

Estudo Técnico Preliminar 7/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23113.001957/2024-87

2. Descrição da necessidade

Contratação de serviços de manutenção do liquefator de nitrogênio, por meio do processo de inexigibilidade de licitação. Este equipamento, adquirido com recursos do Pro-equipamentos da CAPES - 2012, é de extrema importância para os programas de Pós-graduação da UFS, incluindo PPGQ, PPGFI, P2CEM, PROBP, PROBIOTEC, PROCTA, RENORBIO, PPGCF e outros.

O liquefator de nitrogênio líquido desempenha um papel fundamental em todas as linhas de pesquisa dos programas mencionados, além de atender a outros programas de pós-graduação, o hospital universitário e os departamentos de todos os campi da UFS, incluindo a EMBRAPA. Sua operacionalidade aprimora a capacidade de realizar projetos de pesquisa e a produção de dissertações, teses e artigos. Apesar de ser um equipamento de porte médio, é crucial para o desenvolvimento de pesquisas, permitindo a realização de medidas que exigem atingir temperaturas desde 77 K (-196°C) até temperatura ambiente. Em adicional, temos equipamentos na UFS que funcionam essencialmente com nitrogênio líquido obtido nesse equipamento, podemos citar o equipamento BET de análise de porosidade de materiais, o EDX que análise a composição química, o equipamento de RMN que necessita continuamente de nitrogênio líquido para que entre em funcionamento e atenda as demandas de análises. Além de diversos equipamentos que direta ou indiretamente dependem do bom funcionamento da liquefatora de nitrogênio.

A contratação da empresa Criotécnica - Serviços e peças em criogenia LTDA com sede Av: Professor Adhelar Matthes, nº 113, casa 57. Residencial Barão do Café. CEP: 13085-015. Campinas/SP, é o Representante exclusivo em todo Território Nacional de Brasil para a Comercialização, Instalação, Manutenção e Revenda de Peças Originais dos Equipamentos e Fabricados pela Stirling Cryogenics da Holanda e também os fabricados pela Philips, de acordo com carta de exclusividade anexada ao processo, dessa forma a solicitação está sendo feita por meio do processo de inexigibilidade de licitação.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Departamento de Física	Nelson Orlando Moreno Salazar
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia	Roberto Rodrigues de Souza

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Os Serviços a serem executados são:

- 4.1.1.1. Revisão no Cryogerador e acessórios com substituição do Anel Selante do Cryogerador
- 4.1.1.2. Revisão no refrigerador de água tipo Chiller
- 4.1.1.3. Revisão no gerador de Nitrogênio Gás PSA,

- 4.1.4.Revisão no Compressor de ar
- 4.1.5.Revisão nos painéis com substituição do CLP e IHM+sensores
- 4.1.6.Testes Gerais de Funcionamento

5. Levantamento de Mercado

- 5.1. Após a análise das diversas alternativas possíveis de solução, verificou-se que o fabricante (Stirling Cryogenics B.V. Scienca) possui representante exclusivo no Brasil, Criotécnica-Serviços e Peças em Criogenia Ltda-EPP. Sendo a mesma, a única capacitada e com autorização do fabricante para realizar o serviço.
- 5.2 No processo SEI (0424309) foi anexada nota fiscal de serviço semelhante realizado pela empresa que é condizente com o orçamento para o serviço que foi solicitado.

6. Descrição da solução como um todo

- 6.1. Contratação de serviços de manutenção do liquefator de nitrogênio, por meio do processo de inexigibilidade de licitação.
- 6.2. A contratação da empresa especializada para o fornecimento do serviço solicitado, deverá atender todas as exigências legais, de transporte, de prazo e descrição solicitada pelo requisitante.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa do serviço foi embasada conforme necessidade da administração, de forma a garantir o bom funcionamento do equipamento, considerando o uso diário do equipamento para atividades de ensino, pesquisa e extensão.

item	Descrição	unidade de medida	quantidade
1	Execução de serviços de manutenção preventiva e ou corretiva no Liquefator de Nitrogênio Criotécnica Stirling do Departamento de Física.	Serviço	1

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 36.100,00

De acordo com orçamento anexado.

Serviços a serem executados:

- Revisão no Cryogerador e acessórios com substituição do Anel Selante do Cryogerador
- Revisão no refrigerador de água tipo Chiller
- Revisão no gerador de Nitrogênio Gás PSA,
- Revisão no Compressor de ar
- Revisão nos painéis com substituição do CLP e IHM+sensores
- Testes Gerais de Funcionamento

Material para esse serviço:

Um anél selante do cryogerador= 3.420,00

Um Sistema de controle CLP-HI= 4.110,00

Um sistema IHM digital para painel= 2.920,00

Um kits de sensores digitais= 3.220,00

VALOR TOTAL DOS MATERIAIS= 13.670,00

Serviços técnicos e deslocamento= 22.430,00 V

VALOR TOTAL DA PROPOSTA= 36.100 ,00

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O serviço deverá ser realizado em única campanha de coleta contemplando as informações já descritas neste ETP.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não existem contratações correlatas

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O processo será encaminhado para a Pró-Reitoria de Planejamento (PROPLAN) para a identificação e a previsão no Plano Anual de Contratações 2024 ou, se for o caso, justificar a ausência de previsão

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O liquefator de nitrogênio líquido desempenha um papel fundamental em todas as linhas de pesquisa dos programas mencionados, além de atender a outros programas de pós-graduação, o hospital universitário e os departamentos de todos os campi da UFS, incluindo a EMBRAPA. Sua operacionalidade aprimora a capacidade de realizar projetos de pesquisa e a produção de dissertações, teses e artigos.

Ressaltamos que a UFS é a única instituição a possuir este liquefator, e sua inoperância resulta na necessidade de recorrer a empresas comerciais para o fornecimento de nitrogênio líquido, gerando custos elevados para os pesquisadores.

O Liquefator de Nitrogênio – Criotécnica-Stirling-LNC-8-300, com produção nominal de 8 L/h e pureza de 99%, tem sido crucial desde sua operação iniciada em fevereiro de 2016, fornecendo em média 800 litros por ano aos pesquisadores da UFS sem ônus. No entanto, após a última manutenção em 2018 e os desafios decorrentes da pandemia de COVID-19, o equipamento apresentou diversos problemas, exigindo uma manutenção urgente.

13. Providências a serem Adotadas

Os servidores envolvidos na fiscalização têm experiência na gestão e fiscalização de contratos.

14. Possíveis Impactos Ambientais

- 14.1. As peças deverão estar em conformidade com as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos, bem como, com as demais legislações vigentes, notadamente no que se refere às exigências relativas aos critérios de sustentabilidade ambiental;
- 14.2. Os materiais empregados nas peças, equipamentos e insumos utilizados na manutenção do aparelho deverão priorizar a redução de impacto ambiental;
- 14.3. As peças deverão estar em conformidade com as normas NACIONAIS e INTERNACIONAIS estabelecidas para sua classificação no mercado. Além disso, caso necessário devem possuir certificação ou declaração da fabricante que ateste sua procedência, segurança e credibilidade, que poderá ser solicitado pela administração a fim de atestar se estão em conformidades com as normas vigentes durante a fase de julgamento da proposta;
- 14.4. Não serão aceitos bens de procedência duvidosa, usados ou remanufaturados na execução do serviço.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Sendo assim, a Contratação de serviços de manutenção do liquefator de nitrogênio localizado no Departamento de Física do CCET é viável com base nos elementos anteriores destes Estudos Preliminares.

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](#).

MARCIA VALERIA GASPAR DE ARAUJO

Membro da comissão de contratação

ROBERTO RODRIGUES DE SOUZA

Diretor do CCET

NELSON ORLANDO MORENO SALAZAR

Membro da comissão de contratação