



Anexo I
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
UNIDADE SOLICITANTE: MULTIENTIDADES

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO:

A Secretaria Municipal de Infraestrutura desenvolve continuamente ações voltadas à manutenção, conservação, recuperação e melhoria das vias urbanas e rurais do Município, bem como à execução de serviços de terraplanagem, drenagem pluvial, implantação e recuperação de galerias, bueiros, enrocamentos, aterros e demais intervenções necessárias à adequada conservação da infraestrutura pública.

Para a execução dessas atividades, faz-se necessária a disponibilidade de materiais adequados e em quantidade suficiente, especialmente materiais pétreos, como pedrisco 1/4, pedra pulmão, bica corrida, base de brita e pedra nº 04, além de tubos de concreto de 40 cm e tubos de concreto de 2,00 m. Esses insumos são utilizados rotineiramente na manutenção e recuperação das estradas e vias municipais, na execução de serviços de drenagem e na realização de obras e intervenções destinadas a garantir melhores condições de trafegabilidade, segurança e conservação da infraestrutura.

Os materiais pétreos possuem diferentes aplicações conforme a natureza do serviço, sendo empregados na execução e recuperação de bases e revestimentos de vias, regularização e estabilização de terrenos, aterros, enrocamentos, drenagens e demais serviços de infraestrutura. Da mesma forma, os tubos de concreto são indispensáveis para a implantação, ampliação, adequação e manutenção dos sistemas de drenagem pluvial, permitindo o adequado escoamento das águas e contribuindo para a prevenção de alagamentos, erosões e danos às vias e demais estruturas públicas.

Além das demandas programadas, a Secretaria de Infraestrutura necessita atender situações que surgem durante a execução dos serviços, inclusive intervenções decorrentes de chuvas, erosões, rompimentos de tubulações, problemas de drenagem e danos às vias públicas. Dessa forma, a disponibilidade desses materiais é fundamental para possibilitar uma atuação rápida e eficiente do Município, evitando a paralisação ou o atraso dos serviços e reduzindo os impactos decorrentes da falta de manutenção da infraestrutura.

A contratação também poderá atender, conforme a necessidade, demandas de outras Secretarias Municipais que realizem obras, manutenções ou intervenções que dependam dos mesmos materiais, permitindo maior eficiência na gestão das aquisições e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

Considerando a natureza contínua das atividades de manutenção da infraestrutura municipal e a impossibilidade de prever com exatidão o momento em que determinadas intervenções serão necessárias, torna-se essencial assegurar condições para o fornecimento dos materiais de forma célere. Nesse sentido, estabelece-se o prazo de entrega de até 48 (quarenta e oito) horas após a emissão da Ordem de Compra, de modo a garantir que os insumos estejam disponíveis em tempo adequado para a execução dos serviços, especialmente diante de situações emergenciais ou de demandas que não possam aguardar longos prazos de fornecimento.

Assim, a contratação mostra-se necessária para assegurar a continuidade e a eficiência das ações de manutenção, conservação e melhoria da infraestrutura municipal, garantindo a disponibilidade dos materiais indispensáveis à execução dos serviços públicos e contribuindo para a segurança, funcionalidade, durabilidade e adequada conservação das vias, sistemas de drenagem e demais estruturas públicas.

2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A presente contratação encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) da Administração Pública, conforme Decreto nº 3.791, de 30 de janeiro de 2026, que aprova e ratifica o Plano de Contratações Anual para o exercício de 2026.



Os recursos necessários para atendimento desta demanda encontram-se previstos no orçamento municipal. Dessa forma, verifica-se o alinhamento da contratação com o planejamento administrativo e orçamentário do Município.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para atender adequadamente às necessidades da Administração, a contratação deverá observar os seguintes requisitos:

- a) Os materiais pétreos e tubos de concreto deverão atender integralmente às especificações, características, dimensões e unidades de fornecimento estabelecidas no Termo de Referência, devendo ser entregues em condições adequadas para utilização nos serviços de infraestrutura municipal.
- b) Os materiais pétreos deverão apresentar características compatíveis com sua finalidade de utilização, estando livres de materiais estranhos, resíduos ou outros elementos que possam comprometer sua aplicação em serviços de manutenção viária, drenagem, terraplanagem, aterros, enrocamentos e demais serviços de infraestrutura.
- c) Os tubos de concreto deverão apresentar as dimensões e características especificadas pela Administração, não podendo possuir trincas, quebras, deformações ou outros defeitos que comprometam sua resistência, durabilidade ou utilização nos sistemas de drenagem.
- d) Os produtos deverão ser novos e próprios para o uso a que se destinam, devendo apresentar qualidade compatível com as condições normais de utilização e com as especificações técnicas estabelecidas pela Administração.
- e) A entrega dos materiais deverá ocorrer conforme a necessidade da Administração e mediante emissão de Ordem de Compra pelo Setor de Compras, observando-se as quantidades e os materiais nela especificados.
- f) O prazo máximo para entrega será de até 48 (quarenta e oito) horas, contadas do recebimento da Ordem de Compra pela contratada, salvo situações excepcionais devidamente justificadas e aceitas pela Administração.
- g) A entrega deverá ser realizada nos locais indicados na Ordem de Compra ou pela Secretaria requisitante, dentro do Município, de acordo com a necessidade de execução dos serviços.
- h) Todos os custos relacionados ao fornecimento deverão estar incluídos nos preços contratados, inclusive transporte, carregamento, descarregamento, mão de obra, tributos, encargos e demais despesas necessárias à entrega dos materiais nos locais determinados pela Administração.
- i) A contratada deverá possuir capacidade logística compatível com o prazo de entrega estabelecido, de modo a garantir o atendimento tanto das demandas previamente programadas quanto das necessidades decorrentes de situações emergenciais relacionadas à manutenção da infraestrutura municipal.
- j) Os materiais entregues serão submetidos à conferência quantitativa e qualitativa pela Administração, podendo ser recusados aqueles que estiverem em desacordo com as especificações, apresentarem defeitos ou não forem considerados adequados para a finalidade a que se destinam.
- k) Na hipótese de fornecimento de materiais em desacordo com as especificações ou em



quantidade diversa da solicitada, a contratada deverá promover a substituição ou complementação dos produtos, sem qualquer ônus adicional para o Município, no prazo estabelecido pela fiscalização.

- l) A contratação deverá observar as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como as demais normas aplicáveis ao fornecimento dos materiais, especialmente quanto à execução contratual, fiscalização, recebimento e responsabilidade da contratada.
- m) A contratada deverá manter, durante toda a execução da contratação, as condições de habilitação e qualificação exigidas no procedimento de contratação, bem como cumprir integralmente as obrigações assumidas.
- n) Considerando que os materiais serão utilizados em serviços de manutenção e melhoria da infraestrutura municipal, o fornecimento deverá ocorrer de forma parcelada e conforme a demanda, evitando a necessidade de aquisição e armazenamento de grandes volumes de materiais pela Administração e permitindo maior adequação entre as quantidades adquiridas e as necessidades efetivas do Município.
- o) Não serão admitidos materiais que, no momento da entrega, apresentem qualquer condição que comprometa sua utilização, segurança, resistência, durabilidade ou adequação ao serviço a que se destinam, cabendo à contratada a responsabilidade pela qualidade e conformidade dos produtos fornecidos.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Os quantitativos estimados para a contratação pretendida têm como parâmetro as necessidades do município e levam por base contratações anteriores como os Pregões Eletrônicos nº 95/2023, 79/2025 e 56/2025.

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Estima-se para a contratação almejada o valor total de **R\$ 2.451.495,00 (dois milhões, quatrocentos e cinquenta e um mil, quatrocentos e noventa e cinco reais)**, conforme preços unitários referenciais a seguir:

Item	Descrição/ Especificação	Unidade de medida	Quantidade	Valor unitário em R\$	Valor total em R\$
1	PEDRISCO 1/4	TONELADA	4.000	R\$ 103,42	R\$ 413.680,00
2	MATERIAL BRITADO - BRITA CORRIDA (BICA CORRIDA) - COMPOSTO POR PEDRA BRITADA, PEDRISCO E PÓ DE PEDRA, SEM GRADUAÇÃO DEFINIDA, SEM SEPARAÇÃO POR PENEIRAÇÃO	TONELADA	4.000	R\$ 98,56	R\$ 394.240,00
3	BASE DE BRITA GRADUADA, PARA ASFALTO	TONELADA	5.000	R\$ 97,24	R\$ 486.200,00
4	PEDRA PULMAO COM GRANULOMETRIA ATE 208MM, PARA ASFALTO	TONELADA	2.500	R\$ 99,82	R\$ 249.550,00



5	BRITA Nº04	TONELADA	4.000	R\$ 103,22	R\$ 412.880,00
6	TUBO DE CONCRETO DE 2,00 M DE DIÂMETRO CA-2 (2 TELAS) EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA ABNT	UNIDADE	100	R\$ 3.202,25	R\$ 320.225,00
7	TUBO DE CONCRETO DE 40 CM DE DIÂMETRO EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA ABNT	UNIDADE	3.000	R\$ 58,24	R\$ 174.720,00

6. ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO

No mercado, existem diversas opções de materiais que podem ser utilizados em obras de infraestrutura, drenagem e manutenção viária, cada um com características e aplicações específicas. Entre as principais alternativas disponíveis, destacam-se a areia e o seixo rolado, que podem ser empregados em determinadas aplicações, porém apresentam menor resistência mecânica quando comparados aos materiais britados, podendo comprometer a durabilidade das obras; a Brita Graduada Simples (BGS), que constitui alternativa para pavimentação e reforço de base, mas nem sempre oferece a mesma eficiência em aplicações específicas; o rachão e o macadame, utilizados em fundações e estabilização de solos, mas que não substituem integralmente a bica corrida e a base de brita em determinadas situações; a escória de alto-forno, empregada como material alternativo em algumas obras de pavimentação, embora possa apresentar variações quanto à qualidade e disponibilidade; e os Resíduos da Construção Civil (RCC), que podem ser utilizados de forma reciclada em alguns casos, porém com desempenho e resistência geralmente inferiores aos agregados naturais.

No que se refere aos sistemas de drenagem, existem alternativas aos tubos de concreto, como tubos de PVC corrugado, PEAD (Polietileno de Alta Densidade) e galerias pré-moldadas de outros materiais. Entretanto, os tubos de concreto de 40 cm e de 2,00 m destacam-se pela elevada resistência estrutural, durabilidade, capacidade de suportar grandes cargas e eficiência no escoamento das águas pluviais, características essenciais para aplicações em vias públicas, travessias, galerias e demais obras de infraestrutura urbana e rural. Diante disso, os materiais especificados para a contratação, especialmente a pedra nº 04, pedrisco 1/4, pedra pulmão, bica corrida, base de brita e os tubos de concreto de 40 cm e 2,00 m, apresentam a melhor relação entre desempenho, durabilidade, segurança e custo-benefício, constituindo a solução mais adequada para atender às necessidades da Administração Municipal e garantir a qualidade dos serviços executados

Neste sentido, segue indicação de potenciais fornecedores/prestadores de serviços:

Empresa	CNPJ
AGREMIX COMÉRCIO DE AGREGADOS LTDA	03.195.384/0001-33
BRITAGEM GASPAR LTDA	01.924.996/0001-94
OURO PRETO MINERAÇÃO	83.493.973/0001-37



ARTEFATOS DE CIMENTO ARTERIO EIRELI	02.631.931/0001-13
CEDRO ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA	00.649.903/0001-06

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na aquisição de materiais pétreos, incluindo **pedrisco 1/4, pedra pulmão, bica corrida, base de brita e pedra nº 04**, bem como de **tubos de concreto de 40 cm e tubos de concreto de 2,00 m**, para atender às demandas da Secretaria de Infraestrutura e demais Secretarias.

Ressalta-se que a aquisição de materiais dessa natureza já foi objeto de Estudos Técnicos Preliminares e de contratações realizadas pelo Município em exercícios anteriores. A experiência obtida com essas contratações demonstrou-se satisfatória para o atendimento das necessidades da Administração, especialmente em relação à disponibilidade dos materiais, à sua utilização nas atividades de manutenção e melhoria da infraestrutura municipal e à capacidade de atendimento das demandas que surgem ao longo da execução dos serviços. Dessa forma, a solução ora proposta considera, além das necessidades atuais do Município, os resultados e a experiência prática obtidos em contratações anteriores, demonstrando-se adequada à realidade e à dinâmica dos serviços municipais.

Os materiais serão utilizados principalmente em obras, reparos, conservação e manutenção de vias urbanas e rurais, serviços de terraplanagem, execução de aterros e enrocamentos, concretos ciclóricos, implantação, adequação e recuperação de sistemas de drenagem pluvial, construção e manutenção de galerias e bueiros, bem como em outras intervenções necessárias à conservação e melhoria da infraestrutura pública.

A solução prevê o fornecimento parcelado dos materiais, conforme a necessidade da Administração, evitando a formação de estoques excessivos e permitindo que as aquisições ocorram de acordo com a demanda efetiva dos serviços. Os produtos deverão ser entregues nos locais indicados pela Secretaria requisitante, observadas as quantidades e especificações constantes da respectiva Ordem de Compra.

A entrega deverá ocorrer mediante emissão de Ordem de Compra pelo Setor de Compras e solicitação da Secretaria requisitante, sendo estabelecido o prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas após o recebimento da Ordem de Compra pela contratada.

A adoção desse prazo de entrega decorre da natureza dos serviços desenvolvidos pela Secretaria de Infraestrutura, que frequentemente necessita de materiais para intervenções que não podem ser postergadas, especialmente aquelas relacionadas à manutenção de vias, recuperação de trechos danificados, drenagem pluvial, erosões e demais situações que possam comprometer a segurança e a adequada utilização das vias e espaços públicos.

Assim, a solução escolhida proporciona agilidade, continuidade e eficiência no atendimento das demandas municipais, permitindo o fornecimento dos materiais de forma compatível com a necessidade efetiva de cada serviço e possibilitando respostas rápidas tanto às ações previamente planejadas quanto às situações emergenciais.

Diante das necessidades identificadas e considerando a experiência satisfatória obtida pelo Município com contratações anteriores de objeto semelhante, entende-se que a aquisição dos materiais por meio de fornecimento parcelado, conforme a demanda, constitui solução adequada, eficiente e compatível com o interesse público, assegurando os insumos necessários à manutenção e à melhoria da infraestrutura municipal.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso.



Neste sentido, o parcelamento traz vantagens para a administração tendo em vista que o custo para a Administração de vários contratos é menor frente as vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

Assim, o fornecedor poderá participar apenas dos itens que comercializa, trazendo uma maior chance de acerto na execução do contrato. As aquisições serão conforme a necessidade de cada secretaria durante o exercício.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados pretendidos com a aquisição de **pedrisco 1/4, pedra pulmão, bica corrida, base de brita, pedra nº 04, tubos de concreto de 40 cm e tubos de concreto de 2,00 m** para utilização pela Secretaria de Infraestrutura e demais Secretarias consistem em garantir a execução eficiente e contínua das obras e serviços públicos municipais, proporcionando melhorias significativas na qualidade, durabilidade e segurança da infraestrutura urbana e rural.

A utilização desses materiais permitirá a realização de obras com maior qualidade técnica, assegurando a aplicação de insumos adequados para pavimentações, fundações, drenagem pluvial, estabilização de solos, recuperação de vias e demais intervenções necessárias. A disponibilidade dos materiais contribuirá para o atendimento das especificações técnicas dos projetos, resultando em estruturas mais resistentes, duráveis e com melhor desempenho ao longo do tempo. Espera-se também a redução de custos com manutenções corretivas e reparos futuros, uma vez que a utilização de materiais de qualidade proporciona maior vida útil às obras executadas. Além disso, a manutenção de um fornecimento contínuo permitirá maior agilidade na execução dos serviços, evitando paralisações e garantindo o cumprimento dos cronogramas estabelecidos pela Administração Municipal.

A aquisição dos tubos de concreto possibilitará a ampliação e manutenção dos sistemas de drenagem pluvial, promovendo o adequado escoamento das águas das chuvas, reduzindo riscos de alagamentos, erosões e danos à infraestrutura pública. Da mesma forma, os materiais pétreos contribuirão para a conservação e melhoria das vias urbanas e rurais, facilitando o deslocamento da população, o transporte escolar, o escoamento da produção agrícola e o acesso aos serviços públicos.

Os resultados pretendidos incluem ainda o aumento da segurança viária por meio da estabilização e recuperação de pavimentos, a melhoria das condições de trafegabilidade, a preservação do patrimônio público e a mitigação de impactos ambientais decorrentes de processos erosivos e falhas nos sistemas de drenagem. Por fim, a disponibilidade desses materiais proporcionará melhores condições de planejamento e execução das atividades da Secretaria de Infraestrutura, permitindo respostas rápidas às demandas da comunidade e maior eficiência na gestão dos recursos públicos.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para a contratação pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Este estudo identificou a necessidade de mão-de obra para realizar as manutenções a que se destina estes materiais, mas que estas contratações já foram efetuadas e encontram-se vigentes.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS



Os possíveis impactos ambientais da **AQUISIÇÃO DE PEDRISCO 1/4, PEDRA PULMÃO, BICA CORRIDA, BASE DE BRITA, PEDRA Nº 04, TUBOS DE CONCRETO DE 40 CM E TUBOS DE CONCRETO DE 2,00 M PARA UTILIZAÇÃO DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA** podem ser variados e devem ser considerados cuidadosamente. A seguir, destacam-se os principais impactos:

Impactos Negativos

Exploração de Recursos Naturais: A extração de pedras, britas e matérias-primas utilizadas na fabricação dos tubos de concreto pode causar degradação de ecossistemas naturais, perda de biodiversidade e alteração da paisagem em áreas de mineração.

Erosão e Desmatamento: As atividades de extração mineral podem demandar supressão vegetal e movimentação de solo, aumentando os riscos de erosão e degradação ambiental quando não executadas de forma adequada.

Emissões de Carbono: Os processos de extração, beneficiamento, fabricação e transporte dos materiais envolvem o uso de maquinário pesado e veículos, gerando emissões de gases de efeito estufa.

Alteração de Cursos d'Água: A atividade mineradora, quando não controlada, pode interferir em corpos hídricos próximos, alterando o fluxo natural das águas e impactando sua qualidade.

Geração de Resíduos e Material Particulado: A produção e o transporte dos materiais podem gerar poeira, resíduos sólidos e partículas em suspensão, com potencial impacto sobre o solo, o ar e as áreas vizinhas.

Consumo de Recursos na Fabricação dos Tubos: A produção dos tubos de concreto demanda o uso de cimento, agregados e água, consumindo recursos naturais e energia durante o processo industrial.

Impactos Positivos

Redução de Impactos de Manutenção: A utilização de materiais duráveis e de alta resistência reduz a necessidade de manutenções frequentes e novas intervenções, diminuindo o consumo futuro de recursos naturais.

Prevenção de Erosões e Enchentes: A aplicação adequada dos materiais pétreos e dos tubos de concreto contribui para a estabilização de solos, implantação de sistemas eficientes de drenagem e controle de processos erosivos e alagamentos.

Melhoria da Drenagem Pluvial: Os tubos de concreto de 40 cm e 2,00 m possibilitam o correto escoamento das águas pluviais, reduzindo riscos de enchentes, assoreamentos e danos ambientais causados pelo acúmulo de água.

Uso Planejado e Sustentável dos Recursos: O planejamento adequado das obras permite a utilização racional dos materiais, reduzindo desperdícios e promovendo maior eficiência na aplicação dos recursos públicos.

Maior Durabilidade das Obras: A utilização de materiais de qualidade aumenta a vida útil das obras de infraestrutura, reduzindo a necessidade de extração adicional de matérias-primas para futuras reconstruções e reparos.

Melhoria da Mobilidade Urbana e Rural: Vias e sistemas de drenagem adequadamente executados



proporcionam melhores condições de tráfego, reduzindo desgaste de veículos, consumo excessivo de combustível e emissões de poluentes.

Incentivo à Regularidade Ambiental dos Fornecedores: A contratação de empresas devidamente licenciadas contribui para o fortalecimento de práticas ambientalmente responsáveis e para o cumprimento da legislação ambiental vigente.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

Rio dos Cedros, 26 de agosto de 2026.

Paulo Bindelli
Secretário da Fazenda

Tarcisio Jose Campestrini
Secretário de Infraestrutura