Reforço de solo com bactéria

Autor(res)

Juliana Thomaz Lefloch Barbosa
Stanley Franca Dos Santos
Thiago Ferreira Dos Santos
Beatriz Rodrigues Da Silva Lima
Felipe Augusto Corrêa Pereira

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOROCABA

Resumo

Nosso trabalho se baseia no estudo de aumento da resistência mecânica do solo-cimento através da biomineralização ou bioreforço, com o uso de uma bactéria chamada Bacillus Subtilis.
Bacillus Subtilis se trata de uma bactéria Gram-positiva amplamente utilizada na indústria alimentícia para fermentação de alimentos, e na agricultura no biocontrole de patógenos, utilizamos essa bactéria visando o ganho de resistências mecânicas principalmente a compressão, assim ganhando resistência e reduzindo o consumo de cimento.
Nosso projeto tem como objetivo, através do processo de Biomineralização processo pelo qual organismos vivos (como as bactérias passam) produzem minerais. A bactéria utilizada nosso projeto, o Bacillus subtilis ao morrer durante o processo de cura da mistura solo-cimento pode induzir a formação de “Calcita” cristais de carbonato de cálcio (CaCO) a partir de cálcio disponível no solo e no cimento.
Em um laboratório de controle tecnológico realizamos testes de caracterização completa de solo-cimento com a adição dessa bactéria, visando a diminuição do uso de cimento e ganhos de resistências, assim submetemos as amostras a ensaios, para ser avaliada suas trabalhabilidades com diferentes dosagens de solo, cimento e bactéria.
Os testes apresentaram ganhos de resistência a compressão de 2 a 3 mpa nas amostras que continham a bactéria.
Chegando assim ao ganho de resistência a compressão com a diminuição do uso de cimento.