



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1. INTRODUÇÃO

1.1. O Estudo Técnico Preliminar - ETP - tem por objetivo identificar e analisar os cenários para atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização de Demanda - DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

2. IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

2.1 Fornecimento de mão de obra e equipamentos com emprego de explosivos para perfuração e detonação de rochas e pedreiras em metros lineares.

3. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A presente contratação se faz necessária para que haja materiais a serem utilizados no sistema viário e realizar produção e controle do material primário, da mistura e da distribuição para desenvolvimento das obras e serviços da infraestrutura no Município de Rancho Queimado/SC.

4. ALINHAMENTO AO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL (PCA)

4.1 Nos termos da regulamentação do Município, oriunda do Decreto nº 3068/2023, o Plano Anual de Contratações somente será elaborado no ano de 2025.

5. REQUISITOS TÉCNICOS DA CONTRATAÇÃO

A execução dos serviços deverá ocorrer por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente.

5.1 Requisitos Internos: Especificação e requisitos técnicos: Para correta execução do objeto devem ser observados os seguintes requisitos:

a) Prova de que a empresa possui em seu quadro de funcionários no mínimo 01 (UM) encarregados de fogo (Blasters) 1ª Categoria, para exercer tais atividades, comprovada com a Cópia da Licença de Bláster (frente e verso);

b) O plano de fogo deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado, contendo: Características da Exploração; Dados da perfuração; Quantidade, tipo de explosivos e acessórios necessários; Responsável pelo fogo (nome, assinatura e data de execução do desmonte); Croqui do Plano de Fogo; Raio de explosão; Raio de atingimento; Tempo de retorno; Nome completo e assinatura do Bláster, e outras informações que se fizerem necessárias;



ESTADO DE SANTA CATARINA

Prefeitura Municipal de Rancho Queimado – SC

CNPJ 82.892.357/0001-96

c) A execução do plano de fogo, operações de detonação e atividades correlatas devem ser supervisionadas ou executadas pelo técnico responsável ou pelo bláster legalmente registrado.

d) Cópia do Certificado de registro junto ao Exército Brasileiro, estando a proponente e autorizada ao transporte, armazenamento e utilização de explosivos e acessórios de uso civil para os serviços de desmonte de rochas, em vigor na data de abertura da licitação, bem como a Cópia do Certificado de Registro da empresa executora do desmonte no Exército;

Caso a licitante não possua a comprovação de depósito e armazenamento, na hipótese de uso imediato de explosivos, deverá elaborar plano de segurança para o emprego imediato de explosivos, quando da formalização do contrato de aquisição, em conformidade com a Portaria nº 147 – COLOG/2019, do Exército Brasileiro.

e) Licença ambiental para transporte de cargas perigosas. Caso a licitante trabalhe com o emprego imediato de explosivos, nos termos da Portaria nº 147 – COLOG/2019, do Exército Brasileiro, fica dispensada a apresentação da licença.

f) O transporte e utilização de material explosivo devem ser efetuados por pessoal devidamente treinado, respeitando-se as Normas do Departamento de Fiscalização de Produtos Controlados do Ministério da Defesa e legislação que as complemente

g) Declaração da proponente de que possui um sismógrafo com certificado de calibragem válido, que possua função de emissão de relatórios;

h) Os encargos e despesas referentes ao transporte e uso dos explosivos serão de inteira responsabilidade da empresa contratada, que deverá executar o serviço de detonação seguindo todas as normas de segurança necessárias para o seu bom andamento;

i) A área próxima ao local de detonação deverá ser isolada a uma distância segura, definida no plano de fogo, bem como deverão ser observadas as demais normas de segurança, como isolamento do tráfego de pessoas e veículos próximo ao local, sirene de alerta antecedendo as explosões entre outras;

j) A empresa deverá fornecer todo o material, pessoal e equipamentos necessários para a execução dos serviços, sendo a única e exclusiva responsável pelos mesmos. É obrigação, ainda, proporcionar proteção coletiva prevendo a adoção de medidas que evitem a ocorrência de desmoronamentos, deslizamentos, projeção de materiais e acidentes com explosivos, máquinas e equipamentos, sendo a empresa única e exclusiva responsável pelos mesmos;

k) Fornecer a seus empregados, contratados, e fazer com que estes utilizem, todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários à segurança dos mesmos, de acordo com o exigido pelas normas relativas à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, previstas na legislação em vigor.

l) Antes de iniciar os serviços de escavação, fundação ou desmonte de rochas, a empresa deve certificar-se da existência ou não de redes de água, esgoto, tubulação de gás, cabos elétricos e de telefone, devendo ser providenciada a sua proteção, desvio e interrupção, bem como sua reativação, segundo cada caso. Em casos específicos e em situações de risco,



ESTADO DE SANTA CATARINA

Prefeitura Municipal de Rancho Queimado – SC

CNPJ 82.892.357/0001-96

deve ser solicitada a orientação técnica das concessionárias quanto à interrupção ou à proteção das vias públicas;

m) A contratada ficará responsável pelo prazo de 05 (cinco) anos, a contar da data final do recebimento, a realizar qualquer reparo por defeitos apresentados na obra, oriundos da execução dos trabalhos.

n) Os serviços deverão ser executados em consonância as Normas Reguladoras de Mineração – NRM- Operações com Explosivos e Acessórios- https://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/nrm_16.htm

O Pregão eletrônico tipo Registro de Preço foi a modalidade selecionada como a mais viável, tendo em vista atender necessidades contínuas recorrentes, mas não diárias, durante o prazo de vigência da ata, sem implicar em obrigatoriedade de contratação.

5.2 Requisitos Externos (legais):

a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;

b) Decreto Municipal nº 3068/2023, regulamenta a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que dispõe sobre Licitações e Contratos Administrativos, no município de Rancho Queimado/SC e dá outras providências.

c) Definições das Normas Regulamentadoras de Mineração Desmonte de rochas com explosivos;

d) Legislações e regulamentos relacionados ao objeto a ser contratado;

e) Demais legislações conforme o levantamento de mercado e de acordo com a solução escolhida.

6. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

6.1. Embora o sistema de registro preços pressuponha que a licitação é para itens ou serviços que não sejam possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela administração, estima-se que a área total de intervenção seja de 300 metros lineares.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

O art. 18, §1º, V da Lei nº 14.133/2021 diz que o levantamento de mercado se trata da “análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar”. É o procedimento adotado para verificar as condições e exigência do mercado fornecedor para a necessidade levantada, de modo a possibilitar a compatibilidade entre os requisitos propostos pela área demandante e as possíveis soluções que o mercado fornecedor pode proporcionar.

SOLUÇÃO 1 - EXECUÇÃO DIRETA DOS SERVIÇOS - A execução direta dos serviços por servidores de quadro da administração pública.



ESTADO DE SANTA CATARINA

Prefeitura Municipal de Rancho Queimado – SC

CNPJ 82.892.357/0001-96

SOLUÇÃO 2 - EXECUÇÃO INDIRETA DOS SERVIÇOS PELA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA- compreende a contratação de pessoa jurídica especializada na prestação de serviços de perfuração e detonação de rochas com o uso de explosivos, com o emprego de toda a mão de obra, materiais, equipamentos, insumos, deslocamentos, tributos e demais requisitos que forem necessários à perfeita execução dos serviços.

ANÁLISE DAS OPÇÕES:

A Solução-1 tornou-se inviável pelo fato de que o Município não possui corpo técnico especializado no seu quadro de pessoal permanente.

Deve-se destacar que para efetuar o serviço, o profissional deverá possuir autorização e licença para atuar, mediante a aquisição obrigatório de uma carteira, expedida pela Secretaria de Segurança Pública.

Além do mais, para a execução do serviço, é necessário a autorização pelos órgãos competentes, pois, os executores do serviço lidarão com produtos perigosos.

Seria necessário, ainda, os equipamentos adequados para a perfuração e detonação de rochas, os quais deverão seguir uma série de requisitos, sendo inviável o Município adquiri-los.

Sendo assim, devido a ser um serviço pouco utilizado e que demanda de uma mão de obra devidamente qualificada, além de equipamentos exclusivos e perigosos, torna-se impraticável a execução pelo Município.

A Solução 2 é a mais viável do ponto de vista técnico, econômico, financeiro, da economicidade, da qualidade técnica do impacto ambiental e social. Visto que, existem no mercado local e nacional muitos fornecedores com capacidade técnica para a execução dos serviços o que permitirá uma disputa de preços entre os licitantes resultando em maior economicidade para a Prefeitura de Rancho Queimado. Não obstante, essa modelagem de Solução de mercado é a mais usual e mais utilizada pela maioria dos órgãos públicos municipais para o atendimento das necessidades.

Com base nas especificações, o método para estimativa de preços, seguindo as diretrizes dos normativos do Poder Executivo e do Tribunal de Contas da União (TCU), foi realizado a obtenção de preços públicos em contratações de outros Municípios no ano de 2023. Esta pesquisa é preliminar, com vistas a se obter informação prévia da despesa e poderá ser refinada, na elaboração do Termo de Referência, sendo, portanto, aprimorada para efeito de estimativa dos valores de referência para a licitação.



ESTADO DE SANTA CATARINA
Prefeitura Municipal de Rancho Queimado – SC
CNPJ 82.892.357/0001-96

MUNICÍPIO DE DESCANSO/SC- 02/02/2023

e) Objeto da Licitação: *REGISTRO DE PREÇO PARA AQUISIÇÃO DE SERVIÇO DE PERFURAÇÃO E DETONAÇÃO DE ROCHAS COM EXPLOSIVOS*

Participante: **KNAPP & CIA LTDA**

Item	Especificação	Qtd.	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
1	PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE PERFURAÇÃO E DETONAÇÃO DE 3.000,0 ROCHAS COM DIÂMETRO DOS FUROS DE 1" (UMA POLEGADA) COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA	3.000,0	ML	79,89	239.670,00
2	PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE PERFURAÇÃO E DETONAÇÃO DE 1.000,0 ROCHAS COM DIÂMETRO DOS FUROS DE 2,5" (DUAS POLEGADAS E MEIA) COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA	1.000,0	ML	89,00	89.000,00
Total do Participante:					328.670,00
Total Geral:					328.670,00

MUNICÍPIO DE PERITIBA/SC- 05/05/2023

1042 - EG TERRAPLENAGEM LTDA (04.565.110/0001-51)

Item	Material/Serviço	Unid. medida	Marca	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
1	21118 - Prestação de serviços de Perfuração e Detonação de rochas para nivelamento de terreno no Município de Peritiba, com diâmetro dos furo de "1" (uma polegada), com fornecimento de material e mão de obra.	M	Própria	1.000	70,00	70.000,00
Total (R\$):						70.000,00

MUNICÍPIO DE PONTE SERRADA/SC- 25/05/2023

e) Objeto da Licitação: *REGISTRO DE PREÇOS COM VALIDADE DE 12 (DOZE) PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO E DETONAÇÃO DE ROCHAS CONFORME A SOLICITAÇÃO DA SECRETARIA DE TRANSPORTE OBRAS E SERVIÇOS.*

Participante: **KNAPP & CIA LTDA**

Item	Especificação	Qtd.	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
1	PERFURAÇÃO E DETONAÇÃO DE ROCHAS PARA ABERTURA DE 700,000 ESTRADAS NO MUNICÍPIO DE PONTE SERRADA. - PERFURAÇÃO E DETONAÇÃO DE ROCHAS PARA ABERTURA DE ESTRADAS NO MUNICÍPIO DE PONTE SERRADA.	700,000	ML	84,50	59.150,00
Total do Participante:					59.150,00
Total Geral:					59.150,00

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1 Estima-se que o valor da contratação, considerando os 300m lineares, seja em torno de R\$23.439,00 (vinte e três mil, quatrocentos e trinta e nove reais). Todavia, tendo em vista que



ESTADO DE SANTA CATARINA

Prefeitura Municipal de Rancho Queimado – SC

CNPJ 82.892.357/0001-96

a modalidade escolhida foi registro de preço, a administração não terá a obrigatoriedade de contratar a quantidade total.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

9.1 A solução da presente demanda atenderá a necessidade da Secretária de Obras, por meio da disponibilização de pessoal técnico e equipamentos com emprego de explosivos para perfuração e detonação de rochas e pedreiras em metros lineares.

9.2 Os serviços seguirão as disposições do Termo de Referência.

10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO;

10.1. A centralização das contratações em um único processo se justifica por economia processual e pela facilidade na contratação e gerenciamento dos contratos e pagamentos. Auxilia na padronização dos serviços a serem contratados, além do que, o aumento no volume total a ser contratado pode despertar maior interesse das empresas do ramo, o que, ao final do processo, geralmente se traduz em preços mais vantajosos para administração.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1 Assegurar uma prestação de serviços mais eficiente, eficaz e segura, com pessoal especializado, otimizando, assim, a atividade a ser realizada, sem a necessidade da execução por servidores que não possuem tal capacidade técnica.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE A CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

12.1 No que se refere as providências a serem adotadas, tem-se que o Município deverá realizar as ações de fiscalização da execução da prestação do serviço, bem como obter as licenças se que fizerem necessárias.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES;

13.1 Não há contratações correlatas e/ou interdependentes.

14. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

14.1. A utilização dos equipamentos objeto desta contratação pode gerar os seguintes impactos:

14.1.1. Geração de ultralancamento, poeiras e gases após detonação.



ESTADO DE SANTA CATARINA

Prefeitura Municipal de Rancho Queimado – SC

CNPJ 82.892.357/0001-96

14.1.2 Ruídos e sobrepressão atmosférica

14.1.3. Vibrações de terreno

MAPA DE RISCOS

Fase – Planejamento

RISCO	ESCALA DE PROBABILIDADE	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA RESPONSÁVEL	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA RESPONSÁVEL
1-Incorreta identificação da demanda.	Raro	Instrução processual inadequada.	Muito baixo	Verificar corretamente a demanda. Informar-se corretamente junto ao setor responsável pela demanda, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Quando detectado o erro quanto a real necessidade da demanda, parar o processo no estágio em que se encontrar e proceder com a retificação dos artefatos técnicos.
2- Falta de designação ou designação incorreta de responsáveis.	Raro	Falta de análise dos instrumentos processuais. Falta de verificação da necessidade a ser atendida. Falta de dimensionamento correto do objeto a ser licitado.	Muito baixo	Identificar corretamente os problemas a serem resolvidos.	Análise prévia do objeto a ser licitado, direcionando para as equipes corretas.
3- Estudos preliminares incorretos.	Raro	Instrução processual inadequada. Falha no atendimento das necessidades da área demandante.	Muito baixo	Identificar corretamente os setores responsáveis. Solicitar indicação de responsáveis técnicos e demandantes. As indicações deverão ser compostas por servidores com conhecimento técnico do objeto, de legislação pertinente ao objeto e dos	Análise prévia do objeto a ser licitado, direcionando para as equipes responsáveis acompanharem a instrução processual.



ESTADO DE SANTA CATARINA

Prefeitura Municipal de Rancho Queimado – SC

CNPJ 82.892.357/0001-96

				procedimentos da contratação.	
4- Estimativa inadequada de quantitativo do objeto a ser licitado.	Pouco provável	Falha no atendimento das necessidades da área demandante do serviço. Impossibilidade de aditivo contratual (acréscimo ou supressão).	Baixo	Adequado levantamento das reais necessidades da área demandante do serviço. Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Análise de possibilidade de aditivo contratual, levando em consideração a porcentagem estabelecida para acréscimos ou supressões do objeto em questão.
5- Fracasso da licitação	Pouco provável	Atrasos da execução do objeto com aumento da demanda de tráfego não atendido. Comprometimento do desenvolvimento e segurança da região.	Baixo	Realizar o adequado levantamento das necessidades de execução com preços compatíveis e atualizados ao valor de mercado. Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Formar grupo de trabalho com conhecimento técnico e com experiência, com conhecimento do e condições necessárias em editais.
6- Impugnação do edital	Pouco provável	Atraso na contratação da empresa e consequente dificuldades para o setor demandante.	Muito baixo	Elaborar o edital corretamente. Atentar às normas e legislações vigentes ao elaborar o edital. Compatibilizar informações com o Termo de Referência.	Treinamento da equipe de apoio.

**ESTADO DE SANTA CATARINA****Prefeitura Municipal de Rancho Queimado – SC****CNPJ 82.892.357/0001-96**

Fase – Gestão Contratual e execução do objeto contratado

RISCO	ESCALA DE PROBABILIDADE	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA RESPONSÁVEL	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA RESPONSÁVEL
1- Execução do objeto contratual em desacordo com o Contrato.	Raro	Falha no atendimento das necessidades da obra. Solução diversa da proposta nos instrumentos convocatórios.	Baixo	Fiscalização semanal a ser realizada pela CONTRATANTE. Determinação clara do objeto contratual. Capacitar a equipe de fiscalização do contrato para identificar fraudes com maior facilidade.	Durante a vigência do contrato, instauração de procedimento de inadimplência contratual, com vistas à aplicação de penalidades contratuais.
2- Atrasos na execução do contrato ou baixa produtividade.	Pouco provável	Aumento do custo e demora na execução do serviço Descontinuidade de dos serviços.	Médio	Fiscalização a ser realizada pela CONTRATANTE.	Durante a vigência do contrato, instauração de procedimento de inadimplência contratual, com vistas a aplicação das penalidades contratuais.
3- Períodos de chuva fora da previsibilidade Local.	Provável	Aumento de custos e atraso por caso fortuito ou força maior.	Médio	NÃO HÁ.	Caberá ao CONTRATANTE análise das circunstâncias e ações possíveis.
4- Contratação de empresa sem capacidade de executar o Contrato.	Pouco provável	Dificuldades na execução contratual, com o não cumprimento adequado do objeto.	Médio	Realizar análise criteriosa da qualificação técnica e econômico-financeira da empresa.	Avaliar adequadamente a empresa.
5- Execução do objeto em desacordo com o contrato.	Raro	Não atendimento da demanda do órgão.	Baixo	Realização de gestão e fiscalização adequada.	Capacitação da equipe de fiscalização.



ESTADO DE SANTA CATARINA

Prefeitura Municipal de Rancho Queimado – SC

CNPJ 82.892.357/0001-96

6- Falta de pagamento à contratada.	Raro	Insatisfação da contratada. Descumprimento contratual.	Baixo	Realizar a análise prévia do orçamento. Realizar gerenciamento e controle do orçamento destinado ao contrato.	Verificar periodicamente o desempenho financeiro do contrato e capacidade de desembolso do órgão.
-------------------------------------	------	--	-------	---	---

Critérios para a avaliação dos riscos (escala probabilidade / impacto)

Os riscos serão avaliados de acordo com a seguinte escala de probabilidade:

- I - raro: acontece apenas em situações excepcionais; não há histórico conhecido do evento ou não há indícios que sinalizem sua ocorrência;
- II - pouco provável: o histórico conhecido aponta para baixa frequência de ocorrência no prazo associado ao objetivo;
- III - provável: repete-se com frequência razoável no prazo associado ao objetivo ou há indícios que possa ocorrer nesse horizonte;
- IV - muito provável: repete-se com elevada frequência no prazo associado ao objetivo ou há muitos indícios que ocorrerá nesse horizonte;
- V - praticamente certo: ocorrência quase garantida no prazo associado ao objetivo.

Os riscos serão avaliados de acordo com a seguinte escala de impacto:

- I - muito baixo: compromete minimamente o atingimento do objetivo; para fins práticos, não altera o alcance do objetivo/resultado;
- II - baixo: compromete em alguma medida o alcance do objetivo, mas não impede o alcance da maior parte do objetivo/resultado;
- III - médio: compromete razoavelmente o alcance do objetivo/resultado;
- IV - alto: compromete a maior parte do atingimento do objetivo/resultado;
- V - muito alto: compromete totalmente ou quase totalmente o atingimento do objetivo/resultado.

15. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

15.1 Declaro a viabilidade da contratação pretendida, tendo em vista que o estudo preliminar evidencia que a contratação do serviço mostra ser tecnicamente possível e fundamentalmente necessária.

Rancho Queimado/SC, 16 de janeiro de 2023.


ALCEU MUNSFELDT

Secretário de Obras, Estradas e Serviços Urbanos