

AS CHUVAS E OS IMPACTOS NA ESTRUTURA ASFÁLTICA DA CIDADE



Engenheiro Civil
Rodrigo Roveda Ruschel
Assessor de Engenharia do Crea-ES

Vitória, Espírito Santo | 15 de dezembro de 2022

ENGENHARIA **CIVIL**

A pavimentação asfáltica é um dos mais importantes aspectos quando falamos em estruturas das cidades e transporte viário. A relevância do tema e seus componentes estruturais se tornam ainda maiores quando estabelecemos relação com as águas provenientes das chuvas.

Em um projeto de pavimentação, as estruturas são basicamente calculadas para as condições em que o pavimento será submetido. Levam-se em consideração a carga, o material, o local onde o empreendimento será implantado, o clima, o fluxo de veículos, entre outras questões.

O asfalto é formado por um conjunto de materiais que são aplicados na pavimentação, como ligante asfáltico, agregados compostos por material mineral, entre outros elementos. Esses insumos são de grande relevância para o pavimento, sendo que a sua escolha e o seu controle tecnológico são necessários para garantir a qualidade da obra.

As patologias dos pavimentos asfálticos têm comumente origem na má execução do projeto, problemas construtivos, falha na seleção dos materiais, inadequações nos métodos de conservação e manutenção, entre outros fatores.

Na execução de atividades de pavimentação asfáltica é importante destacar a necessidade da participação de um engenheiro responsável técnico, legalmente habilitado na área da engenharia, registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, e que possua competência, habilidade e experiência para entregar um projeto ou uma obra dentro das orientações e normas técnicas, garantindo qualidade, segurança, conforto, apresentando custo mínimo e maior vida útil.

Podemos afirmar que, mesmo com a exímia execução de uma obra de pavimentação, os agentes externos como a água das chuvas e o tráfego constante tornam-se necessárias as manutenções periódicas.

É relevante salientar que não podem ser deixados de lado todos os elementos da infraestrutura, nem tampouco diminuir a importância de uma boa e bem dimensionada rede de drenagem. É a rede de drenagem que irá captar as águas de áreas adjacentes e as provenientes da chuva que se precipita pela estrada, conduzindo-a adequadamente e de forma segura para um local adequado, prevenindo e garantindo, desta forma, a estabilidade do pavimento. A drenagem, portanto, previne e minimiza os problemas que esse excesso de água pode causar, tanto no pavimento bem como nos deslizamentos de encostas e enchentes.

Em casos raros, na ocorrência de condições climáticas intensas, com altíssimo e incomum volume de água de chuvas, ou seja, acima do calculado em projeto, esta intensidade acaba sobrecarregando os sistemas de drenagem podendo ocasionar problemas na estrutura do pavimento, comprometendo a integridade do asfalto.



O excesso de água nos pavimentos flexíveis pode ser causado pelas condições climáticas do ambiente e gera vários fatores como, capilaridade, infiltração, percolação, entre outros. O acúmulo de água resulta na infiltração, ocasionando a saturação do solo. Com a saturação, há a redução do índice de vazios. O pavimento saturado, quando submetido a cargas diversas, promove a ejeção de componentes para fora, causando os danos da capa asfáltica e consequentemente o surgimento das manifestações patológicas. São exemplos de patologias o desgaste superficial do pavimento, escorregamentos, exsudação, trincas e painéis.

Assim, as águas que se infiltram nos pavimentos, danificam as camadas do asfalto, "gerando buracos" nas ruas, avenidas e rodovias, originados, na maior parte das vezes, pela intensidade e acúmulo de águas das chuvas. A infiltração acontece na superfície ou nas bordas e acostamentos. Para os pavimentos flexíveis, a infiltração tende principalmente a acontecer a partir das trincas.

Sabemos, sim, que a chuva é a principal fonte de água que chega às vias, seja diretamente, pelo fluxo de águas superficiais, pelos escoamentos indevidos da urbanização ou por falta de drenagem ou drenagem inadequada. Entre as diversas causas encontradas para a presença da água, destacamos os drenos e bueiros entupidos, resíduos provenientes de obras, lixo e terrenos adjacentes e remendos.

Dessa maneira, evidenciamos a necessidade de um olhar mais aplicado e diligente para todas as estruturas da pavimentação asfáltica das cidades. Aspectos que devem ser observados por gestores públicos, envolvem principalmente a contratação de profissionais habilitados e qualificados para o exercício dessas atividades, a qualidade dos materiais aplicados, a execução do projeto e da obra e, de maneira especial, a realização de manutenções periódicas.

