



## ESTUDO DE MISTURAS ASFÁLTICAS RECICLADAS MODIFICADAS COM ZEÓLITA

Ana Letícia Feitosa de Macêdo<sup>1</sup>, Lêda Christiane de Figueiredo Lopes Lucena<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso de material resultante da fresagem de pavimentos, do inglês Reclaimed Asphalt Pavement (RAP), tem sido cada vez mais recorrente em misturas asfálticas, visto a importância de procurar alternativas mais sustentáveis para a prática da construção de pavimentos. Devido ao envelhecimento e a alta rigidez deste material, tornam-se necessárias alternativas para viabilizar sua utilização. Neste contexto, podemos citar os aditivos de misturas asfálticas mornas, com destaque para a zeólita, mineral que apresenta um efeito espumante quando submetido a altas temperaturas, auxiliando na compactação e trabalhabilidade das misturas asfálticas contendo material fresado. Esta pesquisa tem por objetivo avaliar o desempenho das misturas asfálticas recicladas com adição de zeólita, variando o teor deste aditivo, a temperatura e o tempo de condicionamento das misturas. Para isto, foram realizados ensaios de caracterização do RAP e do ligante recuperado. As misturas asfálticas recicladas (de referência e com aditivo) foram confeccionadas com 100% de RAP e os teores de zeólita avaliados foram de 0,3 e 0,6%. Os corpos de prova foram submetidos aos ensaios de resistência à tração e módulo de resiliência e a uma avaliação do volume de vazios. Os resultados obtidos mostram que a adição de zeólita em misturas asfálticas tem potencial de melhorar os valores de resistência à tração em temperaturas de usinagem inferiores, e em menor tempo de condicionamento, contrário ao que acontece com os valores de módulo de resiliência e volume de vazios, que apresentam melhorias em suas características com o aumento do tempo de condicionamento e de temperatura, respectivamente.

**Palavras-chave:** misturas asfálticas, pavimentos reciclados, zeólita.

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: leticiamacedo.engcivil@gmail.com

<sup>2</sup>Doutora, Professora, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: ledach@uol.com.br



## STUDY OF RECYCLED ASPHALT MIXTURES MODIFIED WITH ZEOLITE

### ABSTRACT

The use of material resulting from pavement milling (Reclaimed Asphalt Pavement - RAP) has been increasingly recurrent in asphalt mixtures, given the importance of looking for sustainable alternatives for the practice of pavement construction. Due to the aging and high rigidity of this material, alternatives are needed to enable its use. In this context, we can mention the additives of warm asphalt mixes, especially zeolite, a mineral that has a foaming effect when subjected to high temperatures, aiding in the compaction and workability of asphalt mixtures containing milled material. This research aims to evaluate the performance of recycled asphalt mixtures with the addition of zeolite, varying the content of this additive, the temperature, and the conditioning time of the mixtures. For this, assays to characterize the RAP and the recovered ligand were carried out. The recycled asphalt mixtures (reference and additive) were made with 100% RAP and the evaluated zeolite levels were 0.3 and 0.6%. The specimens were subjected to tensile strength and resilient modulus tests and an evaluation of the void volume. The results obtained show that the addition of zeolite in asphalt mixtures has the potential to improve the tensile strength values at lower machining temperatures, and in a shorter conditioning time, contrary to what happens with the values of resilient modulus and void volume, which show improvements in their characteristics with increasing conditioning time and temperature, respectively.

**Keywords:** Asphalt Mixtures; Recycled Pavements; Zeolite.