



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO SECRETARIA DE OBRAS E LOGRADOUROS



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

OBJETIVO: Viabilidade para a contratação de empresa especializada no fornecimento de pedra brita nº 01, CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado a Quente e Emulsão asfáltica de ruptura rápida e Concreto Usinado FCK 20MPa com Brita 01, Slump 10 +/-2.

APLICAÇÃO: Utilização em manutenções e melhorias urbanísticas pela Secretaria de Obras e Logradouros

PROCESSO Nº: 551/2026

CATEGORIA DE CONTRATAÇÃO: Registro de Preços para eventual aquisição parcelada

INTRODUÇÃO:

O presente Estudo Técnico Preliminar caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Pedra Brita Nº01

A Secretaria de Obras e Logradouros do município de Castilho desenvolve variados serviços de manutenções e melhorias urbanísticas, sendo necessária a aquisição de grandes volumes de brita nº 01 pelo setor, para execução de obras de infraestrutura em estradas municipais.

O município de Castilho busca melhorias, conservação e modernização das estradas rurais, dentre as quais, a operação melhor caminho.

Para execução destes serviços há a necessidade de utilização de diversos produtos, entre eles, pedra brita.

Considerando que o município tem uma malha de estradas vicinais acima da média do Estado de São Paulo, com aproximadamente 500 km.

Considerando que o município de Castilho possui uma vasta extensão territorial, 1.065,318 km², 13 assentamentos da reforma agrária com aproximadamente 1.608 famílias, sendo 1.199 estabelecimentos agropecuários, segundo dados do IBGE disponíveis em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/castilho/pesquisa/24/76693> e <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/castilho.html>

A adequação, manutenção e conservação das estradas rurais tem por objetivo principal atender a necessidade do produtor rural em escoar sua produção agropecuária, viabilizar o transporte escolar e atendimento de urgência/emergência com ambulâncias ou viaturas policiais, bem como a própria



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO

SECRETARIA DE OBRAS E LOGRADOUROS



locomoção do homem do campo, são necessárias ações voltadas para a melhoria da infraestrutura, melhorando a logística da produção agrícola e ao fomento da agroindústria;

Considerando que as manutenções de estradas garantem o tráfego normal de veículos, evita erosão do solo, degradação do meio ambiente e adequa a acomodação das águas pluviais;

Que a economia do município de Castilho também é oriunda da produção rural, sendo esta a atividade agropecuária que gera o sustento da grande parte das famílias de nosso município, portanto, é imprescindível que as estradas estejam adequadas para escoar a produção, garantindo aos nossos produtores a possibilidade de dar a destinação final à sua produção, dando oportunidades de geração de renda e maior segurança alimentar;

Portanto, visa-se a aquisição do material pedra brita nº01, que é um dos produtos essenciais para melhorias nas estradas rurais e a necessidade da execução contínua e sem interrupções dos trabalhos em prol da comunidade castilhense.

Concreto Betuminoso Usinado a Quente e Emulsão asfáltica de ruptura rápida

A Secretaria de Obras e Logradouros do município de Castilho desenvolve variados serviços de manutenções e melhorias urbanísticas, sendo necessária a aquisição de grandes volumes de Concreto Betuminoso Usinado a Quente e Emulsão asfáltica de ruptura rápida, para execução de obras de infraestrutura nas vias urbanas do município.

A presente aquisição justifica-se pela necessidade de recuperação e conservação das vias públicas do Município de Castilho, cujo pavimento apresenta deterioração decorrente do desgaste natural e da ação das águas pluviais.

As vias objeto de intervenção são de relevante importância para a população local, sendo alvo recorrente de reclamações por parte dos munícipes em razão das precárias condições de trafegabilidade, com a presença de inúmeras patologias no pavimento, tais como afundamentos, trincas e buracos em estado avançado de degradação.

Diante da situação exposta e da necessidade de adoção de medidas imediatas, visando à preservação da segurança viária e à prevenção de acidentes com potencial de causar danos materiais e pessoais, solicita-se a aquisição de massa asfáltica e ligante betuminoso, insumos indispensáveis para que os serviços de manutenção e conservação viária continuem sendo executados de forma eficiente e ininterrupta.

Concreto Usinado

A contratação de empresa especializada no fornecimento de concreto usinado visa atender às demandas das Secretarias Municipais, constituindo-se em insumo indispensável para a execução de diversas obras de infraestrutura urbana no âmbito do Município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO

SECRETARIA DE OBRAS E LOGRADOUROS

CASTILHO - LICITAÇÕES
225
M. A. M. S.

O material objeto da presente aquisição destina-se à construção, manutenção e reparação de elementos estruturais, incluindo, mas não se limitando a: pilares, sapatas, vigas, guias, sarjetas, sarjetões, bocas de lobo, meio-fio, calçadas e demais estruturas correlatas.

O concreto usinado caracteriza-se pela produção em usina com dosagem controlada e monitorada de seus componentes, o que assegura padrão de qualidade superior ao do concreto produzido em obra. Tal característica o torna imprescindível em situações que exigem elevada resistência estrutural, notadamente em locais submetidos à intensa movimentação de pedestres, veículos e equipamentos de grande porte, conferindo maior capacidade de suporte às cargas impostas, além de proporcionar durabilidade e desempenho superiores ao longo do tempo.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A aquisição do objeto a que se refere este Estudo Técnico Preliminar fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

As quantidades de materiais estimadas para a contratação foram feitas tendo como base as demandas das Secretarias Municipais em anos anteriores, sendo assim, projetado a previsão de consumo de brita nº 01 durante a vigência da Ata de Registro de Preço.

Item	Quant.	Unid.	Descrição
1	2.000	TON	Pedra Brita nº01
2	600	M³	Concreto Usinado FCK 20MPA com brita 01, Slump 10 +/-2
3	400	TON	CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado a Quente
4	20	Unid.	Quente e Emulsão asfáltica de ruptura rápida

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para compor a seleção de 3 (três) preços utilizados para estimar o valor unitário do produto, baseou-se no art. 5º, inciso IV, da IN SEGES/ME nº 73/2020 - pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, desde que os orçamentos considerados estejam compreendidos no intervalo de até 6



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO

SECRETARIA DE OBRAS E LOGRADOUROS



(seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório.

5. ESTIMATIVA DO VALOR DE CONTRATAÇÃO

O valor estimado da contratação foi obtido a partir dos referenciais de preços diretamente orçados com fornecedores que da região do município de Castilho.

Item	Quant.	Unid.	Descrição	Valor Unit.	Valor Total
1	2.000	TON	PEDRA BRITA Nº01	R\$ 111,67	R\$ 223.340,00
2	600	M³	CONCRETO USINADO FCK 20MPA COM BRITA 01, SLUMP 10 +/-2	R\$ 670,00	R\$ 402.000,00
3	400	TON	CBUQ – CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE – FAIXA “C”, A GRANEL, DEVENDO A TEMPERATURA MÍNIMA 160°C NA RETIRADA NA USINA	R\$ 743,33	R\$ 297.332,00
4	20	Unid.	20 TAMBORES DE RR 2C – EMULSÃO ASFÁLTICA DE RUPTURA RÁPIDA (TAMBOR 200 LITROS)	R\$ 2.333,33	R\$ 46.666,67

Obs. Os valores acima são referentes a média dos orçamentos anexos.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

O Pregão Eletrônico, por Sistema de Registro de Preços, foi a modalidade selecionada como a mais viável para esta licitação, pretendendo atender necessidades contínuas, recorrentes e incertas, durante o prazo de vigência da ata, sem implicar obrigatoriedade de contratação. O critério de julgamento das propostas será o de menor preço por item. A vigência da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, a partir da homologação do pregão eletrônico.

A Secretaria de Obras e Logradouros, a partir de suas necessidades e da disponibilidade de recursos orçamentários, elaborará a Autorização de Fornecimento e a enviará ao Departamento de Licitações, Compras e Suprimentos, que verificará se a contratada mantém as condições de habilitação, para emissão do empenho.

A solução identificada para suprir as demandas da Secretaria de Obras consiste na contratação de fornecedor especializado capaz de garantir o abastecimento contínuo e adequado dos materiais necessários à manutenção, recuperação e modernização da infraestrutura viária e estrutural do município. A escolha dos itens resultou de análise abrangente das necessidades técnicas, considerando as exigências específicas de durabilidade, resistência e eficiência para cada contexto de aplicação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO

SECRETARIA DE OBRAS E LOGRADOUROS



Concreto Usinado FCK=20MPa

O Concreto Usinado destina-se à construção, manutenção e reparação de elementos estruturais, incluindo pilares, sapatas, vigas, guias, sarjetas, sarjetões, bocas de lobo, meio-fio, calçadas e demais estruturas correlatas, tanto em vias urbanas quanto rurais.

Sua principal vantagem reside no processo de produção em usina com dosagem controlada e monitorada de seus componentes, o que assegura padrão de qualidade superior ao do concreto produzido em obra. Essa característica o torna imprescindível em situações que exigem elevada resistência estrutural, especialmente em locais submetidos à intensa movimentação de pedestres, veículos e equipamentos de grande porte, conferindo maior capacidade de suporte às cargas impostas, além de durabilidade e desempenho superiores ao longo do tempo.

CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente e Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida

O CBUQ e a Emulsão Asfáltica destinam-se à manutenção e recuperação das vias urbanas do município, sendo aplicados na construção e reparo de camadas de base, sub-base e revestimento primário, com vistas à melhoria das condições de trafegabilidade, segurança e durabilidade do pavimento.

Pedra Brita Nº 01

A Pedra Brita Nº 01 destina-se prioritariamente à manutenção das estradas rurais do município, sendo aplicada na construção e reparo de camadas de base, sub-base e revestimento primário, contribuindo para a melhoria das condições de trafegabilidade e o escoamento seguro da produção agropecuária e dos serviços essenciais nas regiões vicinais.

Pretende-se alcançar ainda, com a presente contratação, a conciliação entre os menores custos possíveis e o atendimento adequado das necessidades da Administração.

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Os objetos serão licitados por item, não havendo a necessidade de agrupamento, estimulando a competitividade entre os licitantes.

8. RESULTADOS PRETENDIDOS

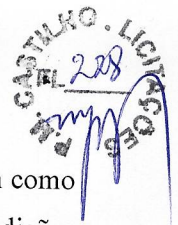
Pedra Brita, concreto Betuminoso Usinado a Quente e Emulsão asfáltica de ruptura rápida

O fornecimento desse material possibilitará a realização de obras de manutenção eficazes, resultando em estradas urbanas e rurais em melhores condições, mais seguras e duradouras, estradas bem mantidas



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO

SECRETARIA DE OBRAS E LOGRADOUROS



facilitam o tráfego do transporte escolar, ambulâncias, viaturas policiais e do próprio município, bem como o escoamento da produção agrícola e pecuária. O investimento visa não apenas a melhoria das condições das vias, mas também a promoção do desenvolvimento socioeconômico do Município.

Concreto Usinado

O fornecimento desse material proporcionará a instalação de elementos estruturais mais resistentes e duráveis. O concreto usinado caracteriza-se pela produção em usina com dosagem controlada e monitorada de seus componentes, o que assegura padrão de qualidade superior ao do concreto produzido em obra. Tal característica o torna imprescindível em situações que exigem elevada resistência estrutural, notadamente em locais submetidos à intensa movimentação de pedestres, veículos e equipamentos de grande porte, conferindo maior capacidade de suporte às cargas impostas, além de proporcionar durabilidade e desempenho superiores ao longo do tempo.

9. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Após a realização do Estudo Técnico Preliminar (ETP), o Termo de Referência será elaborado, respeitando todas as normas e etapas da fase interna e, caso aprovado pela Autoridade Competente da Prefeitura, será realizada a licitação através de Pregão Eletrônico, na modalidade Sistema de Registro de Preço. As habilitações fiscal, social e trabalhista da empresa serão aferidas mediante a verificação dos requisitos estabelecidos no art. 68 da Lei 14.133/2021. Após a homologação da licitação e a assinatura das Atas de Registro de Preços, poderá ser feita a contratação para aquisição dos itens licitados.

10. IMPACTOS AMBIENTAIS

Pedra Brita N°01

A brita é um bem mineral resultante da quebra mecânica de diferentes tipos de rochas em diâmetros variados e de processos de beneficiamento. É muito utilizada na construção civil, principalmente na fabricação de concreto como forma de agregado.

A extração de brita é feita a céu aberto em bancadas, consistindo-se de operações unitárias de limpeza e decapeamento, perfuração e desmonte por explosivos, carregamento e transporte além do processo de britagem.

Seus principais impactos estão relacionados ao processo de produção como uso e ocupação temporária do solo, remoção de vegetação e alteração de ecossistemas onde a recuperação do solo é possível, porém demorada, alteração de paisagens, uso de explosivos gera vibrações e sobrepressão do ar, poluição sonora causada pelo ruído de máquinas e equipamentos e da extração por explosivos ou perfuração das rochas, emissão de poeira na atmosfera no processo de beneficiamento e emissão de gases no tráfego de caminhões



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO

SECRETARIA DE OBRAS E LOGRADOUROS



que fazem o transporte dos agregados, interferência com Áreas de Proteção Permanente como topos de morros, encostas, nascentes e drenagens.

No entanto, é material único, que associado com outros insumos confere maior segurança, estabilidade e durabilidade na construção civil. Podemos considerar também que quase não ocorre desperdício do material em sua utilização.

Uma forma de mitigar o grande impacto ambiental enquanto não se encontra soluções para sua substituição é fazer a sua reciclagem que podem ser utilizadas basicamente na pavimentação, contenção de encostas, canalização de córregos. Para tanto, o resíduo deve ser triturado ou moído para tornar-se agregado graúdo ou miúdo.

O município de Castilho, não obstante do seu dever com o meio ambiente, através do Consorcio Intermunicipal do Extremo Noroeste de São Paulo, receberá a cada 2 meses a Usina Móvel de Reciclagem de resíduos de construção civil, onde os rejeitos de Classe A serão beneficiados resultando o agregado reciclado que será utilizado nas estradas rurais do município.

Concreto Betuminoso Usinado a Quente e Emulsão asfáltica de ruptura rápida

O CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado Quente – é um material de pavimentação composto pela mistura de agregados minerais graduados e cimento asfáltico de petróleo (CAP), produzido em usina a temperaturas elevadas, com retirada mínima de 160°C. É amplamente utilizado na pavimentação e recuperação de vias urbanas e rodovias, sendo reconhecido por sua durabilidade, resistência ao tráfego intenso e capacidade de suporte a cargas elevadas.

Sua produção envolve a extração de agregados minerais a céu aberto, o refino do petróleo para obtenção do ligante betuminoso e o processo de usinagem a altas temperaturas. Cada uma dessas etapas está associada a impactos ambientais que devem ser considerados.

Os principais impactos estão relacionados ao processo de produção e aplicação, como a emissão de gases de efeito estufa e compostos orgânicos voláteis (COVs) durante a usinagem e a aplicação do material em altas temperaturas, o consumo energético elevado nas usinas de produção, a emissão de material particulado e fumaça durante o espalhamento e compactação, o uso de recursos naturais não renováveis, como o petróleo na composição do ligante betuminoso, a emissão de gases pelos veículos pesados utilizados no transporte do material desde a usina até o local de aplicação, e os impactos indiretos decorrentes da extração dos agregados minerais que compõem a mistura.

No entanto, trata-se de material insubstituível para a manutenção da infraestrutura viária, conferindo segurança, conforto e durabilidade às vias públicas. Destaca-se ainda que o CBUQ apresenta baixíssimo índice de desperdício em sua aplicação, e que os fornecedores habilitados operam em conformidade com as normas técnicas da ABNT e as exigências dos órgãos ambientais competentes, adotando processos produtivos que visam à contínua redução dos impactos gerados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO

SECRETARIA DE OBRAS E LOGRADOUROS



Uma importante forma de mitigação dos impactos ambientais é o reaproveitamento do pavimento asfáltico fresado, conhecido como RAP (*Reclaimed Asphalt Pavement*), que pode ser reincorporado à nova mistura asfáltica em proporções controladas, reduzindo a necessidade de extração de novos agregados e o consumo de ligante virgem. Adicionalmente, o município de Castilho, em consonância com seu compromisso com a sustentabilidade ambiental, realiza, por meio do Consórcio Intermunicipal do Extremo Noroeste de São Paulo, o recebimento periódico da Usina Móvel de Reciclagem de Resíduos de Construção Civil, onde os resíduos de Classe A são beneficiados e transformados em agregado reciclado, destinado à manutenção das estradas rurais do município.

Concreto Usinado

O Concreto Usinado FCK 20MPa com Brita 01 e Slump 10 ± 2 é um material composto pela mistura dosada e controlada de cimento Portland, agregados graúdos (brita nº 01), agregados miúdos (areia), água e, quando necessário, aditivos químicos. Produzido em usina de concreto sob rigoroso controle tecnológico, apresenta resistência característica à compressão de 20 MPa e consistência (abatimento) de 10 ± 2 cm, sendo amplamente utilizado na execução de elementos estruturais como pilares, vigas, sapatas, lajes, além de obras de infraestrutura urbana como sarjetas, guias, bocas de lobo e calçadas.

Sua produção envolve a extração de matérias-primas em diferentes frentes — mineração de calcário e argila para a fabricação do cimento, extração de agregados pétreos em pedreiras e areia em jazidas —, além do processo industrial de clinquerização do cimento e da usinagem da mistura. Cada uma dessas etapas está associada a impactos ambientais que merecem consideração.

Os principais impactos estão relacionados ao processo de produção e utilização, como a emissão significativa de CO_2 durante a fabricação do cimento Portland, etapa responsável por cerca de 5 a 8% das emissões globais de dióxido de carbono, o consumo intensivo de recursos naturais não renováveis como calcário, areia e brita, a supressão de vegetação e alteração de ecossistemas nas áreas de extração mineral, a geração de material particulado e ruído nas operações de britagem e beneficiamento dos agregados, o consumo de água no processo de produção da mistura, a emissão de gases pelos veículos betoneira utilizados no transporte do concreto até o local de lançamento, e a geração de resíduos sólidos provenientes de sobras e lavagem dos equipamentos, com potencial de contaminação do solo e de corpos hídricos caso não sejam adequadamente gerenciados.

No entanto, o concreto usinado é material de uso indispensável na construção civil e na manutenção da infraestrutura pública, oferecendo resistência, durabilidade e segurança estrutural superiores ao concreto produzido em obra de forma convencional. O fornecimento por usinas especializadas garante dosagem precisa e controlada, o que reduz o desperdício de materiais e minimiza a geração de sobras. Ademais, os fornecedores habilitados operam em conformidade com as normas técnicas da ABNT — em especial a NBR 7212 e a NBR 12655 — e com as exigências dos órgãos ambientais competentes, adotando práticas produtivas orientadas à contínua redução dos impactos gerados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTILHO

SECRETARIA DE OBRAS E LOGRADOUROS



Como medidas de mitigação, destaca-se a possibilidade de incorporação de resíduos industriais à composição do concreto, como a escória de alto-forno e a cinza volante, que substituem parcialmente o cimento Portland e reduzem as emissões de CO₂ associadas à sua produção. O reaproveitamento do concreto demolido como agregado reciclado constitui outra prática relevante, sendo incentivada pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). O município de Castilho, em consonância com seu compromisso com a sustentabilidade ambiental, realiza, por meio do Consórcio Intermunicipal do Extremo Noroeste de São Paulo, o recebimento periódico da Usina Móvel de Reciclagem de Resíduos de Construção Civil, onde os resíduos de Classe A são beneficiados e transformados em agregado reciclado, destinado à manutenção das estradas rurais do município.

11. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Os estudos preliminares indicam que esta forma de contratação é perfeitamente viável e que maximiza a probabilidade do alcance dos resultados pretendidos.

Diante do exposto o responsável declara ser viável a contratação da solução pretendida, com base neste Estudo Técnico Preliminar.

Castilho/SP, 17 de junho de 2026.

RESPONSÁVEIS

Leonardo G. Veloso dos Santos
Agente Administrativo I
CPF: 506.967.708-06

Responsável pelo Estudo Técnico Preliminar
Assinatura e Carimbo

SECRETÁRIO DE OBRAS E LOGRADOUROS
DALVO RODRIGUES
CPF: 803.034.718-91