



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Estabilização de areia fina com bentonita, sílica, cal de carbureto e cimento
Autor	DANIEL NERY KOHLRAUCHS
Orientador	CESAR ALBERTO RUVER

ESTABILIZAÇÃO DE AREIA FINA COM BENTONITA, SÍLICA, CAL DE CARBURETO E CIMENTO

Aluno-Pesquisador: Daniel Nery Kohlrauchs
Orientador: Prof. Dr. Cesar Alberto Ruver
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

As condições iniciais nas quais o solo se encontra, em grande parte das situações, não são favoráveis ao seu uso, seja para pavimentação, execução de fundações superficiais ou estabilização de taludes. Devido à urbanização das cidades, optar-se por um local diferente para a execução de uma obra, o qual apresente um solo mais adequado, nem sempre é uma possibilidade, tendo que se escolher entre: (a) a elaboração de um projeto que leve em consideração essas condições desfavoráveis (muitas vezes antieconômico); (b) a remoção do solo e sua posterior substituição por um material de melhor qualidade (antieconômica e com limitações ambientais); ou (c) a alteração das propriedades do solo (físico e/ou químicas) visando à melhoria do material, sendo esta última alternativa também conhecida como estabilização de solos, tema que versará o presente trabalho. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho consiste em estudar a estabilização de uma areia eólica mais bentonita com sílica e diferentes agentes cimentantes. O solo a ser levado em conta neste estudo de estabilização é uma areia fina, de origem eólica, oriunda da cidade de Osório/RS, com adição de bentonita. A estabilização se dará através da adição de (a) sílica mais cal de carbureto e (b) sílica mais cimento Portland CP-V ARI. Além de ser uma técnica atrativa no que diz respeito às vantagens econômicas, este estudo de estabilização, em específico, apresenta vantagens ambientais, visto que tanto a sílica (obtida da moagem do vidro) como a cal de carbureto (resíduo da produção do gás acetileno) são resíduos industriais. A metodologia do trabalho consiste em avaliar a resistência mecânica à compressão e à tração de diferentes teores de sílica e agente cimentante com diferentes pesos específicos. Para tanto, serão realizados ensaios de (a) compressão simples (corpo-de-prova com diâmetro de 5 cm por 10 cm de altura), (b) compressão diametral (corpo-de-prova com diâmetro de 5 cm por 10 cm de altura) e (c) tração à flexão (corpo-de-prova prismático de 4 cm x 4 cm x 17 cm). O solo consistirá em uma mistura de 80% de areia mais 20% de bentonita, sendo acrescentado (em substituição em peso seco) teores de 10, 20 e 30% de sílica e teores de 10, 20 e 30% de agente cimentante (cal e cimento), e moldados nos pesos específicos de 12, 13 e 14 kN/m³. Uma vez definido o programa experimental, está sendo feita a preparação dos materiais (secagem, destorroamento, moagem e peneiramento). Em seguida, ocorrerá a moldagem, a cura (7 dias) e a ruptura dos corpos-de-prova (triplicata). Posteriormente, os resultados dos ensaios serão tabulados e será feita a análise estatística (ANOVA), buscando a obtenção da influência das variáveis (teor de sílica; teor de cimentante; teor de vazios/(cimentante mais sílica); teor devazios/cimentante; peso específico) no valor das resistências, com o objetivo final de tentar encontrar uma relação entre a resistência à compressão simples, compressão diametral e à flexão. Este trabalho se limitará a um estudo de laboratório, sendo feita a execução de um programa experimental com um número reduzido de ensaios, onde se buscará avaliar a influência do agente cimentante, do peso específico e do teor de sílica na resistência dos compósitos resultantes das misturas realizadas.