XII Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica
V Congresso Fluminense de Pós-Graduação
Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

Resistência ao cisalhamento de argilas adensadas termicamente

Messias Peclat dos Santos Montanholi, Sergio Tibana, Hiden Jaime Machaca

A baixa resistência de solos argilosos normalmente adensados (NC), em especial as argilas moles encontradas no fundo do leito marinho, é um desafio para implantação da infraestrutura utilizada para exploração de óleo e gás em águas profundas. Esta característica tem levado a necessidade de um número excessivo de âncoras, consequentemente, de cabos de ancoragens, o que aumenta os custos e as interferências no fundo do mar. Destaca-se que as técnicas de melhoramento de propriedades de argilas moles que são utilizadas em superfície não se aplicam para a ancoragem das plataformas flutuantes tendo em vista as lâminas d´água serem próximas ou maiores que 2000 metros.

As pesquisas que focam no estudo da influência da variação de temperatura nas propriedades e parâmetros de solos têm sido realizadas nas diversas áreas da engenharia, com diferentes aplicações, podendo-se citar como exemplo: armazenamento térmico, climatização de ambientes e ambiental (armazenamento de resíduos e construção de barreiras). Esses estudos sugerem que ao aquecer o solo, em especial as argilas NC, as mesmas são adensadas termicamente. Verificou-se, então, a possibilidade de utilizar essa técnica para melhorar a resistência dos solos argilosos.

Neste contexto, este projeto de pesquisa tem como objetivo avaliar a resistência ao cisalhamento de solos argilosos após estes serem submetidos ao adensamento térmico. O estudo foi realizado em condições de laboratório com ensaios triaxiais convencionais e com o adensamento térmico. Dois grupos de ensaios foram realizados; o primeiro para obtenção da envoltória de resistência, estes foram feitos apenas com o adensamento convencional; o segundo para avaliar o ganho de resistência após o adensamento térmico. Deve-se destacar que o aumento de resistência dos corpos de prova após o adensamento térmico foi observado.