ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Considerando que estudo técnico preliminar trata-se de documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação;

Sirvo-me do presente para apresentar Estudo Técnico Preliminar:

Descrição Sumária do Item:

Serviços de perfuração e detonação de rochas, em pedreiras/cascalheiras licenciadas do município de Agudo, furação de perfuratriz com diâmetro 2,5 ou 3 polegadas, incluído o fornecimento de explosivos e demais acessórios necessários para a execução dos serviços.

I - Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público (art. 18, §1º, I da Lei 14.133/2021):

O Município de Agudo possui pedreiras e cascalheiras devidamente licenciadas, utilizadas como fonte de matéria-prima para a produção de materiais empregados na conservação, manutenção e melhoria da infraestrutura viária municipal. A obtenção desse material depende da execução de serviços especializados de perfuração e detonação de rochas, etapa indispensável para possibilitar a extração, o desmonte e o posterior beneficiamento do material por meio de britagem.

A Administração Municipal não dispõe de equipe técnica, equipamentos específicos, licenças ou autorização legal para realizar diretamente esse tipo de serviço, o qual exige mão de obra especializada, utilização de explosivos controlados, observância rigorosa das normas de segurança e atendimento à legislação ambiental e aos regulamentos dos órgãos competentes.

A ausência dessa contratação comprometeria o abastecimento de brita, rachão e demais agregados minerais utilizados na manutenção de estradas vicinais, acessos rurais, vias urbanas, drenagem pluvial e demais obras executadas pela Secretaria de Infraestrutura, Obras, Serviços e Trânsito. Como consequência, haveria redução da capacidade operacional do Município, aumento dos custos com eventual aquisição de materiais de terceiros e prejuízos à continuidade dos serviços públicos essenciais.

A contratação de empresa especializada permitirá a execução dos serviços de perfuração e detonação com segurança, eficiência e conformidade técnica, assegurando o fornecimento contínuo de matéria-prima para as atividades desenvolvidas pelo Município.

II - demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (art. 18, §1º, II da Lei 14.133/2021)
( ) não aplica
(x) aplica, justifique:

Assinado por 1 pessoa: EDERSON LIPKE
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://agudo.1doc.com.br/verificacao/4522-EDDF-7173-890A e informe o código 4522-EDDF-7173-890A

A contratação está prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do Município e encontra-se alinhada ao planejamento da Administração, uma vez que os serviços de perfuração e detonação de rochas são indispensáveis para a extração de material nas pedreiras e cascalheiras licenciadas do Município. Esse material é utilizado na manutenção e recuperação de estradas vicinais, vias urbanas e demais obras de infraestrutura executadas pela Secretaria de Infraestrutura, Obras, Serviços e Trânsito.

III - requisitos da contratação; (art. 18, §1º, III da Lei 14.133/2021)
( ) não aplica
(x) aplica, justifique:

Para a execução adequada dos serviços, deverão ser observados os seguintes requisitos:

- A contratada deverá ser empresa especializada na execução de serviços de perfuração e detonação de rochas, possuindo capacidade técnica e operacional compatível com o objeto.
- Deverá disponibilizar perfuratriz e demais equipamentos necessários à execução dos serviços, em boas condições de funcionamento e adequados às características das cascalheiras.
- A perfuração deverá ser realizada com diâmetro de 2,5 ou 3 polegadas, conforme as características da rocha e a necessidade definida para cada local.
- A contratada deverá fornecer os explosivos, acessórios de detonação e demais materiais necessários para a execução completa dos serviços, sem necessidade de fornecimento desses itens pelo Município.
- Os serviços deverão ser executados por profissionais devidamente capacitados e habilitados para as atividades que lhes forem atribuídas, especialmente aquelas relacionadas ao manuseio e utilização de explosivos.
- A contratada deverá possuir e manter válidas todas as licenças, autorizações, registros e demais documentos exigidos pelos órgãos competentes para aquisição, transporte, armazenamento, manuseio e utilização de explosivos e outros produtos controlados, quando aplicável.
- A execução deverá observar as normas técnicas e de segurança aplicáveis à perfuração e detonação de rochas, bem como as exigências dos órgãos fiscalizadores.
- Os serviços deverão ser realizados exclusivamente nas cascalheiras licenciadas indicadas pelo Município, respeitando os limites e as condições estabelecidas nas respectivas licenças ambientais.
- A contratada será responsável pela mobilização e deslocamento de seus equipamentos, materiais e equipe até os locais indicados pela Administração.

Assinado por 1 pessoa: EDERSON LIPKE
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://agudo.1doc.com.br/verificacao/4522-EDDF-7173-890A e informe o código 4522-EDDF-7173-890A

- A execução deverá ocorrer conforme a necessidade do Município, mediante solicitação ou ordem de serviço, considerando que as cascalheiras estão localizadas em diferentes pontos do território municipal.
- A contratada deverá adotar todas as medidas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores, servidores, terceiros, equipamentos e propriedades existentes nas proximidades dos locais de detonação.
- Eventuais resíduos, embalagens ou materiais resultantes da execução dos serviços deverão ser recolhidos pela contratada e destinados de forma ambientalmente adequada.
- A contratada será responsável pelos danos eventualmente causados ao Município ou a terceiros em decorrência de falhas na execução dos serviços ou do descumprimento das normas de segurança aplicáveis.
- Não será exigida manutenção ou assistência técnica de equipamentos em favor do Município, uma vez que todos os equipamentos utilizados na execução serão de responsabilidade da contratada.

IV - estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala; (art. 18, §1º, IV da Lei 14.133/2021)
( ) não aplica
(x) aplica, justifique:

Item	*Descrição do item*
01	Serviços de perfuração e detonação de rochas, em pedreiras/cascalheiras licenciadas do município de Agudo, furação de perfuratriz com diâmetro 2,5 ou 3 polegadas, incluído o fornecimento de explosivos e demais acessórios necessários para a execução dos serviços.

V - levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar; (art. 18, §1º, V da Lei 14.133/2021)
( ) não aplica
(x) aplica, justifique:

Para definição da solução mais adequada, foram consideradas as alternativas disponíveis para atender à necessidade do Município quanto à perfuração e detonação das rochas existentes nas cascalheiras licenciadas utilizadas para obtenção de material destinado à manutenção da malha viária e às obras de infraestrutura.

Como primeira alternativa, foi considerada a execução dos serviços diretamente pelo Município, mediante utilização de equipamentos e mão de obra próprios. Entretanto, essa opção não se mostra adequada no momento, uma vez que o Município não dispõe dos equipamentos específicos para perfuração de rochas, dos insumos necessários à detonação e da estrutura técnica e operacional

Assinado por 1 pessoa: EDERSON LIPKE
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://agudo.1doc.com.br/verificacao/4522-EDDF-7173-890A e informe o código 4522-EDDF-7173-890A

necessária para a execução segura desse tipo de atividade. Além disso, o emprego de explosivos exige profissionais habilitados, equipamentos apropriados e o atendimento a requisitos legais e de segurança específicos.

Também foi considerada a possibilidade de aquisição ou locação dos equipamentos necessários para que o próprio Município realizasse os serviços. Essa alternativa demandaria investimentos e estrutura permanente para operação e manutenção dos equipamentos, além da necessidade de disponibilização de profissionais capacitados e de toda a estrutura necessária para o trabalho com explosivos. Considerando que a demanda ocorre de acordo com a necessidade de produção de material nas diferentes cascalheiras, a manutenção dessa estrutura própria não se mostra, neste momento, economicamente ou operacionalmente vantajosa.

Outra possibilidade seria a contratação separada dos serviços de perfuração e do fornecimento dos explosivos e acessórios. Entretanto, essa alternativa poderia gerar maior complexidade para a Administração, com a necessidade de coordenar diferentes fornecedores e responsabilidades em uma atividade que exige integração entre a perfuração, o carregamento dos furos e a detonação.

Dessa forma, a solução considerada mais adequada consiste na contratação de empresa especializada para a execução integral dos serviços de perfuração e detonação, incluindo o fornecimento dos explosivos, acessórios e demais insumos necessários. Essa solução concentra em um único contratado a responsabilidade pela execução dos serviços, permitindo melhor coordenação das atividades e atribuição clara das responsabilidades técnicas e de segurança.

Do ponto de vista econômico, a contratação por serviços permite ao Município utilizar os recursos somente conforme a necessidade de cada cascalheira, evitando a aquisição de equipamentos de alto custo e a manutenção de uma estrutura própria que permaneceria ociosa em determinados períodos. Também possibilita que a Administração acompanhe a execução conforme a demanda efetiva de produção de material.

Assim, considerando a estrutura atualmente disponível, a natureza especializada da atividade, os requisitos de segurança relacionados ao uso de explosivos e a necessidade de garantir a continuidade da produção de material para manutenção das estradas e execução de obras públicas, entende-se que a contratação de empresa especializada para a execução conjunta da perfuração e detonação, com fornecimento dos explosivos e acessórios necessários, apresenta-se como a alternativa mais adequada sob os aspectos técnico, operacional e econômico.

VI - estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação; (art. 18, §1º, VI da Lei 14.133/2021)
( ) não aplica
(x) aplica, justifique:

Item	**Valor**
Serviços de perfuração e detonação de rochas, em pedreiras/cascalheiras licenciadas do município de Agudo.	XX

Assinado por 1 pessoa: EDERSON LIPKE
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://agudo.1doc.com.br/verificacao/4522-EDDF-7173-890A e informe o código 4522-EDDF-7173-890A

VII - descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso; (art. 18, §1º, VII da Lei 14.133/2021)
( ) não aplica
(x) aplica, justifique:

A solução consiste na contratação de empresa especializada para a execução de serviços de perfuração e detonação de rochas nas cascalheiras licenciadas utilizadas pelo Município de Agudo para a extração de material destinado à manutenção da malha viária e à execução de obras de infraestrutura e pavimentação.

Os serviços compreenderão a mobilização dos equipamentos e da equipe técnica até os locais indicados pelo Município, a perfuração das rochas mediante utilização de perfuratriz com diâmetro de 2,5 ou 3 polegadas, conforme as características do material e a necessidade de cada área, bem como o fornecimento dos explosivos, acessórios e demais insumos necessários à realização das detonações.

A contratada será responsável por todas as etapas relacionadas à execução dos serviços, incluindo o planejamento e preparação das detonações, a disponibilização de equipamentos adequados, a mão de obra especializada e a adoção das medidas de segurança necessárias. Deverá, ainda, observar as exigências legais e regulamentares aplicáveis ao uso de explosivos e demais produtos controlados, bem como as condições e licenças existentes nas áreas de extração.

A execução ocorrerá conforme a necessidade do Município, considerando que as cascalheiras estão localizadas em diferentes pontos do território municipal. A programação dos serviços deverá ser realizada em conjunto com a fiscalização, de modo a possibilitar o atendimento das demandas de produção de material sem comprometer a continuidade das atividades de manutenção viária e das obras municipais.

Por se tratar de prestação de serviços, não haverá necessidade de manutenção ou assistência técnica permanente em favor do Município. A manutenção dos equipamentos empregados na execução será de responsabilidade exclusiva da contratada, que deverá mantê-los em condições adequadas de funcionamento durante toda a prestação dos serviços. Da mesma forma, qualquer falha, inadequação ou serviço executado em desconformidade com as especificações deverá ser corrigido pela contratada, sem custos adicionais para a Administração.

A solução, portanto, contempla todos os recursos humanos, equipamentos, explosivos, acessórios, materiais e demais elementos necessários para que as detonações sejam realizadas de forma segura, eficiente e adequada à finalidade de disponibilizar o material rochoso para posterior utilização pelo Município.

VIII - Justificativas para o parcelamento ou não da solução, se aplicável; (art. 18, §1º, VIII da Lei 14.133/2021)
( ) não aplica
(x) aplica, justifique:

Assinado por 1 pessoa: EDERSON LIPKE
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://agudo.1doc.com.br/verificacao/4522-EDDF-7173-890A e informe o código 4522-EDDF-7173-890A

Considerando que as cascalheiras utilizadas pelo Município estão localizadas em diferentes pontos do território municipal e que a necessidade de perfuração e detonação está diretamente relacionada à demanda de extração de material em cada local, entende-se adequado que a execução dos serviços ocorra de forma parcelada, conforme a necessidade da Administração.

O parcelamento deverá ocorrer ao longo da vigência da contratação, mediante solicitações ou ordens de serviço emitidas pelo Município, de acordo com a necessidade de cada cascalheira e com o planejamento das atividades de manutenção da malha viária e das obras de infraestrutura.

Não se mostra conveniente, entretanto, o fracionamento da execução de uma mesma detonação entre diferentes empresas, separando, por exemplo, a perfuração do fornecimento dos explosivos e da detonação. Essas atividades são tecnicamente interdependentes e devem ser executadas de forma coordenada, sendo mais adequado que uma única empresa seja responsável pela execução integral de cada serviço, inclusive pelo fornecimento dos explosivos e acessórios necessários.

Dessa forma, o parcelamento por demanda permite ao Município contratar somente os serviços efetivamente necessários em cada período, evitando a contratação antecipada de serviços que ainda não sejam necessários, sem comprometer a responsabilidade técnica e operacional da execução.

IX - demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (art. 18, §1º, IX da Lei 14.133/2021)
( ) não aplica
(x) aplica, justifique:

A contratação pretende garantir a disponibilidade regular de material pétreo proveniente das cascalheiras licenciadas do Município, utilizado na manutenção da malha viária e na execução de obras de infraestrutura e pavimentação, com utilização mais eficiente dos recursos públicos disponíveis.

Sob o aspecto da economicidade, a contratação de empresa especializada para a realização da perfuração e detonação evita a necessidade de aquisição de equipamentos específicos, formação e manutenção de estrutura própria para execução desses serviços, bem como os custos relacionados à operação, manutenção e eventual ociosidade desses equipamentos. O Município poderá solicitar os serviços conforme sua necessidade, realizando os pagamentos de acordo com os serviços efetivamente executados.

Quanto aos recursos humanos, a solução permite que os servidores municipais permaneçam concentrados nas atividades próprias de manutenção das estradas, operação de máquinas, transporte e utilização do material extraído, sem a necessidade de deslocamento ou especialização de servidores para uma atividade que exige conhecimentos técnicos específicos e envolve o uso de explosivos.

Em relação aos recursos materiais, serão utilizados os equipamentos e insumos da própria contratada, incluindo perfuratriz, explosivos e acessórios necessários às detonações. Dessa forma, o Município não precisará adquirir ou manter equipamentos específicos para uma atividade que ocorre de forma pontual e conforme a necessidade de cada cascalheira.

Assinado por 1 pessoa: EDERSON LIPKE
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://agudo.1doc.com.br/verificacao/4522-EDDF-7173-890A e informe o código 4522-EDDF-7173-890A

Também se pretende obter melhor aproveitamento dos recursos financeiros, uma vez que a execução será realizada de forma parcelada, conforme a demanda efetiva do Município. Isso permite adequar a contratação ao planejamento das atividades de manutenção viária e das obras públicas, evitando a realização de despesas antecipadas ou a contratação de serviços em quantidade superior à efetivamente necessária.

Como resultado, espera-se manter a capacidade do Município de produzir material para suas próprias atividades de infraestrutura, reduzir riscos de interrupção dos serviços de manutenção das estradas e possibilitar que os recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis sejam direcionados de forma mais eficiente.

X - providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual; (art. 18, §1º, X da Lei 14.133/2021)
( ) não aplica
(x) aplica, justifique:

Previamente à celebração do contrato, a Administração deverá adotar as seguintes providências:

- Verificar se as cascalheiras onde serão realizados os serviços estão devidamente licenciadas e aptas à continuidade da extração de material.
- Disponibilizar à contratada as informações necessárias sobre os locais de execução dos serviços, indicando as cascalheiras e as áreas de intervenção.
- Designar formalmente o gestor e o fiscal do contrato, responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços.
- Orientar o fiscal e o gestor quanto às condições estabelecidas no Termo de Referência e no contrato, especialmente em relação aos serviços de perfuração, detonação, fornecimento de explosivos e acessórios.
- Promover, caso necessário, capacitação ou orientação específica dos servidores responsáveis pela fiscalização, especialmente quanto aos procedimentos de acompanhamento, registro e conferência dos serviços executados.
- Quando houver necessidade de conhecimento técnico específico que não esteja disponível entre os servidores municipais, providenciar apoio de profissional ou setor técnico habilitado para auxiliar a fiscalização.

XI - contratações correlatas e/ou interdependentes; (art. 18, §1º, XI da Lei 14.133/2021)
(x) não aplica
( ) aplica, justifique:

XII - descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para

Assinado por 1 pessoa: EDERSON LIPKE
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://agudo.1doc.com.br/verificacao/4522-EDDF-7173-890A e informe o código 4522-EDDF-7173-890A

desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável; (art. 18, §1º, XII da Lei 14.133/2021)
( ) não aplica
(x) aplica, justifique:

A execução dos serviços de perfuração e detonação de rochas poderá ocasionar impactos ambientais próprios da atividade, razão pela qual deverão ser observadas as condições estabelecidas nas licenças ambientais das cascalheiras e a legislação aplicável.

Os principais impactos e respectivas medidas mitigadoras são:

- **Emissão de poeira e material particulado:** deverá ser adotada a regulagem e utilização adequada dos equipamentos de perfuração, bem como outras medidas de controle determinadas pelas condições do local e pelas licenças ambientais.
- **Ruídos e vibrações decorrentes das detonações:** os serviços deverão ser planejados e executados de forma técnica, observando os limites e condições de segurança aplicáveis, especialmente em relação às áreas próximas às frentes de lavra.
- **Risco de projeção de fragmentos de rocha:** deverão ser adotados procedimentos técnicos adequados para o dimensionamento, carregamento e detonação dos furos, sob responsabilidade de profissionais habilitados.
- **Resíduos decorrentes da execução dos serviços:** embalagens, materiais e demais resíduos gerados pela contratada deverão ser recolhidos e destinados de forma ambientalmente adequada, não sendo permitida sua disposição irregular nas áreas das cascalheiras.
- **Possíveis impactos sobre o solo e a vegetação:** os serviços deverão permanecer restritos às áreas autorizadas e às frentes de lavra definidas pelo Município, evitando intervenções desnecessárias em áreas não destinadas à exploração.
- **Utilização de explosivos e demais produtos controlados:** o armazenamento, transporte, manuseio e utilização deverão atender integralmente às exigências dos órgãos competentes e às normas de segurança aplicáveis, sendo de responsabilidade da contratada.

XIII - posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina; (art. 18, §1º, XIII da Lei 14.133/2021)
( ) não aplica
(x) aplica, justifique:

Conclui-se que a contratação de empresa especializada para a execução de serviços de perfuração e detonação de rochas nas cascalheiras licenciadas do Município de Agudo é adequada e necessária para o atendimento da demanda identificada.

A solução permitirá ao Município manter a produção de material pétreo utilizado na manutenção e recuperação da malha viária, bem como na execução de obras de infraestrutura e pavimentação, contribuindo para a continuidade dos serviços públicos prestados à população.

A contratação também se mostra adequada sob os aspectos técnico e operacional, considerando que o Município não dispõe dos equipamentos, insumos e estrutura especializada necessários para a

Assinado por 1 pessoa: EDERSON LIPKE
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://agudo.1doc.com.br/verificacao/4522-EDDF-7173-890A e informe o código 4522-EDDF-7173-890A

realização de perfuração e detonação de rochas, especialmente em razão dos requisitos de segurança relacionados ao emprego de explosivos.

A execução por empresa especializada possibilita que os serviços sejam realizados conforme a demanda, nas diferentes cascalheiras licenciadas existentes no Município, com fornecimento de perfuratriz, explosivos, acessórios, mão de obra e demais recursos necessários à execução.

ATENÇÃO: os itens I, IV, VIII e XIII são obrigatórios para preenchimento, os demais, caso não ocorra, deverá selecionar "não se aplica" e apresentar as devidas justificativas. (§2º do art. 18 da Lei 14.133/2021)

Agudo, 24 de agosto de 2026.

SECRETÁRIO

Secretaria de infraestrutura, obras, serviços e trânsito.

Assinado por 1 pessoa: EDERSON LIPKE
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://agudo.1doc.com.br/verificacao/4522-EDDF-7173-890A e informe o código 4522-EDDF-7173-890A

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 4522-EDDF-7173-890A

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

EDERSON LIPKE (CPF 949.XXX.XXX-53) em 24/08/2026 14:59:21 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://agudo.1doc.com.br/verificacao/4522-EDDF-7173-890A