



### ***Utilização de emulsões asfálticas na estabilização/solidificação de resíduos de ETE***

**Paulo Germano Tavares Marinho Filho<sup>1</sup>, Adriano Elísio de Figueirêdo Lopes Lucena<sup>2</sup>**

#### **RESUMO**

No Brasil, a geração dos resíduos sólidos alcança contornos graves pela pouca presença de soluções adequadas para sua correta disposição. Para uma estação de tratamento de resíduos ser considerada eficaz é preciso que todos seus resíduos tenham uma disposição final que não agrida ao meio ambiente. As estações de tratamento de esgotos produzem um resíduo composto de alta toxicidade e que não possui destinação final adequada. Este trabalho teve por objeto estudar a aplicação da técnica de estabilização/solidificação para os resíduos do lodo em base e sub-base de pavimentos. O procedimento escolhido para realização da fase experimental da pesquisa foi empírico e com adoção de um suporte teórico, baseado na revisão da literatura e na escolha dos métodos de ensaios. A organização do trabalho foi dividida em separação de materiais, caracterização física, ensaios pilotos de compactação e CBR de misturas de solo com teores de 2,5%, 5,0% e 7,5% de lodo, e caracterização mecânica de misturas de solo, teores de lodo e emulsão asfáltica variando em 2%, 5% e 8%. Os resultados obtidos foram satisfatórios quanto à melhoria das características mecânicas da mistura para adição de lodo de esgoto ao solo argiloso. A adição de emulsão quanto à estabilização dos contaminantes do lodo, as amostras não atingiram os requisitos mínimos descritos pelo DNIT para sua utilização em sub-base de pavimentos.

**Palavras-chave:** pavimentos, lodo de esgoto, estabilização

#### **ABSTRACT**

In Brazil, the solid waste generation becomes an issue because of a insignificant presence of proper solutions for correct disposal. For a treatment plant waste be considered effective it is necessary that all waste disposal have final destination that does not harm the environment. The sewage treatment plants produce a highly toxic residue and it has no proper final disposal. This work has as purpose to study the technique of stabilization / solidification for sewage sludge in the base and sub-base layer. The chosen procedure for carrying out the experimental phase of the research was empirical and theoretical support adoption, based on the literature review and the choice of test methods. The organization of this work was divided into material separation, physical characterization, test pilots compaction and CBR of soil mixtures with concentrations of 2.5%, 5.0% and 7.5% of sludge, and mechanical characterization of mixed soil, sludge and asphalt emulsion with 2%, 5% and 8%. The results were satisfactory in improving the mechanical characteristics of the mixture of sewage sludge added to the clay soil. The samples did not gain minimum requirements for DNIT described for use in pavement subbase when we done the addition of the emulsion to stabilize the contaminants presents in the sludge,

**Key-words:** pavements, sewage sludge, stabilization

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFCCG, Campina Grande, PB, e-mail: marinho.paulo05@gmail.com

<sup>2</sup>Engenheiro Civil, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFCCG, Campina Grande, PB, e-mail: lucenafb@uol.com.br