



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

MEMORIAL DESCRITIVO

Pavimentação em CBUQ, (asfalto), rua Alfredo
Schneider

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 3498,98 m²

MAIO DE 2026



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

1. APRESENTAÇÃO

Este volume, denominado **Projeto de Pavimentação em CBUQ (asfalto)**, é parte do projeto de engenharia da pavimentação da **Rua Alfredo Schneder, com área de pavimento de 3498,98 m² sobre o paralelepípedo**, localizada no município de Itaipópolis/SC, e é composto por uma descrição dos serviços a serem executados, com exposição dos estudos feitos e das soluções adotadas.

2. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos para elaboração deste projeto, foram desenvolvidos com base nas normas do DNIT e NBR 13133/2021 execução de levantamento topográfico. Os trabalhos de levantamentos topográficos de campo foram realizados em uma só fase, dispensando-se o anteprojeto. Foi feita uma poligonal de apoio com estações pré-definidas de modo que possibilite os estudos e levantamento da maior área possível. Este levantamento foi efetuado em uma faixa que permitisse desenvolver os estudos da via.

2.1 Estudo do eixo diretriz

A definição do eixo foi desenvolvida com desenho assistido por computador, tendo como referência os levantamentos e estudos de campo. Em seguida, a locação do eixo foi confirmada em campo, e então foram feitas as devidas amarrações dos pontos que estão indicadas no projeto de execução.

3. ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Não foram realizados ensaios geotécnicos na via, devido à falta de equipamento e equipe necessários para tal. Visto que a via em questão é bastante antiga e o novo pavimento será aplicado sobre o antigo de paralelepípedo que servirá de base e também que o solo característico do município é de cascalho de alta resistência, admitiu-se que a capacidade de carga do solo é suficiente para a via. No evento de ser detectado material de baixa resistência no local, o fiscal da obra deverá ser informado imediatamente, e as medidas necessárias para a correção do problema deverão ser tomadas.

4. IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

A implantação do canteiro de obras contará com a instalação, na rua em questão, da placa de aço galvanizado padrão com medidas 1,5 por 4,5 metros, contendo as informações da obra e dos serviços a serem executados.

5. SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1 Drenagem

Será utilizado o sistema de drenagem existente da via, pois este já foi projetado para atender a demanda da via existente, devendo ser compactibilizado com o novo pavimento.

5.2 Meio fio e sarjeta

Será executado após a pavimentação com recursos próprios do município.

5.3 Demolição de lombada

Deverá ser demolida uma lombada existente, para a realização do novo pavimento, a demolição deverá ocorrer de forma mecanizada com equipamento adequado e gerará um total de 1,95 metro cúbico de bota-fora já considerando 25% de empolamento médio do material.

5.4 Transporte do material resultante da demolição da lombada

O transporte deverá ser feito por caminhão basculante com capacidade de 10 metros cúbicos, e ser depositado em bota-fora ou local adequado nas proximidades do município até 30 quilômetros. O transporte estimado de material corresponde a 1,95 metro cúbico.

5.5 Limpeza da via

Os serviços consistem na limpeza completa da superfície do pavimento em paralelepípedo, garantindo condições adequadas de aderência entre a base existente e a nova camada asfáltica.

Limpeza Inicial, remoção de materiais soltos como:

- Terra;
- Poeira;
- Areia;
- detritos orgânicos.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

Utilização de:

- vassouras mecânicas ou manuais;
- sopradores;
- caminhão-pipa.

Remoção de Materiais Incrustados:

- Retirada de materiais aderidos entre os paralelepípedos;
- Uso de ferramentas manuais ou equipamentos leves;
- Eliminação de vegetação existente nas juntas.

Lavagem da Superfície:

- Aplicação de água sob pressão para remoção de partículas finas;
- Garantir que não permaneçam resíduos prejudiciais à aderência.

Secagem:

- Aguardar a secagem completa da superfície antes da próxima etapa;
- Não permitir aplicação de imprimação ou pintura de ligação com superfície úmida.

Condições para execução

A superfície deverá estar:

- Limpa;
- Seca;
- isenta de pó e materiais soltos.

Não executar os serviços em dias chuvosos ou com umidade excessiva

Controle de qualidade:

- Inspeção visual da limpeza;
- Verificação da ausência de materiais soltos;
- Liberação da área somente após aprovação da fiscalização.

Disposições gerais:

- Todo material removido deverá ser transportado para local adequado;
- Os serviços devem seguir as normas técnicas vigentes e boas práticas de engenharia;
- Garantir segurança dos trabalhadores e sinalização da via durante a execução.

A correta execução da limpeza do pavimento em paralelepípedo é fundamental para garantir a aderência e durabilidade do revestimento asfáltico a ser aplicado, evitando patologias precoces como descolamento e fissuração.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

6. EXECUÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO

6.1 Imprimação

Com o serviço de limpeza da via executado, será aplicada a camada de imprimação, composta pelo ligante asfáltico CM-30, em uma área inicial de 3498,98 metros quadrados de pavimento de paralelepípedo, destinado à execução da camada de nivelamento. O consumo estimado do produto será de 4,2 toneladas.

Para a composição do serviço de imprimação, foi elaborado uma cotação referente ao valor do CM-30, visto que o mesmo não possuía valor referente na tabela SINAPI. Assim, adotou-se o valor da Agência Nacional do Petróleo (ANP), referente ao Estado do Rio Grande do Sul, Estado mais próximo com referência de preço de R\$ 4,58913464817413 o Kg, acrescido do ICMS de 17%, conforme o Estado de Santa Catarina.

Execução do serviço

A imprimação deverá ser feita com aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, com a finalidade de:

- Promover a coesão superficial;
- Impermeabilizar a camada de base;
- Assegurar aderência entre a base e o revestimento asfáltico.

Será utilizado asfalto diluído de petróleo tipo CM-30, que deverá atender às especificações das normas técnicas vigentes (DNIT/DEINFRA).

O material deverá apresentar:

- Boa fluidez para penetração na base;
- Isenção de impurezas;
- Condições adequadas de armazenamento e manuseio.

Preparo da superfície:

Antes da aplicação da imprimação, a base deverá atender às seguintes condições:

- Apresentar superfície limpa, isenta de materiais soltos ou contaminantes;
- Estar seca ou levemente úmida (sem presença de água livre).



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

A aplicação do CM-30 será realizada por meio de caminhão espargidor devidamente calibrado.

Taxa de aplicação

A taxa deverá ser de 1,2 L/m², podendo ser ajustada conforme as condições da base e orientação da fiscalização.

Procedimentos:

- Aquecimento do material conforme especificação do fabricante;
- Aplicação uniforme em toda a largura da pista;
- Evitar falhas, excessos ou sobreposição inadequada;
- Interdição da área até a completa absorção do material.

Cura e liberação

Após a aplicação, deverá ser respeitado o tempo de cura necessário para completa absorção do ligante pela base.

A liberação para execução da camada seguinte somente ocorrerá quando:

- A superfície estiver devidamente impregnada;
- Não houver material betuminoso em excesso;
- Não houver aderência aos pneus dos veículos.

Controle tecnológico

Deverão ser realizados controles durante a execução, incluindo:

- Verificação da taxa de aplicação (L/m²);
- Uniformidade da distribuição;
- Condições da superfície antes e após aplicação.

Os serviços deverão seguir rigorosamente as normas do DNIT/DEINFRA, bem como as boas práticas de engenharia, garantindo qualidade, durabilidade e desempenho do pavimento.

6.2 Transporte de material ligante CM-30



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

O transporte será realizado em caminhão tanque com capacidade de 20000 litros, a uma distância estimada de 53 km.

6.3 Pintura de ligação

A pintura de ligação tem como finalidade garantir a adequada aderência entre a camada existente (base, Binder ou revestimento antigo) e a nova camada de revestimento asfáltico a ser executada, assegurando o comportamento estrutural monolítico do pavimento. Deverá ser aplicada sobre a imprimação antes da execução da camada de rolamento.

Para a composição do serviço de pintura de ligação, foi elaborado uma cotação referente ao valor do RR-2C, visto que o mesmo não possuía valor nas referências da tabela SINAPI. Assim, adotou-se o valor da Agência Nacional de Petróleo (ANP), referente ao Estado do Paraná, Estado mais próximo com referência de preço de R\$ 2,60559942158007 o Kg, acrescido do ICMS de 17%, conforme o Estado de Santa Catarina.

Materiais

Será utilizada emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida tipo RR-2C, atendendo às especificações do DNIT/DEINFRA e normas técnicas vigentes.

A emulsão deverá:

- Apresentar boa fluidez para aplicação;
- Possuir características de ruptura compatíveis com as condições climáticas da obra;
- Estar isenta de impurezas e materiais estranhos.

Equipamentos

Os equipamentos mínimos a serem utilizados incluem:

- Caminhão espargidor de asfalto, devidamente calibrado;
- Vassouras mecânicas ou manuais para limpeza da superfície;
- Compressor de ar, se necessário;
- Equipamentos auxiliares para controle e sinalização.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

Execução dos serviços

Limpeza da superfície

Antes da aplicação da pintura de ligação, a superfície deverá estar:

- Limpa, seca e isenta de pó, materiais soltos, lama, óleo ou quaisquer substâncias prejudiciais;
- Eventuais falhas ou irregularidades deverão ser previamente corrigidas.

A limpeza poderá ser realizada por varrição manual, mecânica ou jateamento de ar comprimido.

Aplicação da emulsão

A emulsão RR-2C será aplicada de forma uniforme por meio de caminhão espargidor, obedecendo às seguintes condições:

- Taxa de aplicação: 0,45 L/m², conforme orientação de projeto ou fiscalização;
- A aplicação deverá ocorrer em temperatura ambiente adequada, evitando dias chuvosos ou com umidade excessiva;
- O espargimento deverá garantir cobertura uniforme, sem falhas ou excessos.

Ruptura e cura

Após a aplicação, deverá ser respeitado o tempo necessário para a ruptura da emulsão, caracterizado pela mudança de coloração (do marrom para preto), indicando a evaporação da água.

A camada subsequente somente poderá ser executada após completa ruptura da emulsão.

Controle tecnológico

O controle dos serviços deverá contemplar:

- Verificação da taxa de aplicação (L/m²);
- Uniformidade do espalhamento;
- Condições da superfície antes da aplicação;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

- Observação do tempo de ruptura da emulsão.

A execução da pintura de ligação é etapa fundamental para o desempenho do pavimento, sendo indispensável a correta preparação da superfície e o controle rigoroso da aplicação da emulsão RR-2C. Todos os serviços deverão seguir as normas vigentes do DNIT/ DEINFRA bem como as orientações da fiscalização da obra.

6.4 Transporte do ligante RR-2C

O transporte será realizado em caminhão tanque com capacidade de 20000 litros, a uma distância estimada de 53 quilômetros.

6.5 Aplicação da camada de pavimentação

Sobre o pavimento existente de paralelepípedo será aplicada uma camada de revestimento asfáltico com espessura de 4 centímetros, de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), padrão DNIT, para binder com CAP 50/70, destinado à camada de nivelamento da via, em razão das imperfeições existentes ao longo de sua extensão.

Após a execução desta etapa, será aplicada a camada de rolamento em CBUQ, padrão DNIT, faixa C, com CAP 50/70 também com espessura de 4 centímetros. Considerando que o tráfego local é predominantemente composto por veículos leves e que a camada inferior já possui 4 centímetros, adotou-se essa espessura, uma vez que a soma das camadas ultrapassa o mínimo de 5 centímetros exigido pelos manuais do DNIT.

Deverá ser mantida a declividade lateral da pista de 2% durante a execução, a fim de possibilitar a drenagem superficial, conduzindo as águas pluviais para as sarjetas.

Será utilizado um total de 139,96 metros cúbicos de CBUQ para binder e 139,96 metros cúbicos de CBUQ para a camada de rolamento.

Preparo da superfície

Antes da aplicação do CBUQ, a superfície deverá:

- Estar com pintura de ligação executada;
- Apresentar-se limpa, seca e isenta de materiais soltos.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

Produção da mistura

A mistura asfáltica deverá ser produzida em usina apropriada, obedecendo:

- Controle de temperatura dos agregados e do CAP;
- Homogeneidade da mistura;
- Atendimento à granulometria especificada.

Temperaturas típicas:

- Mistura: entre 140°C e 170°C;
- Aplicação: conforme especificação e condições climáticas.

Aplicação

A aplicação será realizada com vibroacabadora, garantindo:

- Espalhamento uniforme;
- Controle de espessura (4 cm compactados na camada de nivelamento e 4 cm compactados na camada de rolamento);
- Regularidade superficial.

Compactação

A compactação será executada com rolos adequados:

- Rolo de pneus;
- Rolo tandem (liso vibratório).

Deverá ser iniciada imediatamente após o espalhamento, enquanto a mistura estiver na faixa ideal de temperatura.

Controle tecnológico

Serão realizados ensaios para garantir a qualidade do serviço:

- Controle de temperatura;
- Verificação da espessura da camada;
- Grau de compactação;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

- Teor de ligante e granulometria.

Liberação para o tráfego

A liberação da via ao tráfego somente ocorrerá após:

- Resfriamento adequado da mistura;
- Verificação das condições de acabamento e segurança.

Considerações finais

Todos os serviços deverão atender às normas do DNIT/DEINFRA, garantindo desempenho estrutural, durabilidade e conforto ao usuário.

- **É vedada a execução de pavimentação em dias de chuva.**

6.6 Transporte de CBUQ

O transporte da mistura deverá ser feito em caminhões basculantes de 10m³ de capacidade:

- Com caçamba limpa e, se necessário, tratada com desmoldante;
- Cobertos com lona para evitar perda de temperatura.

A distância estimada em projeto para o transporte de CBUQ é 53 quilômetros.

7. EXECUÇÃO DAS LOMBADAS

Está previsto em projeto a execução de duas lombadas, uma substituindo a atual lombada que será demolida e outra na estaca 10+9,4, conforme solicitado pela administração do município. Deverá ser executada seguindo as normas técnicas e legislação vigente:

- Código de Trânsito Brasileiro (CTB);
- Normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes;
- Resoluções do CONTRAN;
- Normas da ABNT aplicáveis;
- Normas municipais específicas.

Características das lombadas

- Altura: 8 centímetros em relação ao nível da via na parte central;
- Comprimento total: 3,7 metros;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

- Largura: 7,8 metros;
- Formato parabólico;
- Sinalização zebraada amarela na transversal sobre toda extensão.

Materiais:

Os materiais utilizados serão os mesmos referente à pavimentação:

- Concreto usinado a quente (CBUQ) padrão DNIT, faixa C, com CAP 50/70;
- Ligante asfáltico RR-2C.

Para a execução das duas lombadas será utilizado um total de 0,026 toneladas de RR-2C e 3,12 metros cúbicos de CBUQ.

Para o transporte de ambos os materiais foi estimado a distância de 53 km.

Execução dos serviços

Os serviços deverão seguir as seguintes etapas

Preparação do Local:

- Sinalização provisória da área;
- Limpeza e remoção de materiais soltos;
- Demarcação da área conforme projeto.

Pavimentação:

- Execução da camada ligante de imprimação;
- Lançamento do CBUQ;
- Nivelamento no formato parabólico da lombada;
- Compactação do pavimento;
- Cura do CBUQ.

Controle de qualidade:

- Verificação da qualidade do CBUQ;
- Conferência das dimensões e inclinações;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

- Inspeção visual da superfície e acabamento.

8. SINALIZAÇÃO

8.1 Sinalização da via

Os serviços consistem na aplicação de sinalização horizontal com tinta apropriada sobre o pavimento asfáltico no eixo central viário, com o objetivo de:

- Organizar o fluxo de veículos;
- Aumentar a segurança viária;
- Melhorar a visibilidade e orientação dos usuários.

Materiais

Tinta para Sinalização Horizontal

Será utilizada tinta específica para sinalização viária, podendo ser:

- Tinta acrílica à base de solvente ou água.

A tinta deverá:

- Atender às normas técnicas vigentes (DNIT/CONTRAN);
- Possuir alta resistência ao desgaste;
- Apresentar boa aderência ao pavimento.

Microesferas de Vidro

Serão aplicadas microesferas de vidro do tipo “drop-on”, com a finalidade de:

- Proporcionar retrorefletividade;
- Melhorar a visibilidade noturna.

Preparo da superfície

Antes da aplicação da sinalização, a superfície deverá:

- Estar limpa, seca e isenta de poeira, óleo ou materiais soltos;
- Apresentar boas condições de aderência;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

- Estar devidamente curada (no caso do pavimento novo).

A limpeza poderá ser realizada por varrição manual, mecânica ou jato de ar.

Execução da faixa central

A faixa central será executada conforme projeto obedecendo:

- Tipo: contínua;
- Cor: amarela;
- Largura padrão: 10cm;
- Espessura: conforme especificação do fabricante da tinta.

A aplicação será realizada com equipamento apropriado (máquina de pintura), garantindo:

- Alinhamento;
- Uniformidade;
- Espessura constante.

Deverá ser executado um total de 460,16 metros de faixa central.

8.2 Sinalização das lombadas

A sinalização será executada sobre as duas lombadas especificadas em projeto.

Os serviços deverão atender às normas vigentes, em especial:

- Conselho Nacional de Trânsito;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito;
- Normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes;
- Normas municipais aplicáveis.

Sinalização horizontal

A sinalização horizontal deverá contemplar:

- Pintura da faixa zebra transversal sobre a lombada, com largura de 30



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

centímetros e comprimento variável conforme a posição da faixa, distanciamento intercalado de 30 em 30 centímetros;

- Utilização de tinta acrílica ou termoplástica de alta resistência;
- Cor amarela para ambas as lombadas.

Execução dos serviços

Preparação da Superfície:

- Limpeza da área, removendo poeira, óleo e materiais soltos;
- Secagem completa da superfície;
- Demarcação conforme projeto.

Aplicação da Sinalização Horizontal

- Pintura manual;
- Aplicação uniforme da tinta;
- Respeito ao tempo de secagem.

Controle de qualidade

- Verificação da espessura e aderência da pintura;
- Atendimento às dimensões e padrões normativos.
- Sinalização provisória da via;
- Isolamento da área de trabalho;
- Controle do tráfego local.

Deverá ser pintado um total de 28,96 metros quadrados de faixa zebraada nas duas lombadas.

Liberação ao tráfego

A liberação da via deverá ocorrer somente após a secagem completa da tinta, evitando danos à sinalização recém executada.

Os serviços deverão atender às normas do DNIT e às diretrizes do CONTRAN,



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

garantindo durabilidade, visibilidade e segurança viária.

9. MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO

A execução dos serviços de pavimentação deverá observar rigorosamente as boas práticas de engenharia, com atenção especial à preservação do meio ambiente e à segurança dos trabalhadores envolvidos.

9.1. Meio ambiente

Durante todas as etapas da obra, deverão ser adotadas medidas que minimizem os impactos ambientais, tais como:

- Controle da emissão de poeira por meio de umidificação das vias e materiais;
- Destinação adequada de resíduos provenientes da obra, conforme legislação vigente;
- Evitar o lançamento de materiais em áreas não autorizadas;
- Prevenção de contaminação do solo e recursos hídricos por derivados de petróleo (CAP, CM-30, combustíveis, etc.);
- Manutenção adequada dos equipamentos, evitando vazamentos;
- Recuperação e limpeza das áreas afetadas ao término dos serviços.

9.2. Segurança do trabalho

A empresa executora do serviço deverá garantir condições seguras de trabalho, atendendo às normas regulamentadoras vigentes, com destaque para:

- Uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como capacete, luvas, botas, coletes refletivos e protetores auriculares;
- Sinalização adequada da obra, garantindo a segurança de trabalhadores e usuários da via;
- Isolamento das áreas em execução;
- Treinamento e orientação das equipes quanto aos riscos das atividades;
- Controle de exposição a agentes nocivos, como calor, poeira e vapores asfálticos;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

- Disponibilização de equipamentos de combate a incêndio e primeiros socorros.
- Disposição de sanitários.
- Disposição de bebedouro de água potável.

9.3. Disposições gerais

O não cumprimento das medidas ambientais e de segurança do trabalho poderá implicar na paralisação dos serviços pela fiscalização competente. Todos os procedimentos deverão estar em conformidade com a legislação vigente e normas técnicas aplicáveis.

Essas diretrizes visam garantir que a obra seja executada com responsabilidade socioambiental, preservando a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A contratada deverá manter a obra limpa e organizada durante o seu desenvolvimento, com rigoroso atendimento às normas e procedimentos de segurança. Ao final dos serviços, a contratada deverá desmontar as placas e estruturas provisórias, realizar a limpeza final de obra, promovendo a limpeza dos elementos próximos que tiverem sido afetados por poeira ou detritos em decorrência da obra;
- Todo e qualquer material empregado na obra deverá ser de qualidade e dentro das especificações previstas em projeto e nas normas relacionadas.

Itaiópolis – SC, 06 de maio de 2026.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS

Alison Felipe Grossl
Engenheiro Civil - Responsável Técnico
CREA - SC 196188-9