

Estado da Arte do Concreto nas Primeiras Idades Sujeito a Vibrações Induzidas pelo Tráfego de Veículos

Juliana Ferreira Fernandes(1); Pedro Afonso de Oliveira Almeida(2)

(1) Pesquisadora do Laboratório de Estruturas e Materiais Estruturais,
Escola Politécnica, Universidade de São Paulo
email: juliana@usp.br

(2) Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Estruturas e Fundações
Escola Politécnica, Universidade de São Paulo
email: palmeida@usp.br

Engenharia Civil, Departamento de Engenharia de Estruturas e Fundações, Laboratório de Estruturas e Materiais Estruturais. Av. Prof. Almeida Prado - Travessa 2 - 271. Cidade Universitária. CEP 05508-900.

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo obter informações complementares sobre o comportamento do concreto de alta resistência nas primeiras idades, executados em ambientes submetidos a vibrações, como as rodovias.

O objetivo deste trabalho é reportar o estado atual de conhecimento disponível na literatura sobre a frequência aceitável da camada de concreto de alta resistência em execução do pavimento rígido, a fim de suportar as oscilações do tráfego.

Como variável principal de controle, será considerada a relação entre a resistência mecânica do concreto e a amplitude de vibração para determinadas bandas de frequência tipicamente encontradas em ambientes de pontes e viadutos. Na literatura, os ensaios realizados pela passagem de um veículo de prova de 3 eixos em velocidades entre 30 km/h e 70 km/h, foram obtidas as frequências variando no intervalo de 1 Hz e 4 Hz.

Encontra-se na literatura dados qualitativos, mas insuficientes, do concreto nas primeiras idades, submetido a qualquer tipo de vibração, principalmente a vibração induzida pelo tráfego. Ainda não se têm dados seguros sobre até que ponto o concreto fresco pode ser vibrado devido ao tráfego de veículos, pois nenhum limite de dano crítico foi alcançado. O desenvolvimento desse projeto de pesquisa está sendo consolidado no Laboratório de Estruturas e Materiais Estruturais (LEM-EPUSP).