



TERMO DE REFERÊNCIA

Processo nº 65509.003114/2026-83

1. OBJETIVO

O presente Termo de Referência tem por objetivo estabelecer as condições para a contratação de serviço especializado para realização de ensaios de sensibilidade ao impacto e de sensibilidade ao atrito em 02 (duas) amostras de material energético fornecidas pela Fábrica da Estrela, em conformidade com os métodos STANAG 4489 e STANAG 4487, respectivamente.

2. OBJETO

Contratação de serviço especializado para realização de:

- a) ensaio de sensibilidade ao impacto, em conformidade com o método estabelecido no STANAG 4489; e
- b) ensaio de sensibilidade ao atrito, em conformidade com o método estabelecido no STANAG 4487,

aplicados a 02 (duas) amostras de material energético fornecidas pela Fábrica da Estrela, incluindo a emissão dos respectivos relatórios técnicos em formato digital.

3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. Motivação da contratação

A contratação dos ensaios decorre da necessidade de realização de avaliações técnicas previstas no âmbito de projeto de pesquisa e desenvolvimento conduzido pela Fábrica da Estrela.

Os ensaios de sensibilidade ao impacto e ao atrito são necessários para a caracterização das amostras objeto de avaliação e para o prosseguimento das etapas técnicas previstas no referido projeto.

Considerando que a Fábrica da Estrela não dispõe dos equipamentos e/ou da infraestrutura laboratorial necessários à realização dos ensaios em conformidade com os métodos especificados, faz-se necessária a contratação de instituição externa tecnicamente capacitada.

3.2. Benefícios diretos e indiretos que resultarão da contratação

Foram identificados os seguintes benefícios diretos decorrentes da contratação:

- obtenção de resultados técnicos de sensibilidade ao impacto e ao atrito segundo metodologias reconhecidas e previamente estabelecidas;
- obtenção de relatórios técnicos que permitam a caracterização das amostras submetidas aos ensaios;
- disponibilização de dados técnicos necessários ao prosseguimento das atividades previstas no projeto de pesquisa e desenvolvimento;
- redução dos riscos associados à utilização de resultados obtidos por metodologias não padronizadas;
- realização dos ensaios por instituição dotada de infraestrutura e capacidade técnica compatíveis com

os métodos requeridos.

Como benefícios indiretos, destacam-se o fortalecimento da capacidade técnica da Fábrica da Estrela na condução de projetos de pesquisa e desenvolvimento e o aprimoramento da base documental e experimental necessária às avaliações técnicas de materiais energéticos.

3.3. Conexão entre a contratação e o planejamento existente

3.3.1. A necessidade objeto desta contratação foi prevista no Plano de Contratações Anual – PCA de 2025, no âmbito das atividades vinculadas a projeto de pesquisa e desenvolvimento conduzido pela Fábrica da Estrela.

3.4. Critérios ambientais adotados (Sustentabilidade)

A Contratada deverá adotar práticas que minimizem a geração de resíduos decorrentes da realização dos ensaios e assegurar sua destinação em conformidade com a legislação ambiental, de segurança e demais normas aplicáveis.

Deverão ser utilizados, preferencialmente, meios eletrônicos para as comunicações, tramitação de documentos e emissão dos relatórios técnicos.

A Contratada deverá observar, no que couber, as práticas de sustentabilidade previstas na legislação e nas normas aplicáveis à execução do objeto.

4. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO

4.1. Detalhamento do projeto

4.1.1. O serviço compreende a realização de ensaios para determinação da sensibilidade ao impacto e da sensibilidade ao atrito em 02 (duas) amostras de material energético fornecidas pela Fábrica da Estrela, bem como a emissão dos respectivos relatórios técnicos em formato digital.

4.2. Detalhamento da metodologia de execução/entregas

O ensaio de sensibilidade ao impacto deverá ser realizado em conformidade com o método estabelecido no **STANAG 4489**.

O ensaio de sensibilidade ao atrito deverá ser realizado em conformidade com o método estabelecido no **STANAG 4487**.

Ambos os ensaios deverão ser realizados nas 02 (duas) amostras fornecidas pela Fábrica da Estrela.

A execução deverá observar integralmente as condições, equipamentos, procedimentos e critérios estabelecidos nos respectivos métodos aplicáveis.

Ao término dos ensaios, a Contratada deverá emitir relatório técnico em formato digital, contendo, no mínimo:

- identificação inequívoca da amostra ensaiada;
- identificação do método utilizado;
- descrição das condições relevantes de realização do ensaio;
- resultados obtidos;
- conclusão técnica correspondente ao ensaio realizado;
- identificação da instituição responsável pela execução; e

- identificação do responsável técnico pelo relatório, quando aplicável.

5. DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA

5.1. As informações referentes aos créditos destinados à contratação deverão ser indicadas pela área competente, conforme tabela abaixo:

Item	Descrição do Objeto	Valor		UGR	Fonte (Programa/Ação)	Natureza da Despesa	ID
		Unitário	Total				
1	Ensaio de sensibilidade ao impacto conforme o método STANAG 4489	R\$ 13.689,18	R\$ 27.378,36				-
2	Ensaio de sensibilidade ao atrito conforme o método STANAG 4487	R\$ 5.659,59	R\$ 11.319,18				-
Global			R\$ 38.697,54	----			

6. RECEBIMENTO DO OBJETO

O recebimento do objeto ocorrerá de forma não parcelada, após a conclusão dos ensaios previstos e a entrega dos respectivos relatórios técnicos.

O recebimento estará condicionado à verificação da conformidade dos serviços executados e dos relatórios apresentados com os requisitos estabelecidos neste Termo de Referência.

Eventuais inconsistências, omissões ou desconformidades identificadas nos relatórios deverão ser corrigidas pela Contratada, sem ônus adicional para a Contratante.

7. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO (REFERENCIAL)

Item	Descrição do Item (Objeto)	CATMAT/CATSER	Quantidade	Unidade de Medida	Valor	
					Unitário	Total
1	Ensaio de sensibilidade ao impacto conforme o método STANAG 4489		2	Serviço	R\$ 13.689,18	R\$ 27.378,36
2	Ensaio de sensibilidade ao atrito conforme o método STANAG 4487		2	Serviço	R\$ 5.659,59	R\$ 11.319,18
Global						R\$ 38.697,54

O valor global estimado da contratação é de **R\$ 38.697,54 (trinta e oito mil seiscentos e noventa e sete reais e cinquenta e quatro centavos).**

O detalhamento da pesquisa de preços encontra-se no Estudo Técnico Preliminar anexado ao processo SEI nº 65509.003114/2026-83.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1. A Contratada deverá atender às seguintes obrigações:

8.1.1. Fornecimento de equipe técnica para a completa execução dos serviços, arcando com a devida remuneração e encargos trabalhistas;

8.1.2. Realizar todo serviço com pessoal treinado seguindo as normas vigentes;

8.1.3. Executar os ensaios laboratoriais para a determinação da sensibilidade ao impacto e atrito das amostras de material energético fornecidas pela Fábrica da Estrela conforme as normas STANAG 4489 e STANAG 4487 e emitir o relatório no prazo de 15 (quinze) dias a partir do recebimento das amostras;

8.1.4. Os relatórios dos ensaios de sensibilidade ao impacto e atrito deverão ser encaminhados à Contratante por meio digital para o seguinte endereço eletrônico: estevao.fe@imbel.gov.br.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.1. A Contratante deverá atender às seguintes obrigações:

9.1.1. Enviar as amostras à Contratada para análise.

10. ANEXOS

10.1. ANEXO I - Documento de Formalização da Demanda (DFD) Nº 1065/2025 (SEI nº 65509.003114/2026-83);

10.2. ANEXO II - Estudo Técnico Preliminar da Contratação 0284486 (SEI nº 65509.003114/2026-83).

11. RESPONSABILIDADE DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO PELA ELABORAÇÃO E CONTEÚDO DO DOCUMENTO

Os seguintes componentes são responsáveis pela elaboração deste presente termo:

Estêvão Sant'Anna Ramos

Engenheiro Químico - SEPD/DVENG/FE

Pedro Tristão Ribeiro

GINOVA/FE



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Tristão Ribeiro, Gerente de Inovação**, em 29/09/2026, às 07:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://imbel.sei.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0284487** e o código CRC **64A16459**.



IMBEL® – CAPACIDADES QUE GERAM PODER DE COMBATE
Praça Marechal Ângelo Mendes de Moraes, S/N, - Bairro Vila Inhomirim, Magé/RJ, CEP
25.933-590
Fone/Fax (021)2739-9000

Referência: Processo nº 65509.003114/2026-83

SEI nº 0284487