JUSTIFICATIVA TÉCNICA

Adoção de pavimento rígido em concreto – Avenida Independência – Relvado/RS

Área: 2.519,90 m² – Extensão: 247,30 m (estacas 0+00 a 0+247,30)

1. OBJETO

A presente justificativa técnica tem por finalidade fundamentar a escolha do pavimento rígido em concreto para a pavimentação da Avenida Independência, no trecho compreendido entre a cabeceira da Ponte da Av. Ipiranga (estaca 0+00) e a interseção com a Rua das Palmeiras (estaca 0+247,30), com extensão de 247,30 m e área de 2.519,90 m².

A solução adotada está detalhada no memorial descritivo, nas pranchas de projeto e na planilha orçamentária que integram o processo.

2. HISTÓRICO DO TRECHO

O trecho foi originalmente pavimentado em paralelepípedos, há muitos anos. Com o passar do tempo, o pavimento passou a apresentar abaulamentos e afundamentos em diversos pontos da pista, com perda do greide e da seção transversal original, prejudicando as condições de rolamento e o escoamento superficial das águas.

Para corrigir essas deformações, a via recebeu uma capa asfáltica de regularização sobre os paralelepípedos. A intervenção melhorou temporariamente as condições de tráfego, mas, com o tempo, os mesmos problemas voltaram a se manifestar: os abaulamentos e afundamentos reapareceram na capa asfáltica, reproduzindo as deformações do pavimento original.



IMAGEM 01 – Imagem de referência da situação do trecho a ser pavimentado



IMAGEM 02 – Imagem de referência da localização do trecho a ser pavimentado

3. DIAGNÓSTICO

O fato de as deformações terem ocorrido em dois revestimentos distintos, primeiro no paralelepípedo e depois na capa asfáltica, indica que a origem do problema não está no revestimento, mas nas camadas inferiores do pavimento.

A caracterização do solo do local confirma essa avaliação: o subleito é constituído por solo predominantemente argiloso, sensível à variação de umidade e com baixa capacidade de suporte, que se deforma sob a ação repetida das cargas do tráfego. Os pavimentos em paralelepípedo e asfáltico são flexíveis: transmitem ao subleito tensões concentradas sob as rodas dos veículos e acompanham as deformações que ocorrem abaixo deles. Por esse motivo, um novo revestimento flexível sobre o mesmo subleito tenderia a repetir o histórico de afundamentos.

Conclui-se que uma solução duradoura deve atuar em duas frentes: o tratamento do subleito e a adoção de um revestimento com rigidez suficiente para distribuir as cargas, sem transmiti-las de forma concentrada ao solo de fundação.

4. OPORTUNIDADE DE INTERVENÇÃO

O trecho encontra-se atualmente aberto em razão da obra de drenagem pluvial executada pelo Município. Essa condição permite intervir diretamente no subleito, com a remoção do pavimento existente, a correção dos pontos instáveis e a execução de uma nova estrutura de pavimento, sem a necessidade de, futuramente, demolir um revestimento recém-executado. Além disso, a nova pavimentação será compatibilizada com o sistema de drenagem recém-implantado, que contribui para manter o subleito protegido do excesso de umidade.

5. SOLUÇÃO ADOTADA

Diante desse quadro, a Administração Municipal de Relvado optou pela execução de pavimento rígido em concreto, associada ao tratamento do subleito. A solução compreende:

- remoção dos paralelepípedos e da capa asfáltica existentes em toda a área da pista, com transporte dos paralelepípedos ao pátio da Prefeitura, onde ficarão à disposição do Município;

- rebaixamento do leito e regularização e compactação do subleito, com correção da umidade e controle do grau de compactação;
- substituição dos pontos instáveis do subleito (borrachudos) por pedra rachão cravada e compactada;
- execução de base de brita graduada simples com 12 cm de espessura, que uniformiza o apoio das placas de concreto;
- execução de pavimento em concreto simples com fck = 35 MPa e 15 cm de espessura, com barras de transferência e de ligação nas juntas, tela soldada Q-138 nos acessos, na interseção e nas placas de geometria irregular, e adição de microfibra polimérica para controle da fissuração.

A escolha do pavimento rígido se justifica pelos seguintes aspectos técnicos:

- Distribuição das cargas: a placa de concreto, por sua elevada rigidez, distribui as cargas das rodas por uma área ampla, de modo que as tensões transmitidas ao subleito são muito menores que as de um pavimento flexível. Isso reduz a solicitação justamente na camada que deu origem aos problemas;
- Resistência às deformações permanentes: o concreto não sofre afundamentos nas trilhas de roda nem deformações plásticas, mantendo o greide e a seção transversal de projeto ao longo do tempo;
- Durabilidade e baixa manutenção: o pavimento rígido tem vida útil longa e demanda pouca manutenção, reduzindo os custos de conservação para o Município e evitando novas intervenções na via;
- Comportamento frente à água: o concreto é pouco sensível à presença de água e, em conjunto com a base granular e o sistema de drenagem implantado, contribui para proteger o subleito;
- Adequação ao tráfego: a via atende ao transporte escolar, ao escoamento da produção agrícola e industrial e a uma rota turística em desenvolvimento, com circulação de veículos pesados, condição em que o pavimento rígido apresenta bom desempenho.

6. CONCLUSÃO

Considerando o histórico de deformações do trecho, que se repetiram tanto no pavimento em paralelepípedos quanto na regularização asfáltica, o diagnóstico de que a causa está no subleito e a oportunidade criada pela obra de drenagem, a execução de pavimento rígido em concreto, associada ao tratamento do subleito, mostra-se a solução tecnicamente mais adequada para a Avenida Independência. Ela atua na origem do problema, oferece maior durabilidade e menor necessidade de manutenção, e garante condições permanentes de tráfego seguro para a população de Relvado.

Relvado/RS, 5 de novembro de 2026.

CRISTIANO FUGALI:99816458004

Assinado de forma digital por CRISTIANO FUGALI:99816458004
Dados: 2026.11.17 12:22:06 -03'00'

CRISTIANO FUGALI
Engenheiro Civil – CREA RS236549