

DESCRIÇÃO DA INFRA ESTRUTURA DO LABORATÓRIO DE ENGENHARIA FLUIDOS

O espaço alocado para o LEF no prédio do Núcleo Regional de Petróleo da PUC-Rio está distribuído em três pavimentos, segundo andar, subsolo e térreo.

Laboratório no segundo pavimento. O segundo andar ocupa uma área de 200 m² destinada a acomodar pesquisadores e alunos de pós-graduação associados ao laboratório. Há ainda neste espaço pequena sala de reuniões e área para laboratório leve. Esta parte do laboratório encontra-se em funcionamento, tendo sido preparada com recursos obtidos junto à Universidade. As fotografias apresentadas na Figuras 1 mostram as diversas salas deste espaço já em pleno uso por pesquisadores e alunos.



Figura 1: Imagens das instalações do Laboratório de Engenharia de Fluidos no segundo pavimento do prédio do Núcleo Regional de Petróleo da PUC-Rio.

Laboratório no subsolo. No espaço localizado no subsolo há uma área de 90 m² também quase que totalmente pronta e em uso. Este laboratório foi instalado com recursos do convênio entre o LEF e a Petrobras (convênio SAP 4000888), e também com recursos da Universidade. Restam ainda algumas obras de pequeno porte para a conclusão deste espaço. Neste espaço já se encontra em operação um canal de água com seção de testes transparente de 0,6 x 0,8 x 4 m (largura x altura x comprimento). Seção de testes para estudos de escoamentos bifásicos em dutos foram também instaladas neste espaço. Esta seção de testes estava programada para ser instalada no pavimento térreo, mas devido à não conclusão da obra foi provisoriamente instalada junto ao túnel de água para permitir a continuidade dos trabalhos de pesquisa. Como pode ser

observado na fotografia da Figura 3, o espaço de trabalho tornou-se inadequado especialmente pelo fato que fontes laser de elevada energia vêm sendo utilizadas para medições na seção tubular e também no canal de água.



Figura 2: Seção de testes transparente do canal de água instalada no laboratório do subsolo, mostrando equipamento de medição de velocidade laser-Doppler.



Figura 3: Vista do laboratório do subsolo mostrando as seções de teste para estudo de escoamento bifásico em dutos e sua proximidade com o canal de água.

Laboratório no térreo. O espaço localizado no térreo do prédio é o que apresenta maior área, 180 m², e também aquele onde não foi feita ainda qualquer intervenção. Os recursos para obra da presente proposta contemplam, principalmente, as instalações deste pavimento. A Figura 4 apresenta uma fotografia do espaço reservado para o laboratório. Neste espaço serão instaladas

as seções de teste tubulares para estudos de escoamento monofásicos e bifásicos em dutos. Também está prevista uma área neste espaço para os experimentos voltados para o estudo da deposição de parafina em dutos.

Na Figura 5 mostra-se uma fotografia do compressor de elevada vazão dedicado ao estudo de escoamentos bifásicos em dutos. Este compressor, já instalado, foi adquirido com recursos do convênio LEF/Petrobras (SAP 400088).



Figura 4: Espaço no pavimento térreo reservado para a instalação do Laboratório de Engenharia de Fluidos.



Figura 5: Compressor de ar de elevada vazão para estudos de escoamento multifásicos em dutos.