ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

Contratante: Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Computação Científica - FACC

Beneficiário: Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF

1. OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objeto a aquisição de 1 (uma) licença temporária de um software que será utilizado na análise de fluxo hidrodinâmico dos ensaios de corrida de detritos que são realizados na centrifuga e a contratação do suporte técnico do referido software, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

2. JUSTIFICATIVA

A presente aquisição atende aos objetivos institucionais da **UENF** de promover a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico na engenharia offshore. A contratação é indispensável para o Projeto, viabilizando a simulação numérica dos ensaios a serem realizados na centrífuga geotécnica para analisar o comportamento mecânico e a magnitude do impacto de correntes de detritos sobre infraestruturas estratégicas (como dutos e cabeças de poço).

A tecnologia de ***Dynamics dos Fluidos Computacional*** (CFD) é **essencial e insubstituível** por ser capaz de modelar com precisão o comportamento complexo dos escoamentos multifásicos (fluido-sedimento) e quantificar as forças de impacto nas estruturas submarinas. Como os métodos numéricos convencionais não capturam essa hidrodinâmica, o CFD integra-se de forma fundamental aos ensaios na centrífuga, permitindo simular e validar cenários determinantes para o sucesso do projeto.

Clicksign 3caa475c-3299-4a25-a78b-c91c0f45a463

3. DESCRIÇÃO DO OBJETO E QUANTIDADE

Item	Objeto	Quantidade	Unidade de Medida	Valor unitário estimado (R$)
1	**Licença Temporária de Software CFD (Vigência de 18 meses)**	1	UNID.	136.140,15
2	**Suporte técnico de 18 meses**	1	UNID.	41.181,60

Nota: Conforme detalhado no subitem 4.3, os custos de capacitação e treinamento especializado estão integralmente inclusos no valor do Item 2 (Suporte Técnico), não havendo item de despesa separado.

4. CARACTERÍSTICAS, DETALHAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO(S) ITEM(NS)

4.1. Licença Temporária de Software CFD (Vigência de 18 Meses)

- **Escopo Funcional:** Licença temporária (aluguel acadêmico/institucional) com **duração de 18 (dezoito) meses**, habilitando o desenvolvimento de modelos computacionais de dinâmica dos fluidos voltados ao estudo de escorregamentos submarinos, escoamentos multifásicos (fluido-sedimento), dinâmica de correntes e interação fluido-estrutura, ou seja, determinação da magnitude do impacto em estruturas submarinas).
- **Requisitos Mínimos de Hardware e Sistema Operacional:**
    - **Sistema Operacional:** Compatível com Windows 10/11 (64-bits) e/ou Distribuições Linux (como Ubuntu 20.04+ ou Red Hat Enterprise Linux 8+).
    - **Processador:** Suporte a múltiplos núcleos (mínimo 8 cores/threads) com instrução x86-64.
    - **Memória RAM:** Mínimo de 32 GB RAM (recomendado 64 GB ou superior para malhas de simulação complexas).
    - **Armazenamento:** Mínimo de 100 GB de espaço livre em disco SSD para instalação e processamento de dados.

Clicksign 3caa475c-3299-4a25-a78b-c91c0f45a463

- **Formato e Modalidade da Licença:** Licença temporária tipo *Floating/Network* (uso em rede local) ou atrelada a servidor de licenças (*License Server*), permitindo até **03 (três) usuários simultâneos** e instalação em múltiplas estações de trabalho da instituição.

4.2. Suporte Técnico Avançado (Vigência de 18 Meses)

- **Vigência e Escopo:** Prestação de serviços de suporte técnico avançado com vigência contínua de **18 (dezoito) meses**, contados a partir da entrega e ativação da licença do software, abrangendo auxílio na resolução de erros, atualização de versões e apoio na calibração e refinamento de modelos.
- **Acordo de Nível de Serviço (SLA) e Canais:**
    - **Canais de Atendimento:** Atendimento remoto por meio de e-mail, sistema de chamados/tickets e videoconferência.
    - **Horário de Atendimento:** Dias úteis, em horário comercial (segunda a sexta-feira, das 08h às 18h).
    - **Tempo de Resposta Inicial:** Mapeado em até **24 (vinte e quatro) horas úteis** após a abertura do chamado.

4.3. Capacitação e Treinamento Especializado (Vinculado ao Suporte Técnico)

- **Inclusão Financeira:** Registra-se expressamente que os custos referentes à ministração do treinamento especializado **já se encontram integralmente inclusos/embutidos no valor do Item 2 (Suporte Técnico de 18 meses)**, não acarretando qualquer ônus ou cobrança adicional para a Contratante.
- **Carga Horária Mínima:** 16 (dezesseis) horas.
- **Modalidade de Ministração:** Online (ao vivo, interativo e gravado para consulta posterior) ou presencial nas dependências da UENF.
- **Público-Alvo e Vagas:** Capacitação destinada a até **05 (cinco) participantes** indicados pela equipe do projeto.

Clicksign 3caa475c-3299-4a25-a78b-c91c0f45a463

- **Conteúdo Programático:** Fluxo de trabalho e boas práticas de modelagem, pré e pós-processamento, geração de malhas e desenvolvimento guiado de modelos alinhados a escoamentos geofísicos e interações fluido-sedimento de interesse do Projeto.

5. PRAZO PARA ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

5.1. O prazo para a disponibilização inicial e envio eletrônico das credenciais, arquivos de autorização, chaves de acesso à licenças e links para download do software CFD é de até **15 (quinze) dias corridos**, contados a partir do recebimento da autorização de fornecimento, nota de empenho ou assinatura do contrato.

5.2. A entrega mencionada no subitem 5.1 marca o início do procedimento de **Recebimento Provisório**, devendo ser observados os prazos e condições de validação operacional, realização de testes e do treinamento descritos no **Item 6** para fins de **Recebimento Definitivo** e liberação de faturamento.

6. LOCAL DE ENTREGA E CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

6.1. O software e as respectivas chaves/licenças de acesso deverão ser disponibilizados integralmente por meio eletrônico **aos A/C: Sergio Tibana – e-mail: tibana@uenf.br.**

6.2. O **Recebimento Provisório** ocorrerá em até **03 (três) dias úteis** após o envio formal dos dados de acesso eletrônico, mediante a verificação e confirmação do recebimento de:

- Chaves de licença e credenciais do servidor de licenças (*License Server*);
- Links de download e documentação técnica/manuais;
- Cronograma e proposta pedagógica do treinamento especializado (integrado ao Item 2).

6.3. A partir da emissão do Recebimento Provisório, a equipe técnica da UENF com o suporte e apoio técnico da Contratada, disporá do prazo de até **20 (vinte) dias úteis** para a realização de testes de instalação, ativação e simulações operacionais do software CFD.

6.4. A etapa de treinamento (mínimo de 16 horas) deverá ser agendada e concluída dentro do prazo acordado entre as partes, após a aprovação dos testes operacionais previstos no item 6.3, sendo validada pela coordenação do projeto mediante a apresentação de comprovantes de participação/frequência e entrega de material didático.

Clicksign 3caa475c-3299-4a25-a78b-c91c0f45a463

6.5. O **Recebimento Definitivo** dar-se-á em até **05 (cinco) dias úteis** após o cumprimento cumulativo das seguintes condições:

- Validação e aprovação nos testes operacionais do software (item 6.3);
- Conclusão e aceite formal do treinamento ministrado (item 6.4);
- Emissão e apresentação da Nota Fiscal correspondente.

7. VALOR GLOBAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

7.1. O valor global estimado para aquisição do(s) produto(s) será na ordem de **R$ 177.321,75** (cento e setenta e sete mil, trezentos e vinte e um reais e setenta e cinco centavos), sendo R$ 136.140,15 (cento e trinta e seis mil, cento e quarenta reais e quinze centavos) relacionado ao software e R$ 41.181,60 (quarenta e um mil, cento e oitenta e um reais e sessenta centavos) relacionado ao suporte técnico com treinamento em incluso.

7.2. O valor global informado acima é estimativo e não indica qualquer compromisso futuro para a Contratante. Somente será realizado o pagamento do(s) produto(s) efetivamente entregue(s) e serviço(s), de acordo com as especificações estabelecidas nesse Termo de Referência.

7.3. Por se tratar de investimento proveniente de financiamento público, caso a financiadora descontinue o projeto, por qualquer razão, a ordem de fornecimento e/ou contrato, fruto deste Termo de Referência também terá seu pagamento suspenso.

8. FONTE DE RECURSO

As despesas decorrentes da presente Seleção Pública correrão à conta dos recursos consignados no Projeto intitulado “Modelagem física de carregamento de deslizamento submarinos-fundação de início de poço sob diferentes velocidades e ângulos de impacto”, termo de cooperação nº 0050.0132573.25.9 – SAP: 4600686030 – Ref.: 2025/00162-8.

9. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

9.1. Os pagamentos serão realizados em até **30 (trinta) dias** contados a partir da apresentação da respectiva Nota Fiscal, devidamente atestada pela coordenação do Projeto,

Clicksign 3caa475c-3299-4a25-a78b-c91c0f45a463

via **boleto bancário ou transferência bancária**, observando a entrega de cada etapa e o seguinte cronograma físico-financeiro:

- **Parcela de Entrada (Licença de Software CFD):** Valor de **R$ 136.140,15** (cento e trinta e seis mil, cento e quarenta reais e quinze centavos), devido em parcela única após a disponibilização inicial das licenças, credenciais e emissão do Termo de Recebimento Provisório/Definitivo do software (Item 1 da tabela de valores);
- **Parcelas de Suporte Técnico e Treinamento Especializado (Prestação de Serviços de 18 Meses):** O valor total do Item 2 de **R$ 41.181,60** (quarenta e um mil, cento e oitenta e um reais e sessenta centavos) será quitado de forma parcelada ao longo dos 18 meses de vigência, vinculado à prestação contínua do serviço, atendimento ao SLA e à realização do treinamento especializado (mínimo de 16 horas) incluso, conforme distribuição abaixo:

    - **1ª, 2ª e 3ª Parcela do Suporte Técnico/Treinamento:** Parcela devida no 1º semestre de vigência, no valor de **R$ 13.727,20**, a ser paga após a conclusão e validação formal da realização do treinamento especializado inicial incluso. Seguindo de duas (02) parcelas semestrais consecutivas no valor de **R$ 13.727,20** cada, devidas no decorrer de cada semestre subsequente de prestação dos serviços de suporte técnico, mediante ateste de manutenção dos níveis de serviço (SLA).

9.2. A(s) Nota(s) Fiscal(is) apresentada(s) deverá(ão) conter expressamente os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

a) A data de Emissão;
b) Prazo de Validade;
c) Os dados do Contrato e do órgão Contratante;
d) O período do fornecimento ou etapa do cronograma a que se refere;
e) O valor a pagar; e
f) Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

9.3. Havendo erro na apresentação da(s) Nota(s) Fiscal(is), ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento(s) iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

Clicksign 3caa475c-3299-4a25-a78b-c91c0f45a463

10. EXIGÊNCIAS ESPECÍFICAS DE HABILITAÇÃO

10.1. A relação dos documentos referente a habilitação jurídica, regularidade fiscal e econômico-financeira constam informadas no Edital.

10.2. Da <u>Documentação Relativa à Capacitação Técnica</u>

10.2.1. Apresentação de no mínimo 01 (um) atestado de capacidade técnica, declaração ou certidão, emitida por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente forneceu produto (s) e prestou serviço (s), compatíveis em características e/ou com complexidade igual ou superior ao objeto desta Seleção Pública, com boa avaliação por parte do emissor.

I. O atestado deverá estar emitido em papel timbrado do órgão ou da Empresa que o expediu, ou deverá conter carimbo do CNPJ do mesmo ou outra informação que permita a devida identificação do emitente.

II. O atestado de capacidade técnica poderá ser apresentado em nome da empresa, com CNPJ da matriz e/ou da filial do Proponente.

III. Não será aceito atestado de capacidade técnica emitido pelo próprio proponente.

IV. O(s) atestado(s) de capacidade técnica deverá(ão) ser apresentado(s) o(s) original(is), cópia simples acompanhada de original para conferência ou assinado/verificado eletronicamente, nos termos do Art. 12, IV, da Lei nº 14.133/2021.

11. FUNDAMENTAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

11.1. Nos termos do Decreto Federal nº 8.241/2014 (Dispõe sobre a aquisição de bens e a contratação de obras e serviços pelas fundações de apoio) e subsidiariamente, no que for cabível, nos termos do Decreto Federal nº 10.024/2019 (Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa

Clicksign 3caa475c-3299-4a25-a78b-c91c0f45a463

eletrônica, no âmbito da administração pública federal.) e Lei nº 14.133/2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos).

11.2. Fica a cargo dos interessados a responsabilidade de tomar conhecimento de todos os esclarecimentos, atas, comunicados, recursos, decisões e quaisquer outras comunicações, devidamente publicados no **site da Fundação na área de Editais (www.facc10.org.br).**

12. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A FACC, mediante simples comunicação, poderá, a qualquer tempo, alterar padrões, critérios, parâmetros e normas, mediante substituições e/ou supressões, desde que não alterem o objeto deste Termo de Referência.

Petrópolis, data da última assinatura digital.

Assinado eletronicamente por:

FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA – FACC

Francisco Roberto Leonardo
Diretor Geral

Flávio Barbosa Toledo
Diretor Administrativo-Financeiro

Clicksign 3caa475c-3299-4a25-a78b-c91c0f45a463

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE – UENF

Márcia Giardinieri de Azevedo
Diretora da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF

Sérgio Tibana
Coordenador do Projeto

Clicksign 3caa475c-3299-4a25-a78b-c91c0f45a463

TR_Software_CFD_GEODRFITPD_UENF.pdf

Documento número #3caa475c-3299-4a25-a78b-c91c0f45a463

Hash do documento original (SHA256): 6cf6d43b2eb539d837fc95ce249cb58006e459fc74dc2d40d7eee98f8e392fdf

Assinaturas

Flávio Barbosa Toledo
CPF: 350.604.504-06
Assinou como parte em 29 out 2026 às 12:03:20

Márcia Giardinieri de Azevedo
CPF: 926.098.217-00
Assinou como parte em 03 nov 2026 às 08:23:30

Sérgio Tibana
CPF: 888.162.577-68
Assinou como parte em 29 out 2026 às 09:27:06

Francisco Roberto Leonardo
CPF: 386.665.457-04
Assinou como parte em 29 out 2026 às 09:38:01

Log

29 out 2026, 09:17:30	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 criou este documento número 3caa475c-3299-4a25-a78b-c91c0f45a463. Data limite para assinatura do documento: 28 de novembro de 2026 (09:16). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
29 out 2026, 09:18:18	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 alterou o processo de assinatura. Finalização automática após a última assinatura: não habilitada.
29 out 2026, 09:18:18	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 adicionou à Lista de Assinatura: dirgeral@facc10.org.br para assinar como parte, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Francisco Roberto Leonardo e CPF 386.665.457-04.

29 out 2026, 09:18:18	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 adicionou à Lista de Assinatura: flavio@facc10.org.br para assinar como parte, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Flávio Barbosa Toledo e CPF 350.604.504-06.
29 out 2026, 09:18:18	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 adicionou à Lista de Assinatura: tibana@uenf.br para assinar como parte, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Sérgio Tibana.
29 out 2026, 09:18:18	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 adicionou à Lista de Assinatura: mgazevedo@uenf.br para assinar como parte, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Márcia Giardinieri de Azevedo.
29 out 2026, 09:27:06	Sérgio Tibana assinou como parte. Pontos de autenticação: Token via E-mail tibana@uenf.br. CPF informado: 888.162.577-68. IP: 168.232.245.252. Componente de assinatura versão 1.1534.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
29 out 2026, 09:38:01	Francisco Roberto Leonardo assinou como parte. Pontos de autenticação: Token via E-mail dirgeral@facc10.org.br. CPF informado: 386.665.457-04. IP: 152.84.125.7. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -22.8846397 e longitude -43.4173072. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location. Componente de assinatura versão 1.1534.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
29 out 2026, 12:03:20	Flávio Barbosa Toledo assinou como parte. Pontos de autenticação: Token via E-mail flavio@facc10.org.br. CPF informado: 350.604.504-06. IP: 200.20.100.102. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -22.95409808959278 e longitude -43.17419371443511. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location. Componente de assinatura versão 1.1534.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
03 nov 2026, 08:23:30	Márcia Giardinieri de Azevedo assinou como parte. Pontos de autenticação: Token via E-mail mgazevedo@uenf.br. CPF informado: 926.098.217-00. IP: 177.69.251.236. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -21.7603 e longitude -41.3078. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location. Componente de assinatura versão 1.1534.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
03 nov 2026, 08:45:15	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 finalizou o processo de assinatura. Processo de assinatura concluído para o documento número 3caa475c-3299-4a25-a78b-c91c0f45a463.

ICP Brasil

Documento assinado com validade jurídica.
Para conferir a validade, acesse https://www.clicksign.com/validador e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.
As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº 3caa475c-3299-4a25-a78b-c91c0f45a463, com os efeitos

prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.