

Pavimentos Rígidos Sustentáveis

CARINA MIRANDA MOL SANTOS (Autor), Rodrigo Vicente Machado Toffolo (Co-Autor), Ricardo André Fiorotti Peixoto (Orientador)

Segundo dados da Conferência Nacional de Transportes, apesar de a maior parte do transporte de cargas e passageiros no Brasil ser realizada no modal rodoviário, apenas 12,3% das rodovias são pavimentadas. Paralelamente, de acordo com o Instituto Aço Brasil, o processo de produção do aço gera aproximadamente 20 milhões de toneladas de resíduos por ano, incluindo a Escória de Aciaria Elétrica (EAE) e a Escória de Aciaria LD (ELD). Assim, este trabalho apresenta uma análise de viabilidade do concreto compactado com rolo (CCR) como revestimento de pavimentos rígidos com substituição total dos agregados naturais (AN) por agregados de escória (EAE e ELD). A primeira etapa baseou-se na caracterização física, química e ambiental dos agregados naturais e artificiais. Esses resultados foram, então, utilizados para determinação da dosagem e da compactação na umidade ótima. Finalmente, corpos de prova foram confeccionados para a determinação do comportamento em situação de serviço (expansibilidade, absorção de água, índice de vazios e massa específica real) e para determinação da resistência mecânica (compressão simples e tração na flexão aos 3 e 28 dias). Como resultado, observaram-se valores próximos para o índice de vazios e absorção de água. A massa específica dos CCR com escória é maior, devido à composição química destes agregados. Por sua vez, a expansibilidade das matrizes CCR-AN e CCR-EAE apresentaram o mesmo comportamento, com valores menores do que os obtidos para o CCR-ELD. Para os parâmetros de resistência mecânica, a matriz CCR-EAE foi superior aos tratamentos CCR-AN e CCR-ELD; essa última não obtendo a resistência mínima de 35 MPa aos 28 dias. Nota-se, através dos resultados experimentais, que através de dosagens ótimas e utilizando energias de compactação compatíveis, é possível produzir pavimentos com EAE proveniente da indústria siderúrgica de forma eficiente, econômica e ambientalmente correta.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto