

Introdução

Pavimento é o conjunto de camadas executadas sobre a superfície final de terraplenagem, com a finalidade de suportar as ações do tráfego e do meio ambiente. Para que o pavimento tenha vida útil prolongada, acrescentam-se melhoradores, como por exemplo, a cal ao concreto asfáltico de revestimento. Este material torna a mistura mais resistente a deformações permanentes ao trincamento nos pavimentos.

Objetivo

Comparação das propriedades mecânicas das misturas asfálticas com incorporação de cales calcítica e dolomítica com a mistura de referência.

Metodologia

Foram avaliadas 3 misturas asfálticas, sendo uma de referência, ou seja, sem incorporação de cal, e duas com um traço em que apenas 1% da fração de pó-de-pedra foi substituído por cada uma das cales. O teor de ligante manteve-se inalterado para as três misturas (4,6%).

As propriedades mecânicas das misturas asfálticas foram determinadas em corpos-de-prova dosados e moldados segundo a metodologia Marshall através dos ensaios de Módulo de Resiliência (MR) e de Resistência à Tração (RT).



Ensaio de RT



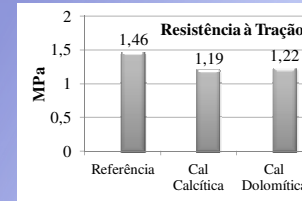
Ensaio de MR

Materiais

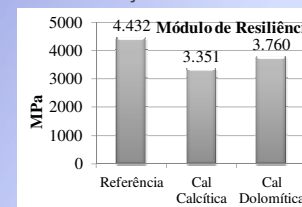
Os agregados utilizados nesta pesquisa são de origem basáltica e oriundos da Central de Britagem TRS, localizada em Santo Antônio da Patrulha, RS. O ligante asfáltico empregado é do tipo convencional (CAP 50/70). Foram usados dois tipos de cales, uma calcítica (Supercal), proveniente do estado de São Paulo e outra dolomítica (Primor Extra), do Rio Grande do Sul.

Resultados

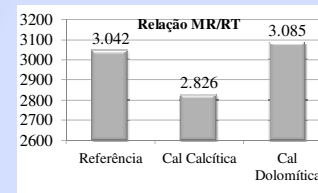
A RT apresentou redução da ordem de 18% com a incorporação da cal, conforme é apresentado o gráfico abaixo:



O gráfico abaixo indica que misturas sem adição de cal apresentam uma redução de aproximadamente 20% do MR em relação à mistura sem adição de nenhuma das cales.



A relação MR/RT indica o quanto os materiais flexíveis possuem uma boa resistência à tração. Estudos indicam que, para uma mesma RT, uma menor relação MR/RT é uma vantagem pois possibilita o uso de camadas menos espessas para a mesma vida de fadiga. Esta relação está apresentada no gráfico a seguir:



Considerações Finais

É possível verificar que a incorporação de cal pode influenciar de forma significativa as misturas asfálticas quanto às propriedades mecânicas. Houve uma diminuição de RT e do MR em relação à mistura de referência. As misturas com cal podem estar com teor de ligante inadequado, apresentando assim, uma menor resistência em relação à mistura de referência. Este fato mostra que o teor de ligante deve ser reavaliado e, com isso, que as misturas com incorporação de cal devem ter projetos específicos.