

Estudo Técnico Preliminar 167/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23100.009285/2024-05

2. Descrição da necessidade

Para a completa instalação e funcionamento adequado da rede de esgoto da Unipampa campus Bagé, são necessários serviços de movimentação de terra e de desmonte e escavação de rocha no terreno. O problema foi relatado pela equipe de fiscalização do Contrato n. 03/2021.

A não realização dos serviços irá impossibilitar a finalização do sistema de esgoto do campus, e considerando a obra de conclusão do Bloco V, em fase final, poderá inviabilizar a utilização do prédio.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
COINFRA/Pró-reitoria adjunta de Infraestrutura	Fabiano Zanini Sobrosa

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Até a execução destes serviços o contrato 03/2021 - Conclusão do Bloco V do campus Bagé não poderá ser integralmente finalizado e, portanto, a utilização do prédio, prevista para começar ainda no segundo semestre de 2024, será inviável. Desta forma a celeridade na contratação é um requisito significativo.

É necessário considerar que a execução dos serviços depende das condições climáticas. Dias chuvosos podem interromper a execução dos serviços, sendo que esta interrupção pode se estender até os dias subsequentes, dependendo do acúmulo de água no solo.

A contratação também deverá obedecer a critérios e práticas de sustentabilidade descritas no item 14 deste estudo técnico preliminar.

5. Levantamento de Mercado

Foram apuradas três alternativas para contratação sendo elas:

1. Acréscimos dos serviços ao contrato 03/2021;
2. Contratação de empresa especializadas em movimentação de terra e escavação de desmonte de rocha em geral;
3. Contratação de empresas locais (de cidades da região de Bagé) especializadas em movimentação de terra e escavação de desmonte de rocha.

A primeira opção se mostra economicamente desvantajosa, pois, caso sejam acrescidos os serviços ao contrato, estes seriam subcontratados, possivelmente para empresas locais, e sobre o seu valor seriam acrescidos o BDI, de 26%, além de eventual necessidade de aumento de custo de administração de obra, caso o prazo de execução tenha que ser estendido.

Com relação a segunda e terceira alternativa, o valor da contratação é composto por diárias de locação de máquinas e equipamentos pesados e de pessoal para operação, como horas mínimas e máximas de operação por dia. Sendo que no caso de contratação de empresas de fora da cidade são acrescidos os custos de mobilização e desmobilização (transporte) das máquinas e equipamentos e de diárias do operador.

Há ainda que se considerar que período de execução dos serviços pode ser interrompido pelas condições climáticas, não havendo como prever se o serviço será executado em dias corridos ou com interstícios. Dessa forma é necessário prever os custos pela disponibilidade da máquina, caso ela esteja integralmente mobilizada para execução destes serviços.

Considerando também o relativo baixo custo da contratação, estimado inicialmente em 30 mil reais, considerando que o lucro médio de 7,4% para obras e serviços de engenharia, a receita líquida esperada para esta contratação está em torno de 2,2 mil reais, o que se comparado ao capital mobilizado nos maquinários, equipamentos e pessoal necessários, se mostra pouco significativa, o que resulta em um alto risco de uma contratação por concorrência eletrônica resultar em deserta ou fracassada, levando em conta outros processos similares.

Desta forma, a contratação de empresa local se mostra economicamente mais vantajosa, com relação às outras duas alternativas e ainda possui um tempo menor de mobilização para execução dos serviços. Em pesquisa realizada, foram encontradas na cidade de Bagé, duas empresas aptas para realização do serviço.

Considerando ainda a necessidade de celeridade da contratação e da execução dos serviços, visto que a morosidade nestas ações deverão resultar na prorrogação da vigência, e conseqüentemente, aumento dos custos, do contrato 03/2021, uma contratação através de dispensa de licitação, sem concorrência se mostra justificável.

6. Descrição da solução como um todo

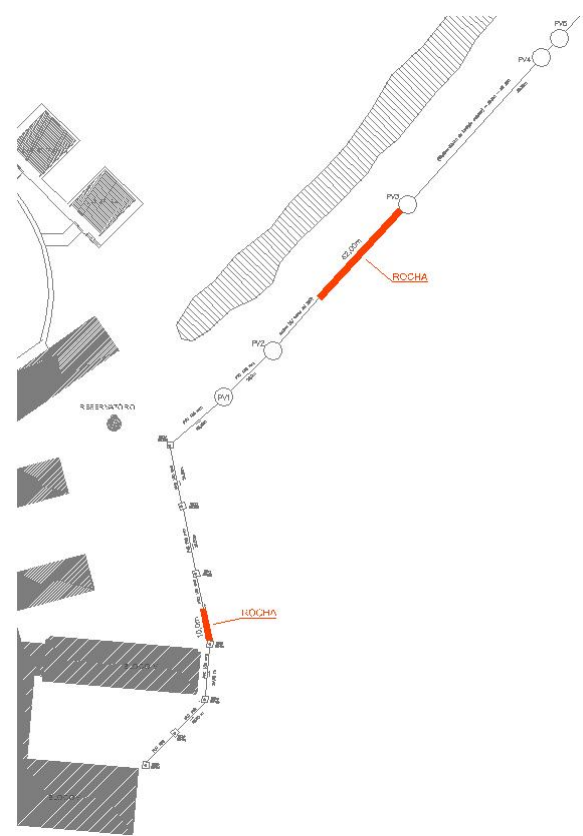
Considerando os requisitos da contratação e o levantamento de mercado foi considerada como mais vantajosa a contratação de empresa especializada local para fornecimento de maquinário, equipamentos e pessoal para operação para serviços de movimentação de terra, escavação e desmonte de rocha através de dispensa de licitação sem disputa (eletrônica).

Para a execução dos serviços será necessária a utilização de escavadeira com rompedor hidráulico, para o desmonte de rocha e de retroescavadeira, ou escavadeira com concha, para remoção da rocha fragmentada e movimentação de terra.

Para o início dos trabalhos será necessário acompanhar as previsões climáticas, a fim de minimizar a possibilidade de impedimento da execução devido às chuvas que possam ocorrer no período de execução dos trabalhos.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Trata-se de desmonte de rocha em vala em um trecho de aproximadamente 70,0m de comprimento entre os PVs 2 e 3, bem como entre as CEs 21 e 22, com 1,0m de largura e com profundidade variável de aproximadamente 2,0m, perfazendo aproximadamente 140,00m³, de acordo com croqui:



Contudo, por não ser possível caracterizar com precisão a dureza da rocha, as empresas se abstiveram de fornecer orçamento para escavação por m³ de rocha, tendo em vista a grande variação de produtividade dos equipamentos frente às diferentes características das rochas. Desta forma, foi cotado o valor de locação do equipamento por hora, incluindo o seu operador e estimada a quantidade de horas máquina para o desmonte deste volume de rocha com base em produtividade apresentada na Composição SICRO3 - 5502972 “Escavação de vala em material de 3ª categoria - resistência à compressão acima de 110 MPa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700 kg” do Sistema de Custos Referenciais de Obras do DNIT, que considera um rocha com resistência elevado, portanto, o cenário mais desfavorável. Esta composição apresenta uma produtividade aproximada de 0,28 horas/m³, desta forma, serão necessárias aproximadamente 40 horas de uso de escavadeira hidráulica com rompedor. Este equipamento é capaz apenas de romper a rocha, sendo inviável financeiramente a troca de ferramenta durante a execução dos serviços para que a escavadeira possa operar com a concha, desta forma, se faz necessário o uso de equipamento auxiliar para remoção da rocha desmontada de dentro da vala, assim, é estimado o uso de retroescavadeira também por 40 horas.

Resumo:

Equipamento	Quantidade estimada
Retroescavadeira	40 horas
Escavadeira hidráulica com rompedor	40 horas

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 40.000,00

Conforme estimativa das quantidades a serem contratadas, bem como orçamentos preliminares obtidos, tem-se a seguinte estimativa de valor da contratação:

--	--	--	--

Equipamento	Quantidade estimada	Valor médio (R\$) /hora	Valor total (R\$)
Retroescavadeira	40 horas	250,00	10.000,00
Escavadeira hidráulica com rompedor	40 horas	650,00	26.000,00
Outros custos	Quantidade estimada	Valor médio (R\$)	Valor total (R\$)
Mobilização de maquinário	02	1.000,00	2.000,00
Desmobilização de maquinário	02	1.000,00	2.000,00
TOTAL (R\$)			40.000,00

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A solução trata de serviços único a ser executado através do fornecimento de máquinas, equipamentos e pessoal para operação, não sendo possível o seu parcelamento.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

É contratação correlata a esta o Contrato 03/2021, que tem como objeto a obra de conclusão do bloco V do campus Bagé. A execução destes serviços deverão ser realizado antes do término do contrato 03/2021, para que esse possa ser integralmente finalizado.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação foi incluída no PCA 2024 através do DFD 322/2024 e possui o seguintes dados:

1. Id do item no PCA: 3259
2. Classe/Grupo: 543 - SERVIÇO DE PREPARAÇÃO DO LOCAL DA CONSTRUÇÃO
3. Identificador da Futura Contratação: 154359-225/2024
4. Valor total estimado: R\$ 40.000,00
5. Data desejada: 31/07/2024

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Esta contratação tem o objetivo de permitir a execução completa da rede hidrossanitária de esgoto que interliga os prédios ao conjunto de fossa séptica e filtro do campus Bagé, sendo este o tratamento primário dos resíduos de esgoto cloacal gerados pelo campus.

13. Providências a serem Adotadas

Durante a execução dos serviços deverá haver o acompanhamento diário da fiscalização para medição dos serviços efetivamente executados.

A ordem de início dos serviços deverá ser precedida de conferência de previsões climáticas, afim de minimizar a paralisação dos serviços devido a ocorrência de chuvas.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Os possíveis impactos ambientais do serviço a ser contratado diz respeito aos materiais que serão utilizados em sua execução, bem como o descarte de eventuais resíduos.

Assim, conforme o Guia Nacional de Licitações Sustentáveis, devem ser utilizados, sempre que possível, materiais que sejam reciclados, reutilizados ou biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção;

Além disso, devem ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO e as normas ISO nº 14.000 relativas a sistemas de gestão ambiental;

Com relação à gestão de resíduos, a Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010;

Serão inseridas como obrigações da contratada as seguintes disposições que se referem a critérios e práticas de sustentabilidade que devem ser veiculados como especificação técnica do objeto:

a) Adotar boas práticas de otimização de recursos, de redução de desperdícios e de redução da poluição, tais como:

I - Racionalização do uso de substâncias potencialmente tóxicas/poluentes;

II - Racionalização/economia no consumo de energia e água;

b) Além das boas práticas de otimização de recursos/redução de desperdícios/menor poluição exigidas acima, a contratada deverá adotar as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços, quando couber, em cumprimento ao disposto no Artigo 6º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, Publicada no DOU de 21/01/2010, abaixo transcrito:

I - Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;

II - Adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada;

III - Observar a Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;

IV - Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários para a execução de serviços;

V - Respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;

VI - Prever a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, se usadas, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008;

VII - Realizar a separação dos resíduos recicláveis na fonte geradora e a sua destinação às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, conforme Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006, procedida pela coleta seletiva de papel para reciclagem, quando couber, nos termos da legislação vigente.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Após análise da necessidade, levantamento das soluções existentes, a pretensa contratação foi considerada viável.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

FABIANO ZANINI SOBROSA

Pró Reitor Adjunto de Infraestrutura/Eng. Civil



Assinou eletronicamente em 12/06/2024 às 08:30:32.

CARLOS CARDOSO DA COSTA E SILVA JUNIOR

Engenheiro Eletricista



Assinou eletronicamente em 11/06/2024 às 16:48:43.

PEDRO JOSE OLENSKI ELIAS JUNIOR

Engenheiro Civil



Assinou eletronicamente em 12/06/2024 às 09:50:52.