

APÊNDICE ANEXO I

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente documento visa analisar a viabilidade da presente 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: | 35.415/2025 |
| Estudo Preliminar nº: | 008/2025 |
| 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: | Gestora: Sumaya Temperini de Moraes – matrícula 207.727 |
| | Apoio Técnico: Willian Robson Gonçalves Borges – matrícula 300.817 |
| | De acordo: Jeferson Pires Aragão – matrícula 63.784 |
| 2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES | |
| A SEIO ainda está providenciando a elaboração de um Plano Anual de Contratações específico para a pasta. Porém, a presente contratação se faz de suma importância em razão desses agregados terem como objetivo atenderem as demandas da construção civil e infraestrutura, combinado com o fato de que as secretarias municipais ainda estão se adaptando aos novos modelos de documentos trazidos pela Lei 14.133/21, o que acaba gerando um certo atraso nas contratações pretendidas e na elaboração de todas as documentações necessárias, a exemplo do PAC. | |
| 3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE: | |
| <p>O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) visa analisar a viabilidade e a necessidade de aquisição de materiais de britagem para atender a demandas da construção civil e infraestrutura. O estudo tem como foco a avaliação técnica, logística e de custos dos seguintes materiais: brita corrida, agregado reciclado de RCC, brita 0, brita 1, brita 2, brita 3, rachão e pó de pedra.</p> <p>Anualmente, a SEIO realiza licitação, no Sistema de Registro de Preços, para aquisição de agregados com o intuito de atender as necessidades das demandas de cada bairro.</p> <p>A aquisição dos materiais de britagem é essencial para concretos estruturais, pavimentação de vias, construção de muros de arrimo e outras estruturas de suporte e confecção de argamassas e blocos de concreto, entre outras demandas.</p> | |
| 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO: | |
| <p>Para atender de maneira eficiente esta Administração Pública, as empresas participantes deverão apresentar os seguintes documentos no momento da apresentação da proposta:</p> <p>Segue definição dos critérios que orientam o fornecimento dos materiais:</p> <p>Brita corrida: composição granulométrica com dimensões variando de zero (0) a 50 mm e porcentagem do material que passa na peneira nº 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira nº 40;</p> <p>Agregado reciclado de RCC: Apresentação de Licença Ambiental para atividades de usina de beneficiamento e triagem de resíduos da construção civil (RCC) obedecendo os seguintes parâmetros:</p> <p>a) deve ser evitada a presença de madeiras, vidros, plásticos, gessos, forros, tubulações, fiações elétricas e papéis ou quaisquer materiais orgânicos ou não inertes, classificados como classe “B”, “C” e “D” pela Resolução CONAMA nº 307;</p> <p>b) o agregado reciclado deve apresentar curva granulométrica, obtida por meio do ensaio da ABNT NBR 7181, bem graduada, não uniforme, com coeficiente de uniformidade $C_u > 10$ ($C_u = D_{60}/D_{10}$);</p> <p>c) a porcentagem que passa na peneira 0,42 mm (nº 40) deve ficar entre 10% e 40%;</p> <p>d) os agregados reciclados devem ser classificados quanto ao tipo de emprego possível na execução de camadas de pavimentos, segundo parâmetros de Índice de Suporte Califórnia (CBR), obtidos por meio do ensaio da ABNT NBR</p> | |

| COTA PRINCIPAL | | | | | | |
|----------------|---------------|-------|-------|-------|----------|-------|
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | MARCA | UNID. | QTDE. | PREÇO | |
| | | | | | UNITÁRIO | TOTAL |



| | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------|------|-----------|----------------|
| 5 | Brita nº 0 | JEQ | Ton. | 9500 | R\$ 98,10 | R\$ 931.950,00 |
| 7 | Brita nº 1 | JEQ | Ton. | 1350 | R\$ 93,00 | R\$ 125.550,00 |
| 9 | Brita nº 2 | JEQ | Ton. | 1800 | R\$ 96,90 | R\$ 174.420,00 |
| 11 | Brita nº 3 | JEQ | Ton. | 1620 | R\$ 92,40 | R\$ 149.688,00 |
| 13 | Pó de Pedra | JEQ | Ton. | 9500 | R\$ 82,50 | R\$ 783.750,00 |
| 15 | Rachão | JEQ | Ton. | 1620 | R\$ 87,20 | R\$ 141.264,00 |
| TOTAL REGISTRADO DA COTA PRINCIPAL: R\$ 2.306.622,00 (dois milhões e trezentos e seis mil e seiscentos e vinte e dois reais) | | | | | | |

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 243/2024

| COTA PRINCIPAL | | | | | | |
|----------------|-------------------------|----------|-------|-------|-----------|------------------|
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | MARCA | UNID. | QTDE. | PREÇO | |
| | | | | | UNITÁRIO | TOTAL |
| 1 | Brita Corrida | PEDRACOM | Ton. | 19000 | R\$ 74,40 | R\$ 1.413.600,00 |
| 3 | Brita Corrida de Moledo | PEDRACOM | Ton. | 5940 | R\$ 59,90 | R\$ 355.806,00 |

TOTAL REGISTRADO DA COTA PRINCIPAL: R\$ 1.769.406,00 (um milhão e setecentos e sessenta e nove mil e quatrocento seis reais)

| COTA RESERVADA | | | | | | |
|----------------|-------------------------|----------|-------|-------|-----------|---------------|
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | MARCA | UNID. | QTDE. | PREÇO | |
| | | | | | UNITÁRIO | TOTAL |
| 2 | Brita Corrida | PEDRACOM | Ton. | 1000 | R\$ 74,40 | R\$ 74.400,00 |
| 4 | Brita Corrida de Moledo | PEDRACOM | Ton. | 660 | R\$ 59,90 | R\$ 39.534,00 |
| 6 | Brita nº 0 | PEDRACOM | Ton. | 500 | R\$ 98,10 | R\$ 49.050,00 |
| 8 | Brita nº 1 | PEDRACOM | Ton. | 150 | R\$ 93,00 | R\$ 13.950,00 |
| 10 | Brita nº 2 | PEDRACOM | Ton. | 200 | R\$ 96,90 | R\$ 19.380,00 |
| 12 | Brita nº 3 | PEDRACOM | Ton. | 180 | R\$ 92,40 | R\$ 16.632,00 |
| 14 | Pó de Pedra | PEDRACOM | Ton. | 500 | R\$ 82,50 | R\$ 41.250,00 |
| 16 | Rachão | PEDRACOM | Ton. | 180 | R\$ 87,20 | R\$ 15.696,80 |

TOTAL REGISTRADO DA COTA RESERVADA: R\$ 269.892,00 (duzentos e sessenta e nove mil e oitocentos e noventa e dois reais)

ESTIMATIVA PARA O NOVO PROCEDIMENTO

| ITEM | CATMAT | ESPECIFICAÇÃO | UN. | QTDE |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| 01 | 328403 | Brita Corrida | Ton. | 20.000 |
| 02 | 328403 | Agregado reciclado de resíduo da construção civil - equivalente a 0,7 vezes a brita corrida | Ton. | 10.000 |
| 03 | 216956 | Brita nº 0 | Ton. | 10.000 |
| 04 | 216957 | Brita nº 1 | Ton. | 1.500 |
| 05 | 216958 | Brita nº 2 | Ton. | 2.000 |
| 06 | 216959 | Brita nº 3 | Ton. | 1.800 |
| 07 | 16497 | Pó de Pedra | Ton. | 10.000 |
| 08 | 16365 | Rachão | Ton. | 1.800 |

Pretende-se com este procedimento suprir a demanda do Município pelo período de 01(um) ano, sendo procedida via Sistema de Registro de Preços. Esta estimativa está bem elaborada com justificativa no ANEXO I - no Documento de Formalização da Demanda - DFD.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO:



Analizamos duas soluções para a aquisição de agregados: **Contratação de Empresa com Transporte:** A Administração Pública contrataria uma empresa especializada para fornecer o material e realizar o transporte. Esta solução, no entanto, envolveria custos adicionais de logística e mão de obra de motoristas e ajudantes, com um impacto financeiro significativamente maior no orçamento. **Aquisição Direta e Transporte pela Municipalidade:** A Administração Pública adquire somente o material e utiliza sua frota de caminhões e mão de obra própria para a retirada e o transporte dos agregados. Considerando que a Prefeitura de Nova Friburgo dispõe de veículos e pessoal para realizar o transporte, a aquisição direta do produto, por meio do SRP, é a solução mais vantajosa para a Administração, por se tratar de uma aquisição de natureza continuada.

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO:

A estimativa de preços foi elaborada considerando os valores constantes na Tabela Oficial apresentada a seguir:

| Código EMOP | Descrição do Item | U/C | Quant. Total | Valor Unitário | Valor Total Estimado |
|--------------------|---------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 14565 | Brita corrida | T | 20000 | R\$ 78,79 | R\$ 1.575.800,00 |
| 14583 | Agregado reciclado de RCC | T | 10000 | R\$ 51,80 | R\$ 518.000,00 |
| 14540 | Brita 0 | T | 10000 | R\$ 92,86 | R\$ 928.600,00 |
| 14548 | Brita 1 | T | 1500 | R\$ 89,66 | R\$ 134.490,00 |
| 14554 | Brita 2 | T | 2000 | R\$ 91,55 | R\$ 183.100,00 |
| 14559 | Brita 3 | T | 1800 | R\$ 96,00 | R\$ 172.800,00 |
| 14575 | Pó de pedra | T | 10000 | R\$ 80,00 | R\$ 800.000,00 |
| 14579 | Rachão | T | 1800 | R\$ 78,79 | R\$ 141.822,00 |

Mês de coleta: 07/2025

A estimativa preliminar de preço, no valor total de R\$ 4.675.176,00 (quatro milhões, seiscentos e setenta e cinco mil e cento e setenta e seis reais), foi baseada em cotações e tabelas oficiais. **Os preços definitivos serão apurados na fase de cotação de preços.**

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

Optou-se pela adoção do Sistema de Registro de Preços – SRP, na modalidade Pregão Eletrônico, critério de menor preço por item, visando assegurar ampla competitividade e atender aos princípios da eficiência e da economicidade previstos na Lei nº 14.133/2021. Tal escolha se justifica pela impossibilidade de prever com precisão a quantidade exata a ser adquirida e pela necessidade de parcelamento das entregas, considerando que, no SRP, a aquisição pode ocorrer de forma fracionada, conforme a demanda e a conveniência da Administração.

Ressalta-se que, por diretriz da Gestão Municipal, a licitação para aquisição de agregados é centralizada nesta Secretaria de Infraestrutura e Obras – SEIO, embora o referido insumo seja destinado também a diversas outras unidades administrativas, tais como a Secretaria de Agricultura, Secretaria de Serviços Públicos, Secretaria Regional e Subprefeituras, além de atender diretamente às demandas desta própria Secretaria e das Administrações Regionais de Bairros.

Os agregados a serem fornecidos deverão atender integralmente às especificações e normas técnicas vigentes descritas no Item 4 deste Estudo Técnico Preliminar (ETP) e constar no respectivo Termo de Referência. Deverá ser observada, ainda, a qualidade do produto, a capacidade logística do fornecedor para efetuar as entregas nas quantidades solicitadas e no prazo estabelecido, de modo a assegurar a continuidade e a eficiência dos serviços públicos executados.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:

O objeto da contratação é divisível, portanto, seu parcelamento não corre o risco de frustrar o certame, pelo contrário, o critério de adjudicação do objeto por item visa atender os pressupostos da Lei Complementar 123/2006, aumentando a concorrência.

10. DEMONSTRATIVO DO RESULTADO PRETENDIDO:

A contratação visa, acima de tudo, garantir a eficiência e a economicidade para a Administração Municipal. O resultado esperado é a aquisição de produtos de alta qualidade ao melhor preço de mercado, o que permitirá atender a todas as demandas de forma ágil e eficaz, proporcionando um serviço público de excelência para o Município de Nova

Friburgo. Esta aquisição assegura que a SEIO tenha acesso contínuo aos insumos necessários para a manutenção da infraestrutura, contribuindo diretamente para o bem-estar e a segurança da população.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

Para garantir o sucesso desta licitação e o alcance dos resultados esperados, a Administração Pública tem o dever de adotar medidas indispensáveis antes da celebração do contrato. Reconhecendo essa necessidade, a SEIO vem investindo continuamente na capacitação de seus servidores para que estejam plenamente aptos a gerir e fiscalizar os contratos sob a égide da Lei nº 14.133/2021. Essa proatividade assegura que todas as etapas do processo, desde o planejamento até a execução, sejam conduzidas com a máxima eficiência e em estrita conformidade legal.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Não existem contratações correlatas no âmbito da Prefeitura de Nova Friburgo.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS:

Visando minimizar os impactos ambientais decorrentes da extração e produção de pedras britadas, as empresas contratadas deverão adotar práticas de gestão ambiental sustentável, observando as legislações e normas técnicas aplicáveis. Entre as medidas recomendadas, destacam-se:

Planos de Reflorestamento e Recuperação de Áreas Degradadas: implementação de programas de recomposição da vegetação nativa e reabilitação do solo após a conclusão das atividades de exploração, promovendo a restauração das funções ecológicas da área.

Controle de Emissões de Partículas em Suspensão (Poeira): utilização de sistemas de aspersão de água, barreiras físicas e filtros de partículas, de modo a minimizar a dispersão de poeira e a poluição atmosférica.

Redução da Poluição Sonora: adoção de barreiras acústicas, manutenção preventiva de equipamentos e técnicas de isolamento para atenuar o ruído gerado durante as operações.

Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos: monitoramento e controle rigoroso do consumo de água, com práticas de reuso sempre que possível, prevenindo o desperdício e a contaminação de mananciais.

Compensações Ambientais: A aquisição de agregado reciclado de RCC demonstra o alinhamento da Administração Pública com os princípios de sustentabilidade.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Concluídas todas as etapas de elaboração do presente Estudo Técnico Preliminar, restou evidenciado que a aquisição de agregados, por meio do Sistema de Registro de Preços, apresenta-se como a alternativa mais vantajosa para a Administração, assegurando maior economicidade e eficiência na execução dos serviços públicos municipais. Diante do exposto, declara-se a viabilidade técnica e econômica da contratação, nos termos aqui descritos, para aquisição do material especificado, observadas as condições estabelecidas neste documento e no respectivo Termo de Referência.

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 traz os conteúdos previstos no parágrafo 1º do art.18 da Lei nº14.133/21.

| Gestor: | Apoio Técnico: | De acordo: |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <hr/> Sumaya Temperini de Moraes Matrícula 207.727 | <hr/> Willian Robson Gonçalves Borges Matrícula 300.817 | <hr/> Jeferson Pires Aragão Matrícula 63.784 |
| Nova Friburgo/RJ, 15 de setembro de 2025. | | |