



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Departamento de Engenharias e Computação

PROJETO BÁSICO

PROJETO: "Modelagem e Simulação do Efeito Eletro-Magnético na Mitigação da Incrustação Carbonática"

1 - DENOMINAÇÃO DO PROJETO

Convênio de pesquisa entre a Universidade Federal do Espírito Santo e a Petrobras que vem no sentido de contribuir para a consolidação e desenvolvimento institucional do Programa de Pós-Graduação em Energia do Centro Universitário Norte do Espírito Santo.

2 – OBJETIVO(S) DO PROJETO

O escopo deste estudo é modelar e simular, empregando técnicas de dinâmica de fluidos computacional (CFD), o comportamento dinâmico da incrustação carbonática em dutos, avaliando as principais variáveis que influenciam no processo de precipitação e incrustação, como por exemplo: os efeitos de difusão e de dispersão turbulenta no escoamento, as condições de saturação e supersaturação no equilíbrio químico, os fenômenos de nucleação primária e secundária, além de efeitos externos ao fenômeno como gradientes de pressão e temperatura e a influência de campos eletro-magnéticos induzidos. Dessa forma com uma ampla compreensão do fenômeno de incrustação carbonática, objetiva-se com este projeto estender os conhecimentos gerados para o cenário operacional, com aplicações na produção de poços de petróleo; para sistemas de bombeamento centrífugo submerso e em trocadores de calor. De forma complementar este projeto ainda visa estimular a cooperação entre Universidade e Empresa; direcionando desta forma os esforços de pesquisa para problemas operacionais da indústria na expectativa de contribuir com o desenvolvimento tecnológico nacional; além de participar no processo de formação de mão de obra especializada no segmento de óleo e gás.

3 – CARACTERIZAÇÃO DO CENTRO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Atualmente, o CEUNES é organizado em 6 departamentos: Departamento de Engenharias e Computação (DECOM), Departamento de Ciências Naturais (DCN), Departamento de Matemática Aplicada (DMA), Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas (DCAB), Departamento de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Departamento de Engenharias e Computação

Ciências da Saúde (DCS) e Departamento de Educação e Ciências Humanas (DECH). O Centro possui 13 cursos de graduação, a saber: Agronomia, Biologia, Enfermagem, Farmácia, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Física, Licenciatura em Química, Engenharia Química, Engenharia da Computação, Engenharia de Produção, Engenharia de Petróleo, Ciência da Computação. Com uma equipe de 148 docentes e aproximadamente 1.500 alunos matriculados. Além de três Programas de Pós-Graduação, a saber: Biodiversidade Tropical, constituído de 19 doutores e com 28 alunos regularmente matriculados; Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical, constituído por 13 doutores e com 18 alunos regularmente matriculados; e o Programa de Pós-Graduação em Energia, com 24 docentes e 18 alunos regularmente matriculados. Todos obtiveram nota 3 na avaliação da CAPES. E juntos tem o compromisso de promover simultaneamente a inserção regional e o desenvolvimento científico, econômico e social. Inserido neste cenário este projeto de pesquisa vem a contribuir para a consolidação do programa de Pós-Graduação em Energia, cujo caráter é interdisciplinar, interdepartamental e fundamenta no fortalecimento das linhas e grupos de pesquisa tornando-os aptos para atender a grande demanda científico-tecnológica impostas pelo pungente crescimento do norte do Estado do Espírito Santo.

4 – PRAZO DE DURAÇÃO DO PRESENTE PROJETO

O prazo previsto para a realização deste projeto é de vinte e quatro meses. Será contratada uma fundação para apoiar a execução e gestão de referido projeto, conforme previsto no art. 1º, §2º do Decreto 5.205/2004.

5 - ENQUADRAMENTOS LEGAIS DO PROJETO

O presente projeto está amparado e rege-se pela Lei 8.958/94, Decreto nº 5.205/04 e Lei 8.666/93 e, para efeito de tipificação e enquadramento no âmbito do artigo 1º da Lei 8.958/94, classifica-se como Projeto de Pesquisa e viés para o Desenvolvimento Institucional (consolidação do Programa de Pós-Graduação em Energia).



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Departamento de Engenharias e Computação

6 - JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO DA FUNDAÇÃO DE APOIO

Será contratada a Fundação Espírito-Santense de Tecnologia (FEST) para gestão dos recursos financeiros e apoio à realização do Projeto, consoante permissão do Decreto 5.205/2004. Seguem-se abaixo as razões da escolha da Fundação Espírito-Santense de Tecnologia:

- a) A FEST é uma Instituição idônea, localizada dentro do Campus da UFES, em Goiabeiras, sendo de fácil acesso e apresentando boa disponibilidade de atendimento.
- b) A FEST tem à disposição para consulta toda a documentação necessária, atualizada, para que possa realizar convênios e contratos com instituições públicas, isto é, todas as certidões negativas de débito junto aos diversos órgãos de controle e fiscalização.
- c) A FEST já apóia a execução e gerenciamento de vários contratos e convênios da UFES com outras instituições, tendo demonstrado bom desempenho no mesmo.
- d) A FEST oferta preços compatíveis com os valores de mercado, de instituição especializada no ramo, na Praça de Vitória (ES), para execução dos serviços.
- e) A FEST encontra-se constituída nos termos da legislação brasileira e, na condição de Fundação de Apoio à Universidade, direciona suas atividades ao patrocínio e difusão do ensino, por meio do apoio à UFES no desempenho de suas atividades acadêmicas e à promoção da cultura.
- f) É próprio da finalidade da FEST apoiar as diversas atividades originadas da Instituição Federal de Ensino Superior, dando maior flexibilidade às ações estabelecidas entre a UFES e a comunidade interessada em seus serviços, nos estritos termos previstos na Lei 8.958/94.
- g) A FEST realiza compras, locações, contrata serviços e obras, para atender as necessidades dos projetos apoiados, realizando as licitações pertinentes nas hipóteses previstas em lei.

7 - ATRIBUIÇÕES DA FUNDAÇÃO DE APOIO

As atribuições principais da FEST consistirão em:

- a) abrir uma conta bancária específica para execução do projeto;
- b) efetuar os pagamentos solicitados pelo Fiscal do Contrato conforme descrito no projeto;
- c) manter atualizadas as informações sobre a aplicação dos recursos do projeto;

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**

CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Departamento de Engenharias e Computação

- d) executar os serviços, compras e contratações estritamente de acordo com a Lei 8666/93, com as normas e com as especificações fornecidas pela Coordenação do Projeto e Ordenador de Despesa;
- e) pagar, quando cabível, todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, apresentando à UFES a comprovação do efetivo recolhimento dos valores correspondentes à nota fiscal/fatura;
- f) adquirir material de consumo e/ou permanente, equipamentos, conforme as especificações fornecidas pela UFES de acordo com as disposições contidas na Lei nº 8.666/93;
- g) repassar à UFES, quando cabível, todo material permanente adquirido para a execução do projeto, de modo que os bens adquiridos passarão a fazer parte do acervo da UFES através de doação, que deverá ser efetuada até o ano seguinte da compra, em atendimento ao Acórdão 483/ 2005 – TCU – Plenário;
- h) contratar serviços de terceiros e/ou de pessoa jurídica, quando cabíveis e solicitados pelo coordenador do projeto, de acordo com as disposições contidas na Lei 8.666/93, observando o disposto no parágrafo único do artigo 3º do Decreto nº 5.205/2004, quando houver a utilização de recursos públicos;
- i) devolver à UFES, por meio de GRU, o saldo existente por ocasião do término ou da rescisão do contrato em prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, incluindo-se aí os recursos resultantes da aplicação financeira dos saldos em caixa;
- j) responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato;
- k) manter durante a vigência do contrato todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei nº 8666/93;
- l) Apresentar, sempre que solicitado, as informações contábeis relacionadas ao Projeto;
- m) atender, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, quaisquer notificações da UFES, relativas a irregularidades praticadas por seus empregados, bem como ao descumprimento de qualquer obrigação contratual;
- n) prestar contas parciais semestralmente. A prestação de contas final da execução do projeto dar-se-á dentro de 60 (sessenta) dias após o término da vigência do contrato e será feita ao Conselho Universitário da UFES.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
Departamento de Engenharias e Computação

8 – PERÍODO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO COM A FUNDAÇÃO DE APOIO

O contrato a ser firmado com a Fundação de Apoio terá vigência de trinta e meses a partir de sua assinatura.

9 - COORDENAÇÃO DO PROJETO/GESTÃO DO CONTRATO

A Coordenação do Projeto/Gestão do Contrato ficará a cargo do servidor Fabio de Assis Ressel Pereira, matrícula SIAPE 1721466, lotado no Departamento de Engenharias e Computação, a quem caberá dentre outras as atribuições previstas no Art. 2º, § 2º da Portaria 489 do Gabinete do Reitor.

10 - CARGA HORÁRIA ATRIBUÍDA À ATIVIDADE DE COORDENAÇÃO

Para a Coordenação do Projeto e Gestão do Contrato estão previstas 08 horas semanais para as diversas atividades.

11 - FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO A SER FIRMADO COM A FUNDAÇÃO DE APOIO

A fiscalização do contrato por parte da UFES ficará a cargo do servidor Fabio de Assis Ressel Pereira, matrícula SIAPE 1721466, lotado no Departamento de Engenharias e Computação a quem caberá dentre outras as atribuições previstas no Art. 2º, § 3º da Portaria 489 do Gabinete do Reitor. De parte da Petrobras, o Eng. André Leibsohn Martins também exercerá a função de fiscal do contrato.

12- CARGA HORÁRIA ATRIBUÍDA À FISCALIZAÇÃO DO PROJETO

As atribuições de fiscalização do Projeto por parte da UFES estão incluídas na carga horária do Coordenador anteriormente citada.

13 - RECURSOS FINANCEIROS E PLANILHA DE RECEITAS E DESPESAS

O cronograma de atividade e cronograma de desembolso junto com as planilhas de receitas e despesas devem seguir estritamente os modelos propostos pela financiadora (Petrobras) que já encontram-se formatados e apresentados no Termo de Cooperação de acordo com o Anexo 1 nas folhas 29 a 41.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Departamento de Engenharias e Computação

Observação: as Planilhas de Custos Operacionais da Fundação de Apoio, seguem a seguir nas folhas 68 e 70. Pode-se destacar que o valor apresentado pela Fundação Espírito-Santense de Tecnologia - FEST apresentou maior vantagem econômica para a UFES (R\$ 10.736,73) em relação a Fundação de Apoio ao Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes - FAHUCAM (R\$ 14.172,10) e a Fundação Ciciliano Abel de Almeida - FCAA (R\$ 15.464,67).

13.3 – Destinação dos Saldos Remanescentes

Havendo saldo positivo, os recursos disponíveis serão utilizados na aquisição de livros e outros materiais didáticos. Persistindo-se valores remanescentes, serão devolvidos à UFES por meio de recolhimento (GRU) na conta única.

Vitória/ES, 05 de dezembro de 2011.

Fil de Assis Ressel Pereira

Prof. Dr. Fábio de Assis Ressel Pereira

Coordenador do Projeto