

Estudo Técnico Preliminar 17/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 01351.000461/2023-60

2. Descrição da necessidade

Análises laboratoriais EXTERNAS

O CRCN-NE possui diversos laboratórios e linhas de pesquisas, e alguns deles necessitam de análises que podem estar indisponíveis temporariamente (inoperação de um equipamento, falta de insumo, etc) ou permanentemente (não possui o equipamento, pessoal especializado, etc). Visando não impactar o andamento dessas pesquisas fez-se necessário contratar o serviço externo de análises laboratoriais especializadas. As análises listadas abaixo fazem parte da linha de pesquisa do Doutor Rômulo Pinto Tenório, servidor do CRCN-NE e professor do PROTEN - O Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Energéticas e Nucleares, em parceria com a UFPE - Universidade Federal de Pernambuco.

Análises laboratoriais

1. IV-TF com ATR – Com essa análise busca-se compreender melhor a estrutura polimérica da amostra por meio da caracterização dos grupos funcionais presentes na cadeia.
2. Análise termogravimétrica e Varredura diferencial de calorimetria (DSC) – Com a execução dessas análises, procura-se verificar as alterações térmicas sofridas no polímero ocasionados pela irradiação.
3. Potencial Zeta e Tamanho de partícula por DLS – Com essas análises pretende-se estudar as alterações que a irradiação causou nas duplas camadas elétricas das emulsões copolímeras, bem como o tamanho de seus raios hidrodinâmicos.
4. Reologia (Reômetro) – Com essa análise pretende-se entender o comportamento e o perfil reológico das amostras de emulsões poliméricas.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
PDIE/DISPOSITIVOS DE IMAGEM	Rômulo Tenório

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

O resultado das análises deverão estar contidos em um laudo com as seguintes informações:

- Manutenção da identificação das amostras enviadas pelo requisitante;
- Equipamento utilizado para análise com marca, modelo e laudo de calibração;
- Condições de realização dos ensaios;
- Metodologia empregada nas análises;
- Gráficos e tabelas de resultados;
- Arquivo editável com os dados numéricos;
- Relatório entregue em meio digital por e-mail com assinatura do responsável técnico.

5. Levantamento de Mercado

Essas análises são realizadas por poucos laboratórios de análises próximos do CRCN-NE. Foram encontrados dois fornecedores para estes tipos de análises, sendo o departamento de química da UFPE e o CETENE.

Apesar de o laboratório da UFPE realizar algumas análises de forma gratuita para o CRCN-NE, ocorre que com frequência a indisponibilidade dos equipamentos, bem como não realizam a Potencial Zeta e Tamanho de partícula por DLS e Reologia.

Portanto, o principal fornecedor torna-se o CETENE nestes casos.

6. Descrição da solução como um todo

Contratação de 50 unidades de amostras de cada metodologia para aplicações no laboratório de imagens do CRCN-NE.

As análises serão realizadas de acordo com a necessidade das pesquisas desenvolvidas ao longo do ano de 2024/2025.

Para analisar esta quantidade de amostras foi estimado as seguintes quantidades de hora/análise, unidade utilizada pelo CETENE para cobrança do serviço, conforme abaixo:

1 - Análise de Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR)

6 minutos por amostra

2 - Análise de Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC) e Termogravimetria (TG) – cadinho de alumínio

30 minutos por amostra

3 - Análise Potencial Zeta e Tamanho de partícula por DLS

1 hora por amostra

4 - Análise Reologia (Reômetro)

3 horas por amostra

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Serão contratadas 50 unidades de cada tipo de análise.

item	descrição	quantidade amostras	quantidade de horas /análise
1	IV-TF com ATR	50	5 horas
2	Análise termogravimétrica e Varredura diferencial de calorimetria (DSC)	50	25 horas
3	Potencial Zeta e Tamanho de partícula por DLS	50	50 horas
4	Reologia (Reômetro)	50	150 horas

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 26.891,85

item	descrição	quantidade (horas)	valor unitário (R\$)	valor total (R\$)
1	IV-TF com ATR	05	198,32	991,60
2	Análise termogravimétrica e Varredura diferencial de calorimetria (DSC)	25	93,79	2.344,75
3	Potencial Zeta e Tamanho de partícula por DLS	50	109,52	5.476,00
4	Reologia (Reômetro)	150	120,53	18.079,50
				26.891,85

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A solução será contratada por parcelamento uma vez que as análises serão realizadas conforme a necessidade de cada pesquisa, que pode ter diversas etapas e repetições de análise para comparação de resultados.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Este sereviço não possui contratações correlatas ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O serviço está previsto para no orçamento como serviço especializado.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação destes serviços visa manter a continuidade dos trabalhos de pesquisa do laboratório de imagens do CRCN-NE, pois o mesmo não possui os equipamentos utilizados.

13. Providências a serem Adotadas

Preparação das amostras em padrão e identificação necessários para envio ao CETENE. As amostras são enviadas em frascos de vidro específicos e identificados.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Os impactos ambientais são as discussões

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe declara viável a contratação de acordo com as informações apresentada

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](#).

PRISCILA DA SILVA SOUZA ARANHA

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 01/10/2024 às 10:23:33.

ELVIS JOACIR DE FRANCA

Equipe de apoio

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Orcamento_timbrado_-_CRCN_-_Priscilaassinado.pdf (227.53 KB)

**Anexo I - Orcamento_timbrado_-_CRCN_-
_Priscilaassinado.pdf**

CENTRO DE TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS DO NORDESTE – CETENE

Recife, 14 de junho de 2024.

Cliente: PRISCILA DA SILVA SOUZA ARANHA
Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN/NE
Av. Prof. Luiz Freire, Nº 200 – Bairro: Curado, Recife-PE, CEP: 50740-437
Telefone: (81) 3454-8049 / (21) 98258-4857 E-mail: priscila.aranha@cnen.gov.br

ITEM	Descrição	Qtd.	Unid.	Preço	Subtotal
1	Análise de Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR)	50 amostras	Hora/ Análise 5 horas	Instituições Privadas e Empresas Hora/Análise R\$ 198,32	R\$ 991,60
2	Análise de Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC) e Termogravimetria (TG) – cadinho de alumínio	50 amostras	Hora/ Análise 25 horas (30 min/amostra)	Instituições Privadas e Empresas Hora/Análise R\$ 93,79	R\$ 2.344,75
3	Análise de Potencial Zeta e Tamanho de Partículas por Dispersão de Luz Dinâmica (DLS)	50 amostras	Hora/ Análise 50 horas (1h/amostra)	Instituições Privadas e Empresas Hora/Análise R\$ 109,52	R\$ 5.476,00
4	Análise de Reometria	50 amostras	Hora/ Análise 150 horas (3h/amostras)	Instituições Privadas e Empresas Hora/Análise R\$ 120,53	R\$ 18.079,50
TOTAL					R\$ 26.891,85

OBSERVAÇÕES:

- 1) O Orçamento foi gerado com base na PORTARIA Nº 168, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2023 que atualiza a tabela de valores de Prestação de Serviços Técnicos Especializados do CETENE/MCTI;
- 2) Validade do orçamento: 30 dias;
- 3) O CETENE não realiza serviços referentes à frete (CIF), dessa forma valor do frete (CIF) no orçamento não foi inserido no orçamento.

André Luís de França Dias
Técnico em C&T
CHEFE DO SETOR DE APOIO A SERVIÇOS TÉCNICOS