



Estudo da aplicação da mistura solo-lodo têxtil em base e subbase de pavimentos

Joeberth Augusto Cordeiro De Souza¹, Lêda Christiane de Figueirêdo Lopes Lucena²

RESUMO

A indústria têxtil é uma das mais antigas do Brasil, tendo crescido de acordo com impulso das demandas e sob o controle de uma política industrial protecionista. Entretanto, durante o processo produtivo ocorre a produção de efluentes têxteis (lodos). A composição deste é formada basicamente por água (do processo de fabricação) óxidos de minerais (constituintes de pigmentos de tecido e de substâncias usadas no tratamento de efluentes) e matéria orgânica. Portanto, o descarte destes, sem o devido tratamento, pode provocar a morte da fauna e flora aquáticas, além de que alguns corantes e seus subprodutos tem potencial carcinogênicos e/ou mutagênicos. As soluções existentes para a destinação final do resíduo não conseguem atender ao binômio eficácia/custo. Com base no que foi escrito anteriormente esta pesquisa tem como finalidade verificar a utilização da técnica de solidificação/estabilização com o lodo para aplicação em camadas de pavimentos. As atividades relacionadas a este estudo foram divididas em três etapas: caracterização das propriedades físicas de cada componente da mistura, realização de ensaio piloto para determinação do teor ótimo de resíduo e caracterização mecânica das misturas estabilizadas. Os resultados dos ensaios mecânicos (Índice de Suporte Califórnia - CBR, Resistência à Tração- RT e Resistência à Compressão Simples- RCS) realizados com a mistura do solo e lodo apresentaram resultados satisfatórios por meio do ganho de resistência. Portanto, pode-se concluir a viabilidade técnica do uso do resíduo do lodo estabilizado com cimento em camadas de pavimentos.

Palavras-chave: sub-base de pavimentos, lodo de esgoto, estabilização

RESUMO

The textile industry is one of the oldest in Brazil. It has grown up in accordance with the demands and momentum under the control of a protectionist industrial policy. However, during the production process is the production of textile effluents (sludge). The composition of this is formed basically by water (manufacturing process) oxide minerals (pigments tissue constituents and substances used in wastewater treatment) and organic matter. Therefore, discarding these, without proper treatment, can cause the death of aquatic fauna and flora, as well as some dyes and their byproducts have potential carcinogenic and / or mutagenic. The solutions for the disposal of waste can not meet the binomial effectiveness / cost. This paper intended to assess the use of the technique of solidification / stabilization with the sludge for application to pavement layers. The activities related to this study were divided into three steps: characterization of the physical properties of each component of the mixture, conducting a pilot test to determine the optimal level of waste and mechanical characterization of stabilized mixtures. The results of mechanical tests (california bearing ratio - CBR, Unconfined compressive strength (UCS), Indirect tensile strength (ITS) in the mixture showed resistance gain. So, test results indicated that the stabilization of mixtures of soil with sewage sludge and bitumen has potential to be used in the pavement industry.

Key words: residue, base, stabilization

¹Aluno do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: joeberth_@hotmail.com

²Engenheiro Civil, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: lucena@uol.com.br