crucial para assegurar a longevidade das vias pavimentadas e evitar problemas estruturais que possam comprometer a segurança dos usuários.	
<b>Para atender de maneira eficiente esta Administração Pública, as empresas participantes deverão apresentar os seguintes documentos no momento da apresentação da proposta. Segue definição dos critérios que orientam o fornecimento do RM-1C. A contratação deverá observar os seguintes requisitos</b>	
1. Emulsão Asfáltica Catiônica (Ruptura Média 1C) atende às normas técnicas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), garantindo que o material utilizado nas obras de pavimentação cumpra os requisitos de qualidade exigidos. A conformidade com essas normas é crucial para assegurar a longevidade das vias pavimentadas e evitar problemas estruturais que possam comprometer a segurança dos usuários. Para atender de maneira eficiente esta Administração Pública, as empresas participantes deverão apresentar os seguintes documentos no momento da apresentação da proposta. Segue definição dos critérios que orientam o fornecimento da Emulsão Asfáltica Catiônica (Ruptura Média 1C):	



CARACTERÍSTICA	UNIDADE	RM-1C	ABNT NBR/ ISSA	ASTM
Viscosidade Saybolt Furol a 50°C	s	20 a 200	14491	D244
Sedimentação, máx.	% m/m	5	6570	D6930
Peneiração (0,84mm), máx.	% m/m	0,1	14393	D6933
Resistência à água (cobertura), mín. (7)	%	80	14249	D244
Carga da partícula		positiva	6567	D244
Solvente destilado	% v/v	0 a 12	6568	D244
Resíduo seco, mín.	% m/m	62	14376	D6934
Desemulsibilidade				
mín.	% m/m	-	6569	D6936
máx.		50		
Penetração a 25°C (100g e 5s)	mm	4,0 a 15,0	6576	D5
Teor de betume, mín.	%	97	14855	D2042
Ductilidade a 25°C, mín.	cm	40	6293	D113

- Para participar da licitação será necessária a Autorização da ANP - AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO - apresentando ainda a Autorização de Operação (AO) de instalação de armazenamento de asfaltos, nos termos da Resolução ANP nº 784/2019 de 26.4.2019 - DOU 29.4.2019 da Agência Nacional de Petróleo.
- O material deverá ser de 1ª(primeira) linha/qualidade, caso ocorra entrega de material que não seja de boa qualidade, será facultado a Secretaria Municipal de Obras a exigência de ensaios de amostra representativa de um lote, com coleta de acordo com as normas da ABNT.
- A empresa vencedora deverá apresentar o CTF - CADASTRO TÉCNICO FEDERAL emitido pelo IBAMA, uma vez que se trata de atividade potencialmente poluidora, nos termos da INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 13 de 23 de agosto de 2021.
- O fornecimento dos materiais será efetuado conforme conveniência e necessidade, a serem determinados pela Secretaria de Infraestrutura e Obras, mediante emissão da nota de empenho.
- A quantidade mínima para cada carregamento será de um caminhão com capacidade de 15 toneladas.
- O material deverá ser entregue (descarregado) na Usina de Asfalto da PMNF, localizado no Alto da Chácara do Paraíso, no Km 2,0 da RJ-150 (Estrada de Amparo) - Nova Friburgo/RJ.
- O prazo de entrega será de **72hs (setenta e duas) horas**, após o recebimento da solicitação.
- O horário de entrega deverá ser realizado de segunda à sexta-feira de 07:00 às 14:00 horas.
- Nos preços apresentados deverão estar incluso as despesas com frete e quaisquer outras despesas inerentes ao fornecimento.



11. Será de exclusiva responsabilidade financeira e operacional da empresa contratada a manutenção de equipamentos e de funcionários necessários para entrega do produto.

#### 5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES:

A estimativa das quantidades a serem adquiridas de Emulsão Asfáltica Catiônica de Ruptura Média, essencial para a instrução do processo licitatório, foi estabelecida com base em uma metodologia técnica rigorosa.

1) **Fundamentação Técnica:** A projeção de consumo considera as necessidades identificadas através de levantamentos e inspeções in loco realizadas pelas equipes técnicas desta Secretaria, abrangendo as demandas de pavimentação, recapeamento e manutenção preventiva e corretiva da malha viária urbana e rural.

2) **Dados Históricos:** A quantidade projetada tem como parâmetro o consumo histórico consolidado na Ata de Registro de Preços (ARP) anterior (nº 358/2024). Esta análise permite aferir a média real de utilização do insumo, ajustando a estimativa para um consumo mais preciso no período subsequente. Link de verificação:

[https://www.pmnf.rj.gov.br/licitacao?LicitacaoSearch%5Bid\\_licitacao\\_categoria%5D=4&LicitacaoSearch%5Bstatus%5D=EN&LicitacaoSearch%5Bq%5D=90121%2F2024](https://www.pmnf.rj.gov.br/licitacao?LicitacaoSearch%5Bid_licitacao_categoria%5D=4&LicitacaoSearch%5Bstatus%5D=EN&LicitacaoSearch%5Bq%5D=90121%2F2024)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MARCA	UNID.	QTDE.	PREÇO	
					UNITÁRIO	TOTAL
01	Emulsão Asfáltica Catiônica (Ruptura Média 1C)	PRÓPRIA	TON	1.000	R\$ 4.170,00	R\$ 4.170.000,00

#### ESTIMATIVA PARA O NOVO PROCEDIMENTO

ITEM	CATMAT	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QTDE
01	45179	Emulsão Asfáltica Catiônica (Ruptura Média 1C)	TON	1.000

Esta estimativa está bem elaborada com justificativa no ANEXO I - no Documento de Formalização da Demanda - DFD.

#### 6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

A **Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras de Nova Friburgo**, ciente da considerável extensão e da complexa demanda por manutenção contínua de sua malha viária, procedeu a um **levantamento de mercado** para as possíveis soluções de atendimento.

Foram avaliadas duas principais soluções:

1) **Terceirização de Serviço:** Contratação de fornecimento de RM-1C com mão de obra inclusa para execução dos serviços de pavimentação e recuperação asfáltica. **Impacto:** Embora ofereça alta eficiência na execução, o **impacto financeiro** dessa contratação no orçamento total, dada a natureza contínua da demanda, é **significativamente maior** e limitador.

2) **Aquisição Direta do Insumo (RM-1C):** Aquisição da Emulsão Asfáltica (RM-1C) para utilização na **Usina de Asfalto a Frio própria** do Município. **Vantagem:** Considerando a **disponibilidade e o pleno funcionamento** da Usina de Asfalto a Frio municipal e a limitação de recursos públicos, esta opção permite à Administração a **gestão direta do insumo**, a otimização dos recursos humanos e equipamentos já existentes, e a produção de asfalto a frio sob demanda.

A aquisição do insumo (RM-1C) configura, portanto, a **solução mais vantajosa para a Administração Pública** neste caso específico. Ela permite maximizar o uso da capacidade operacional instalada (Usina e equipe), assegurando a manutenção regular e a recuperação das vias públicas nos diversos distritos, proporcionando melhor trafegabilidade e segurança no trânsito, com um **custo global significativamente inferior** ao da terceirização total.

#### 7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO:

A estimativa de preço da contratação foi baseada no valor apurado em tabela oficial, considerando o mês de 08/2025.

Código	Item	U/C	Quantitativo Total	Valor Unitário	Valor Total Estimado
EMOP	01	T	1.000	R\$ 4.161,60	R\$ 4.161.600,00

Desta forma, estimamos de forma preliminar para essa aquisição o valor de total de R\$ 4.161.600,00 (Quatro milhões, cento e sessenta e um mil e seiscentos reais).

**O preço praticado na Tabela Oficial irá dar suporte as estimativas quanto ao custo e ao valor da contratação, o que também deverá ser levado a Secretaria de Licitações e Planejamento competente para a cotação do mercado, na forma da regulamentação municipal.**

#### **8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:**

Adotamos o Sistema de Registro de Preços (SRP), na modalidade de Pregão Eletrônico, com critério de menor preço por item, visando garantir ampla concorrência e promover os princípios de eficiência e economicidade. Considerando a impossibilidade de definir previamente a quantidade exata de insumos, optamos pelo parcelamento das entregas. Ressalta-se que o SRP possibilita a aquisição do material registrado em ATA de forma parcelada, conforme as necessidades, evitando a ocupação de espaços de depósito, o vencimento de produtos e compras desnecessárias. Cabe destacar que, por orientação da Gestão, a licitação para a aquisição deste material estão centralizados na Secretaria de Infraestrutura e Obras.

O materiais a ser adquirido deverá estar em conformidade com as especificações e normas técnicas vigentes descritas no ITEM 4 deste ETP, e constarão no Termo de Referência. Adicionalmente, é imprescindível observar a qualidade do produto, bem como a capacidade do fornecedor de atender às quantidades solicitadas nos prazos estabelecidos.

#### **9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:**

O objeto da contratação é divisível, e seu parcelamento não frustra o certame. Pelo contrário, o critério de adjudicação por item busca atender aos pressupostos da Lei Complementar nº 123/2006, fomentando a concorrência.

#### **10. DEMONSTRATIVO DO RESULTADO PRETENDIDO:**

O **resultado primário** almejado com a aquisição da Emulsão Asfáltica Catiônica de Ruptura Média (RM-1C) é a **otimização operacional** dos serviços de manutenção, conservação e recuperação da malha viária municipal, garantindo a **continuidade e a qualidade** das intervenções executadas pela Secretaria.

Esta contratação tem como objetivo estratégico **assegurar o suprimento** do insumo fundamental para o pleno funcionamento da Usina de Asfalto a Frio municipal, permitindo que o Município alcance os **níveis de produtividade e durabilidade** esperados nas obras de pavimentação.

Em termos de **gestão e economicidade**, o resultado direto é o **melhor aproveitamento dos recursos** humanos, materiais e financeiros disponíveis. Esta solução de aquisição de insumo, em vez da terceirização total do serviço, visa a **redução significativa do custo unitário** de produção do asfalto a frio, garantindo a **eficiente aplicação dos recursos públicos** destinados à infraestrutura de Nova Friburgo.

#### **11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:**

Esta Secretaria de Infraestrutura e Obras vem trabalhando constantemente na capacitação de seus servidores para a gestão e fiscalização de contratos, em conformidade com o advento da Lei nº 14.133/2021.

#### **12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:**

Não há contratações correlatas no âmbito da Prefeitura Municipal de Nova Friburgo.

#### **13. IMPACTOS AMBIENTAIS:**

Não foram observados possíveis impactos ambientais diretos nesta contratação. No entanto, o licitante deve observar que o produto deve ser nacional e com baixo impacto sobre recursos naturais, em conformidade com o artigo 4º do Decreto Federal nº 7.746/2012.

#### **14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:**

A aquisição do RM-1C, por meio do Sistema de Registro de Preços (Decreto Federal nº. 11.462/2023) demonstrou ser a solução mais vantajosa, pois proporcionará maior economicidade e eficiência na execução dos serviços do Município. Assim, declara-se a viabilidade da contratação do material descrito acima.



**NOVA  
FRIBURGO**  
PREFEITURA



SECRETARIA DE  
INFRAESTRUTURA E OBRAS

**15. RESPONSABILIDADE DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO PELA ELABORAÇÃO E CONTEÚDO DO DOCUMENTO:**

Certificamos que somos responsáveis pela elaboração do presente documento, que compila os Estudos Preliminares da Secretaria participante e que o mesmo contém os elementos previstos no parágrafo 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021.

<b>Gestor:</b>	<b>Apoio Técnico:</b>	<b>De acordo:</b>
<b>Sumaya Temperini de Moraes</b> <b>Matr.: 207.727</b>	<b>Willian Robson Gonçalves Borges</b> <b>Matr. 300.817</b>	<b>Jeferson Pires Aragão</b> <b>Matr.: 63.784</b>
Nova Friburgo/RJ, 05 de dezembro de 2025.		