MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Recape asfáltico em CBUQ, Faixa “F” e pintura de calçadas de paver.

Local: Avenida São Luiz e Jaime canet Junior no Município de Nova Aurora

Endereços da obra:

Recape asfáltico:

- **Avenida São Luiz – Nova Aurora - 5.780,23m²**
- **Avenida Jaime Canet Junior – Nova Aurora - 2.359,96m²**

Objetivo:

O presente memorial descritivo tem por finalidade descrever os serviços a serem realizados para execução de recape asfáltico em CBUQ sobre pavimentação asfáltica existente.

Introdução:

Tem esta por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras de recapeamento asfáltico de 8.140,19 m² sobre pavimento asfáltico existente nas ruas mencionadas no Município de Nova Aurora - PR.

Localização da Obra:

Perímetro Urbano de Nova Aurora Paraná.

Obra:

Os serviços de revestimento asfáltico sobre vias pavimentadas deverão ser executados com o asfalto do tipo Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.) como camada de nivelamento (recapeamento) com larguras de vias conforme medidas apresentadas em projeto, na FAIXA “F” (compactado). Com espessuras médias de 3 cm para todas as vias.

Assinado por 1 pessoa: ESTEFAN MENDES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://novaaurora.1doc.com.br/verificacao/DFB7-8FBA-D73D-683E e informe o código DFB7-8FBA-D73D-683E

JUSTIFICATIVA PARA O USO DA FAIXA F

O enquadramento do serviço de recapeamento asfáltico na Faixa F justifica-se em razão das características técnicas, das condições do pavimento existente e da necessidade de garantir desempenho, durabilidade e qualidade da via pública após a intervenção.

A Faixa F destina-se a obras de recapeamento com exigência de elevado padrão de acabamento e resistência, com necessidade de correção de irregularidades, fissuras e desgaste superficial, porém sem a necessidade de reconstrução total da base.

No caso das ruas pertencente a este projeto, a vistoria técnica constatou que o pavimento existente se encontra com perda de revestimento asfáltico, trincas generalizadas e desgaste da camada superficial, demandando aplicação de nova camada de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), em espessura compatível para restabelecer a capacidade estrutural e funcional do pavimento.

A escolha da Faixa F permite atender a esses requisitos técnicos, uma vez que contempla:

- A utilização de materiais betuminosos de maior desempenho, com controle rigoroso de granulometria e teor de ligante;
- Execução mecanizada e controle tecnológico durante a aplicação, garantindo maior uniformidade e durabilidade;
- Melhor custo-benefício, considerando que o investimento proporciona vida útil superior e reduz a necessidade de manutenção frequente;
- Adequação ao perfil urbano do loteamento, que possui tráfego misto (veículos leves, transporte público e utilitários), demandando revestimento de maior resistência e conforto de rolamento.

Dessa forma, o enquadramento do recapeamento na Faixa F é tecnicamente coerente, assegurando que os serviços executados atendam aos padrões de qualidade, segurança e durabilidade exigidos para vias urbanas pavimentadas do município.

Assinado por 1 pessoa: ESTEFAN MENDES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://novaaurora.1doc.com.br/verificacao/DFB7-8FBA-D73D-683E e informe o código DFB7-8FBA-D73D-683E

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1. – SERVIÇOS INICIAIS:

Limpeza e lavagem da pista: A pista em toda a área a ser pavimentada será lavada, a fim de remover todas as partículas soltas tais como argila e pedrisco existente na via, possibilitando a melhor aderência do pavimento a executar com o pavimento já existente.

2. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO:

2.1. PINTURA DE LIGAÇÃO PARA CAMADA DE RECAPEAMENTO EM CBUQ:

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-1C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10º C ou em dias de chuva.

O controle da quantidade de emulsão espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecidas da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 1,0 litro/m2 de ligante. A pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre o pavimento existente, previamente limpo. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual.

Para o Controle deste material deve-se fazer no mínimo de um ensaio de Viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra.

Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P13/91.

Assinado por 1 pessoa: ESTEFAN MENDES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://novaaurora.1doc.com.br/verificacao/DFB7-8FBA-D73D-683E e informe o código DFB7-8FBA-D73D-683E

3. - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (C.B.U.Q)

3.1. - CAMADA DE RECAPEAMENTO:

Será realizada em C.B.U.Q. e terá como função básica regularizar a superfície do asfalto existente corrigindo as ondulações existentes na pista. O recapeamento deverá ser executado com uma camada de C.B.U.Q., na FAIXA "F", e espessura média de 3,0cm sobre o asfalto base já existente.

Será executado após a execução da pintura de ligação. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto com as especificações de serviço do DAER RS e DNIT.

A descarga na pista de C.B.U.Q. será efetuada de forma a minimizar a distribuição da mistura, que será executada com vibroacabadora. O espalhamento da mistura deverá ter como objetivo a correção das depressões longitudinais e transversais, o enchimento de espaços, buracos e depressões da pista a ser pavimentada, e principalmente, conformar a superfície de acordo com as declividades de projeto.

Em conjunto com a vibroacabadora deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, cujos pneumáticos terão suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas. Como unidade de acabamento de compactação, será utilizado o rolo metálico tipo Tandem (chapa).

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibroacabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, rolo de pneus, que proporcione a compactação e uma superfície lisa e desempenada e o rolo metálico tipo tandem, que proporciona a compactação e acabamento final.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

CONSUMO DE MATERIAIS – TRAÇO DO CBUQ:

Densidade aparente da massa: 2.545 kg/m³

Teôr ótimo de ligante: 5,50%

Assinado por 1 pessoa: ESTEFAN MENDES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://novaaurora.1doc.com.br/verificacao/DFB7-8FBA-D73D-683E e informe o código DFB7-8FBA-D73D-683E

Pedrisco: 15,00%

Pó de Pedra: 75,00%

Areia: 10,00%

4. SINALIZAÇÃO

4.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Serão executados sinalização horizontal, com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, com durabilidade mínima de 3,0 anos, considerando o tráfego existente na via.

5. Controle tecnológico na usina:

- Controle de qualidade do cimento asfáltico

Para todo carregamento que chegar à obra, deve ser realizado o seguinte:

a) um ensaio de penetração, conforme NBR 6576;

b) um ensaio de ponto de amolecimento, conforme NBR 6560;

c) um ensaio de espuma;

d) um ensaio de ponto de fulgor, conforme NBR 11341;

- Controle de qualidade dos agregados

Deve ser realizado o seguinte:

a) dois ensaios de granulometria dos agregados de cada silo quente, conforme NBR 7181, por dia;

b) um ensaio de abrasão Los-Angeles, conforme NBR 6465, por semana, ou quando houver variação da procedência do material;

c) um ensaio de índice de forma, conforme NBR 7809, para cada 900 m³;

d) um ensaio de equivalente de areia do agregado miúdo, por dia, conforme NBR 12052;

e) um ensaio de granulometria do material de enchimento, por dia, conforme NBR 7181.

- Controle de corretivo de adesividade

Assinado por 1 pessoa: ESTEFAN MENDES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://novaaurora.1doc.com.br/verificacao/DFB7-8FBA-D73D-683E e informe o código DFB7-8FBA-D73D-683E

Deve ser realizado um ensaio de adesividade com agregados graúdo e miúdo, conforme NBR 12583 e NBR 12584, para todo carregamento que chegar à usina.

- Controle das características Marshall da mistura

Deve ser realizado o seguinte:

a) dois ensaios Marshall no teor ótimo de asfalto, com três corpos-de-prova cada um, por dia, moldados com o número de golpes por face fixados na dosagem, conforme NBR 12891;

b) dois ensaios para determinação da curva granulométrica, conforme NBR 7181, e do teor de material betuminoso na mistura, conforme ASTM D 2172, por dia.

6. Controle tecnológico na obra:

A cada 700 m² de superfície executada ou, no mínimo, uma vez ao dia, devem ser feitos os controles indicados nos itens a seguir.

- Controle de graduação da mistura de agregados

Devem ser realizados dois ensaios de granulometria, conforme NBR 7181, na mistura dos agregados, resultantes da extração citada.

- Controle das características Marshall da mistura

Devem ser realizados dois ensaios Marshall, conforme NBR 12891, com três corpos-de-prova cada um, no material retirado após a passagem da acabadora e antes da compressão.

- Controle de compressão

O controle de compressão da mistura betuminosa deve ser feito medindo-se a densidade de massa aparente de corpos-de-prova extraídos da mistura comprimida na pista, por meio de brocas rotativas, obedecendo sempre à ordem: borda esquerda, eixo, borda direita, eixo, borda esquerda, etc., a 60 cm da borda. Na impossibilidade de utilização deste equipamento, admite-se o processo do anel de aço. Para tanto, colocam-se sobre a camada anterior, antes do espalhamento da mistura, anéis de aço de 10 cm de diâmetro interno e com altura de 5 mm inferior à espessura da camada comprimida, ou anéis similares. Após a

Assinado por 1 pessoa: ESTEFAN MENDES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://novaaurora.1doc.com.br/verificacao/DFB7-8FBA-D73D-683E e informe o código DFB7-8FBA-D73D-683E

compressão, são retirados os anéis e medida a densidade de massa aparente dos corpos-de-prova neles montados.

- Controle de espessura

A espessura é medida por ocasião da extração dos corpos-de-prova da camada executada, ou pelo nivelamento do eixo e das bordas, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. A verificação deve ser feita a cada 20 m.

- Controle de acabamento da superfície

Durante a execução, deve ser feito o controle de acabamento da superfície da camada com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 m e outra de 0,90 m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da camada, respectivamente.

7. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (DMT)

A Distância Média de Transporte (DMT) considerada entre a usina de produção do CBUQ e local da obra é de aproximadamente 12 km.

A distância de 12 km é compatível com o transporte do Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), garantindo que o material chegue à frente de serviço dentro do tempo e temperatura ideais de aplicação, conforme especificações técnicas vigentes.

Dessa forma, o valor adotado de DMT = 12 km reflete as condições reais de logística e operação, assegurando qualidade no assentamento do revestimento asfáltico e fidelidade orçamentária ao processo executivo previsto.



Figura 01 – Distância Média de Transporte (DMT), entre Usina e local do projeto.

Assinado por 1 pessoa: ESTEFAN MENDES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://novaaurora.1doc.com.br/verificacao/DFB7-8FBA-D73D-683E e informe o código DFB7-8FBA-D73D-683E

8. CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico dos materiais e serviços será realizado conforme as diretrizes estabelecidas no Plano de Amostragem, documento que define os procedimentos, frequências, métodos e parâmetros de ensaio necessários para assegurar a qualidade e a conformidade técnica da obra.

Esse controle tem por objetivo verificar a adequação dos materiais empregados e a eficiência dos processos executivos, garantindo que todas as etapas — desde a produção, transporte e aplicação até o acabamento final — atendam aos padrões de desempenho previstos em projeto e às normas técnicas vigentes.

Dessa forma, o controle tecnológico adotado assegurará a rastreabilidade, confiabilidade e qualidade dos resultados, contribuindo para a durabilidade e desempenho do pavimento, em total consonância com o Plano de Amostragem previamente aprovado.

9. SINALIZAÇÃO VERTICAL

No presente projeto não está prevista a implantação de nova sinalização vertical, uma vez que o Município se encontra em fase de planejamento para a execução de um projeto global de adequação e padronização da sinalização viária em todo o perímetro urbano.

A decisão tem caráter técnico e administrativo, visando evitar duplicidade de investimentos e garantir uniformidade na aplicação das normas de trânsito, conforme o futuro Plano Municipal de Sinalização Viária, que contemplará de forma integrada todos os bairros e loteamentos.

Ressalta-se que a sinalização vertical existente no local se encontra em condições adequadas e satisfatórias, atendendo às necessidades atuais de regulamentação e orientação do tráfego, não havendo, portanto, demanda imediata de substituição ou complementação.

Dessa forma, as obras previstas concentram-se nas etapas de recapeamento, urbanização e melhorias na infraestrutura viária, ficando a instalação de eventuais novas placas a cargo do futuro projeto municipal de

Assinado por 1 pessoa: ESTEFAN MENDES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://novaaurora.1doc.com.br/verificacao/DFB7-8FBA-D73D-683E e informe o código DFB7-8FBA-D73D-683E

sinalização, que será implantado de forma unificada e conforme as diretrizes do Departamento Municipal de Trânsito e a legislação vigente do CONTRAN.

Tal medida assegura otimização de recursos públicos, padronização visual e técnica da sinalização em todo o município e planejamento integrado da mobilidade urbana, garantindo que as intervenções sejam realizadas de forma coordenada, eficiente e duradoura.

10. PINTURA DAS CALÇADAS EM PAVER – AVENIDA SÃO LUIZ

Será realizada a pintura das calçadas existentes em paver na Avenida São Luiz, visando à revitalização e melhoria estética dos passeios públicos, proporcionando maior uniformidade visual e valorização do espaço urbano. Os serviços deverão contemplar a limpeza e preparação prévia da superfície, seguida da aplicação de tinta apropriada para pavimentos intertravados, resistente às intempéries, à exposição solar e ao desgaste decorrente do tráfego de pedestres.

A aplicação deverá seguir rigorosamente as recomendações do fabricante, garantindo cobertura uniforme, boa aderência e acabamento adequado, de modo a assegurar a qualidade e a durabilidade do serviço executado.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Todos os serviços serão executados conforme as normas técnicas da **ABNT**, **DNIT**, **DER** e demais regulamentações pertinentes, sob a supervisão de profissional legalmente habilitado. Os materiais empregados terão qualidade comprovada, e a execução atenderá às boas práticas da engenharia, garantindo durabilidade e segurança.

A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas.

Nova Aurora, 16 de novembro de 2026.

- Estefan Mendes -
Engenheiro Civil
CREA-PR 163064/D

Assinado por 1 pessoa: ESTEFAN MENDES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://novaaurora.1doc.com.br/verificacao/DFB7-8FBA-D73D-683E e informe o código DFB7-8FBA-D73D-683E

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: DFB7-8FBA-D73D-683E

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

ESTEFAN MENDES (CPF 096.XXX.XXX-02) em 17/11/2026 09:58:41 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc << Autoridade Certificadora Raíz da 1Doc (Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://novaaurora.1doc.com.br/verificacao/DFB7-8FBA-D73D-683E