



CARACTERIZAÇÃO DE SOLO EMPREGADO NO SUPORTE DE PAVIMENTOS INDUSTRIAIS DE CONCRETO ESTRUTURALMENTE ARMADOS

Everton Follador – UNIUV^{1*}

Professor Orientador: Bruno Sucharski

Modalidade de Apresentação: Comunicação Oral

INTRODUÇÃO

Os pavimentos industriais possuem a finalidade de resistir aos esforços provenientes de carregamentos e redistribuí-los a sua respectiva fundação. Os pisos industriais geralmente são compostos por cinco camadas, sendo elas o subleito, a sub-base, a lona de impermeabilização, a placa de concreto e o acabamento superficial. Quanto à estrutura, os pavimentos industriais podem ser classificados em: pavimentos de concreto simples; pavimentos de concreto com armadura distribuída; pavimentos de concreto estruturalmente armado; pavimentos de concreto protendido; e pavimentos de concreto reforçado com fibras. A durabilidade de um pavimento está diretamente relacionada com o comportamento de suporte estabelecido pelo subleito. Na engenharia de pavimentos, o solo, denominado de subleito, é o responsável por suportar as demais camadas, proporcionando absorção de esforços provenientes dos carregamentos. Em pavimentos que recebem elevadas solicitações é comum a prática da utilização de uma camada sobreposta ao subleito, chamada de sub-base. Esta, é responsável pela elevação dos índices de suporte de carga do sistema estrutural. Verificado a importância do desempenho do solo como camada de suporte ao pavimento, admite-se a necessidade de reconhecimento do solo empregado no subleito, bem como suas respectivas propriedades. Essa tarefa é realizada por meio da classificação do solo, estabelecida de acordo com sua granulometria. A caracterização física do solo é realizada por meio de ensaios de peneiramento e sedimentação, e pelos índices de consistência, também conhecidos como Limites de *Atterberg*. Estes, classificam os solos em líquidos, plásticos e quebradiços de acordo com sua umidade. Para dimensionar uma estrutura conveniente a solicitações impostas, é necessário conhecer o módulo de reação do subleito. Essa propriedade mede a rigidez do subleito, ou seja, sua oposição a sua própria deformação, representando o principal parâmetro para o dimensionamento de pavimentos rígidos. O módulo de reação do subleito é convenientemente relacionado com o Índice de Suporte Califórnia, por meio da realização do ensaio de CBR. Dessa forma, o presente trabalho estabelece a caracterização de um solo empregado como subleito em um pavimento industrial de concreto armado, por meio da realização de ensaios laboratoriais.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Caracterizar o solo empregado no suporte de um pavimento industrial de concreto armado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Identificar, classificar e caracterizar os principais métodos de pavimentação de concreto para fins industriais;

¹ Acadêmico do 10º semestre do Curso de Engenharia Civil da UniuV. E-mail: ec.everton.follador@uniuv.edu.br



- b) Descrever todas as etapas do processo executivo de um pavimento rígido, enfatizando as propriedades dos materiais e os equipamentos utilizados;
- c) Promover estudo bibliográfico aplicado ao comportamento do solo em condições de suporte de um pavimento rígido.

METODOLOGIA

A caracterização é realizada de acordo com a granulometria e os limites de consistência dos solos. Dessa forma, por meio do laboratório de solos, desenvolvem-se os ensaios respectivos ao peneiramento e sedimentação, determinando a granulometria do solo, e os ensaios de Limite de Liquidez, por meio do aparelho de Casagrande, e Limite de Plasticidade, definindo a consistência do solo. Por meio da curva granulométrica e das umidades respectivas ao limite de liquidez e ao limite de plasticidade, permite-se classificar o solo por meio dos parâmetros do sistema unificado de classificação de solos (SUCS). Conhecido a classe do solo, é possível estabelecer um intervalo respectivo ao módulo de resistência do subleito, por meio de análises fornecidas em algumas bibliografias. A realização do ensaio de Índice de Suporte Califórnia permite conhecer o CBR do solo e estabelecer um valor real ao módulo de reação do subleito.

RESULTADOS ESPERADOS

Coletadas as amostras de solo, será adotado o laboratório da universidade para a realização dos ensaios propostos no projeto. Esses ensaios permitem a caracterização do solo e a determinação de suas propriedades. Compreendendo o comportamento do solo, torna-se possível dimensionar a estrutura do pavimento, de forma compatível ao desempenho do solo e as respectivas solicitações impostas. A elaboração de um dimensionamento adequado garante um bom desempenho do pavimento durante sua vida útil.

REFERÊNCIAS

- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Norma Brasileira NBR 6459/16. **Solo – Determinação do Limite de Liquidez**. Rio de Janeiro. 2016.
- _____. Norma Brasileira NBR 7180/16. **Solo – Determinação do Limite de Plasticidade**. Rio de Janeiro. 2016.
- _____. Norma Brasileira NBR 7181/84. **Solo – Análise Granulométrica**. Rio de Janeiro. 1984.
- _____. Norma Brasileira NBR 9895/87. **Solo – Índice de Suporte Califórnia – Método de Ensaio**. Rio de Janeiro. 1987.
- BALBO, J.T. **Pavimentos de Concreto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
- BRAJA, M.D.; SOBHAN, K. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- CRISTELLI, R. **Pisos industriais de concreto: análise do sistema construtivo**. 2010. 161f. Monografia (Curso de Especialização em Construção Civil) – Escola de Engenharia – UFMG, Belo Horizonte, 2010.
- RODRIGUES, P.P.F.; BOTACINI, S.M.; GASPARETTO, W.E. **Manual Gerdau de pisos industriais**. São Paulo: Pini, 2006.
- RODRIGUES, P.P.F. **Manual de pisos industriais: fibras de aço e protendido**. São Paulo: Pini, 2010.