

PAVIMENTAÇÃO RÍGIDA

O pavimento rígido é o associado ao concreto de cimento, sendo revestido com placas de concreto que podem ser armadas ou não com barreiras de aço. A camada de revestimento possui uma rigidez superior às camadas inferiores, assim, sendo possível absorver praticamente todas as tensões e deformações da placa.

As barras de aço do pavimento rígido geralmente se encontram apoiadas sobre uma sub-base de material granular, e a espessura é fixada conforme as variantes das camadas subjacentes para assim, controlar a resistência.

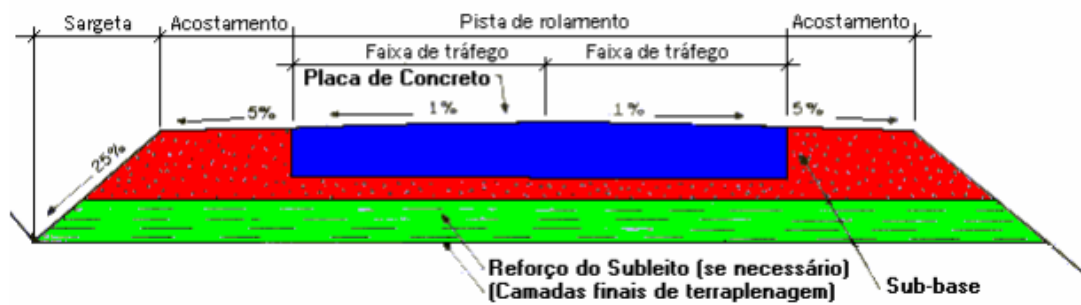
Para se implementar a pavimentação rígida, baseia-se em utilizar o cimento como aglomerante hidráulico para que os agregados possam ser interligados ao concreto, assim, tem-se a placa de cimento como principal componente estrutural.

A vantagem de se utilizar o pavimento rígido é sua notável resistência às ações do tempo, como chuvas e erosões, e, com o tempo, o material ganha mais resistência, evitando assim manutenção constante. Sua estrutura é composta, principalmente, de Sub-Base (SB), pouca contribuição estrutural, controle de bombeamento, expansão e contração de cimento.

As camadas da pavimentação rígida, conforme a Figura x são constituídas para trabalharem de forma integrada para agir sob a tração. O dimensionamento é baseado nas propriedades resistentes de placas de concreto, sendo essas apoiadas em uma camada estrutural de transição, a sub-base.

Para se determinar a espessura são feitos cálculos em relação à fadiga, ao coeficiente de reação do sub-leito e das cargas que serão aplicadas sobre a placa de concreto. Esse tipo de pavimentação apresenta poucos deformáveis, e com uma vida útil maior.

Figura x- Seção Transversal Típica de Pavimento Rígido



Quanto a instalação desse tipo de pavimento, há a possibilidade de ter que haver tratamento especial ao subleito para uma maior sustentabilidade, porém, esse reforço, por conta da estabilidade do concreto, pode não ser necessário. Sendo assim, uma terraplanagem bem feita e compactada pode apresentar resultado satisfatória para a implementação do pavimento rígido.

Quanto a distribuição dos esforços sob a pavimentação rígida, a Placa absorve a maior parte das tensões, porém, a qualidade do solo interfere nesse comportamento estrutural, quando é pouco deformado, tende a resistir mais a tração.

VANTAGENS E LIMITAÇÕES DO PAVIMENTO RÍGIDO

a) Durabilidade

Como apontam Ananias, Mean e Oliveira (2011, p. 17), a pavimentação em concreto "possui uma elevada resistência mecânica e ao desgaste", salientando também a resistência à oxidação, formações e buracos. Assim, em comparação à pavimentação flexível, torna-se mais durável. Da mesma maneira, Carneiro e Silva (2014, p. 17) apontam que este tipo de pavimento pode absorver "grandes tensões de tração na flexão produzidas pelo carregamento".

De maneira complementar, Ananias, Mean e Oliveira (2011, p. 18) apontam como vantagem a pouca necessidade de manutenção do pavimento rígido, fator que o torna mais apropriado para vias públicas e rodovias de tráfego intenso, com veículos pesados e comerciais.

Em relação aos diversos tipos de pavimento de concreto, Carneiro e Silva (2014, p. 18) salientam que podem ser de diversas maneiras.

b) Economia e Segurança

Como apontam Ananias, Mean e Oliveira (2011, p. 18), de maneira geral pode-se dizer que o pavimento de concreto oferece a vantagem de promover economias em energia elétrica quando em vias públicas. Segundo os autores, a sua maior capacidade de reflexão de luz melhora a visibilidade para os motoristas.

De maneira complementar, é importante ressaltar que a segurança nas estradas pode ser um fator de peso para analisar a viabilidade dos diversos tipos de pavimentação. Como apontam os autores (ANANIAS, MEAN e OLIVEIRA, 2011, p. 19), "uma questão muito importante em relação ao uso da pavimentação em concreto vem do fato de que este tem uma resistência à derrapagem muito maior do que do pavimento asfáltico". Ainda, a aderência dos pneus é muito maior quando na pavimentação rígida, promovendo a frenagem quando necessário.

Os autores ainda colocam que, pelo fato da superfície ser rígida, pode ocasionar também economia em combustível, podendo chegar até em 17% (ANANIAS, MEAN e OLIVEIRA, 2011, p. 20).

É possível salientar pontos em destaque para a utilização da pavimentação rígida, como a sua notável resistência, não só a ataques naturais, mas também químicos, como derramamento de óleos ou combustíveis. Também é importante pontuar a segurança que essa pavimentação proporciona, visto que é possível, além de ter uma visibilidade horizontal maior, há pouca necessidade de manutenção, não interrompendo o fluxo de veículos.