

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PROJETO DE CICLOVIA E RECAPE DA AV. TEODORO MIGUEL
SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA -PR**

Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (42) 3122-0724
www.semv.com.br

Sumário

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	2
2	OBJETIVO DO DOCUMENTO	2
3	PAVIMENTAÇÃO	2
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	2
3.2	PAVIMENTAÇÃO.....	3
3.2.1	<i>Imprimação com emulsão EAI.....</i>	<i>3</i>
3.2.2	<i>Pintura de ligação com RR – 1C.....</i>	<i>4</i>
3.2.3	<i>Transporte de massa de CBUQ.....</i>	<i>4</i>
3.2.4	<i>Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) Capa de Rolamento</i>	<i>4</i>
3.2.5	<i>Recomposição do pavimento</i>	<i>5</i>
3.3	CICLOVIA	6
3.3.1	<i>Pavimentação.....</i>	<i>6</i>
3.4	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO.....	7
3.5	PASSEIOS	7
3.5.1	<i>Guia (meio-fio) e sarjeta.....</i>	<i>8</i>
3.6	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	9
3.7	ENTREGA DA OBRA.....	9

Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (42) 3122-0724
www.semv.com.br

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Trata-se de uma obra para recapeamento e construção de ciclovia na Av. Teodoro Miguel no município de São Sebastião da Amoreira- PR.

TRECHO	ÁREA DE RECAPE	EXTENSÃO
AV. TEODORO MIGUEL	508,60 m ²	1.430,10 m
TOTAL	508,60 m²	1.430,10 m

A obra abrange a execução do recapeamento em CBUQ e implantação de ciclovia com sinalização horizontal e vertical da Avenida Teodoro Miguel. No qual deve ser executada conforme especificações em projetos.

2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O referido memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara os itens constantes na planilha orçamentária, de forma a complementar as informações contidas nos projetos.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes neste material e nos respectivos projetos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras vigentes.

3 PAVIMENTAÇÃO

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser instalada uma placa para identificação da obra com 4,00 x 2,00m. O executante fixará também as placas exigidas pela legislação profissional vigente (suas e dos demais intervenientes), inclusive placa de 1m² onde conste nome dos autores e coautores de todos os projetos, como dos demais responsáveis pela execução, conforme art.16 da resolução n.º 218 do CREA. É proibida a fixação de placas em árvores.

Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (42) 3122-0724
www.semv.com.br

3.2 PAVIMENTAÇÃO

Limpeza e correções de deformações do pavimento

Após o fechamento do trânsito a todos os veículos e a devida sinalização, deverá feita uma vistoria das condições da pista de rolamento, para possibilitar o acerto do pavimento com correção do “greide” e dos desníveis existentes. A limpeza do pavimento deverá ser feita por varredura e lavagem com caminhão pipa, com posterior retirada e remoção de pedras e placas soltas do piso deteriorado.

Posteriormente deverão ser corrigidas todas as deformações sobre o pavimento existente. Nos locais onde foram constatados trincas, panelas, afundamentos em trilha de roda, buracos e outra imperfeições, deverão ser regularizados com material agregado.

3.2.1 Imprimação com emulsão EAI

A imprimação consiste na aplicação de uma camada de material adesivo sobre a superfície da base antes da colocação da camada asfáltica. Isso ajuda a garantir a aderência entre a base e o revestimento asfáltico, prevenindo problemas como descolamento ou rachaduras.

A imprimação da base deverá ser executada empregando-se emulsão do tipo EAI, a definição do teor de ligante asfáltico é obtida experimentalmente variando-se a taxa de aplicação de 0,8 l/m² a 1,7 l/m² e, após 24 horas, observando-se a que produziu maior eficiência em termos de penetração e formou uma película asfáltica consistente na superfície imprimada, sem excessos ou deficiências. Deverá atender a especificação de serviço der/pr esp. 17/17 pavimentação: pinturas asfálticas.

A superfície da base, geralmente feita de solo compactado ou brita, deve ser cuidadosamente limpa. Qualquer material solto, poeira, ou detritos devem ser removidos para garantir uma boa aderência. Se houver áreas com buracos ou desníveis significativos, estas devem ser corrigidas antes de aplicar a emulsão.

Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (42) 3122-0724
www.semv.com.br

3.2.2 Pintura de ligação com RR – 1C

A pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do pavimento existente, previamente limpo.

Para a execução da pintura de ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-1C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 1,00 l/m². A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10° 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 conhecidos 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.

3.2.3 Transporte de massa de CBUQ

O transporte da massa de CBUQ entre a usina e o local da aplicação deverá ser executado em caminhões basculante. A carga deverá ser coberta com lona para garantir a manutenção da temperatura adequada de aplicação.

3.2.4 Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) Capa de Rolamento

A execução da camada de rolamento será feita com concreto betuminoso usinado a quente - C.B.U.Q. A “faixa C” ficará com 4 cm de capa somente na faixa de rolagem, com largura de 1,5m, adequada às necessidades de cada trecho da rua, com largura suficiente para que possa avançar sobre as sarjetas cerca de 5cm. A mistura do concreto betuminoso, bem como, a aplicação nos trechos deverá obedecer rigorosamente às instruções do Manual de obras e

Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (42) 3122-0724
www.semv.com.br

projetos do D.E.R. (Departamento de Estradas de Rodagem), devendo-se observar o seguinte:

A granulometria dos agregados deve ser de acordo com as instruções do Manual de obras e projetos do D.E.R. (Departamento de Estradas de Rodagem);

A execução da camada de rolamento deverá ser feita com vibro acabadora, seguida de rolagem imediata com rolos apropriados, de pneus e chapa lisa, observando-se o processo estabelecido nas instruções do Manual de obras e projetos do D.E.R. (Departamento de Estradas de Rodagem);

Em hipótese alguma, será permitida a aplicação do concreto betuminoso usinado a quente com temperatura abaixo de 125° C no momento da distribuição, devendo a Contratada tomar os cuidados necessários, quanto ao transporte da massa, para que a mesma não esfrie e fique abaixo da temperatura especificada acima.

As taxas referentes ao revestimento de CBUQ deverão ser determinadas no local da obra antes do início de cada etapa e respeitando as normas. Para outros fins deste projeto foi utilizado uma taxa de CAP 50/70 para as camadas de rolamento e de binder de 5,0%, contendo também 10,0% de areia, 1,5% de cal hidratada CH-1 e 83,5% de brita. Para a pintura de cura e ligação para fins de projeto foi utilizada uma taxa de 0,5 l/m² de RR-1C e para imprimação foi considerada uma taxa de 1,2 l/m² de EIA. A capa será executada com CBUQ – traço 1 – CAPA – Faixa C com densidade de 2,50 t/m³ espessura mínima de 4 cm.

3.2.5 Recomposição do pavimento

A recomposição do pavimento será realizada nos pontos onde se fará necessário a intervenção para instalação da nova infraestrutura de drenagem da via. Conforme detalhe em projeto, a recomposição das áreas onde o pavimento sofrerá danos serão totalmente refeitas, seguindo o padrão de camadas e processos descritos anteriormente. Respeitando as indicações e medidas de espessuras contidas em projeto, afim de garantir a correta execução e durabilidade do pavimento.

Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (42) 3122-0724
www.semv.com.br

A camada do subleito será refeita com agregado reciclado ou brita graduada simples, com espessura variável. Já a camada base terá espessura de pelo menos 10 cm e sua composição será de brita graduada simples. Em seguida será realizado o processo de imprimação com emulsão EAI, e aplicado após isso, a camada em CBUQ de com 4 cm de espessura.

3.3 CICLOVIA

3.3.1 Pavimentação

A Ciclovia deverá ser utilizado blocos de concreto pré-moldado tipo paver (10x20x6cm). A aplicação deverá ser feita sobre colchão de areia com espessura de 4 cm, após estar a base bem nivelada e compactada. Concluída a distribuição das peças pré-moldadas as juntas serão preenchidas com o mesmo material utilizado como “berço” através de varrição. As peças externas deverão ser assentadas transversalmente ao caminho. Não serão admitidos cortes de peças com o uso de colher de pedreiro. Os cortes que porventura forem necessários serão feitos exclusivamente com maquina.

É muito importante que os passeios estejam totalmente nivelados de acordo com as cotas indicadas em projeto e em conformidade com a NBR 9050.

Para travamento lateral e divisão das pistas deverá ser executado contenções moldadas in loco, em dimensões e especificações conforme indicadas em projeto.

A pintura de tonalização dos paver e diferenciação da ciclovia será realizada com tinta acrílica, aplicação manual em duas demãos, nas cores definidas no projeto arquitetônico. A execução da pintura a superfície deverá estar limpa e livre de poeira e salpicos de massa. A demarcação viária horizontal será realizada após a total secagem da pintura acrílica. Sendo em tinta acrílica a base de solvente, aplicada conforme as indicações e especificações do fabricante e em conformidade com a NBR 11862.

Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (42) 3122-0724
www.semv.com.br

3.4 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

A sinalização horizontal inclui o fornecimento de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com material a base de resina acrílica com microesferas de vidro. Refere-se à execução, sobre o pavimento novo, da sinalização de trânsito representada em projeto, executada com a pintura mecânica com tinta retro refletiva de resina acrílica com microesferas de vidro na cor amarela e branca seguindo o local e as dimensões informadas no projeto.

3.5 PASSEIOS

Além do aspecto urbanístico, a execução de calçamento tem por objetivo a melhoria da drenagem superficial, o combate à erosão do pavimento, bem como evitar o tombamento do meio fio.

Os passeios deverão ser conformados, regularizados e compactados mecanicamente. Nas áreas de calçadas o alinhamento seguirá o mesmo dos meios-fios. Não serão admitidas situações de possíveis acúmulos de águas, nas calçadas.

Qualquer substituição dos componentes, materiais ou procedimentos, deverá obedecer ao critério de analogia descritos, que garantam a qualidade final da obra. Esta possível substituição deverá ser submetida a aprovação do profissional responsável pelo desenvolvimento do projeto.

Não serão aceitas peças que apresentarem fissuras e/ou trincas, sendo de responsabilidade da empresa contratada o diagnóstico das causas das patologias encontradas, bem como a correção das mesmas.

Para a execução deverá ser realizada a regularização e compactação da área, quando for executada sobre aterro, o mesmo deverá ser compactado em camadas sobrepostas de 0,20m de espessura, o subleito deverá estar isento de qualquer material orgânico. Sobre o subleito regularizado e compactado será executado lastro de pó de pedra com 0,05 m de espessura devidamente regularizado e compactado, com juntas de dilatação a cada 1,5m.

Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (42) 3122-0724
www.semv.com.br

Todos os materiais empregados deverão atender integralmente as especificações correspondentes adotados. O concreto para revestimento deverá ser dosado para uma resistência a compressão aos 28 dias (RC-28) de acordo com o projeto e com Fck mínimo de 150 kg/cm³ de concreto. No mais o concreto deverá ser preparado de acordo com o prescrito na Norma NB-6118 da ABNT.

As argamassas poderão ser preparadas manualmente ou em betoneiras. No primeiro caso a areia e o cimento deverá ser misturado seco até que a mistura apresente coloração uniforme após o que se adiciona água, enquanto se continua a mistura. A quantidade de água a ser adicionada deverá ser suficiente para a obtenção de uma argamassa de consistência tal que permita o manuseio e espalhamento fáceis com colher de pedreiro. A argamassa deverá ser preparada na quantidade requerida para uso imediato apenas. A argamassa que não tiver sido usada de 45 minutos após a adição de água deverá ser rejeitada.

A água de chuva sobre a calçada deverá ser direcionada para as sarjetas do meio-fio através da inclinação da calçada, que deverá ser de 2%.

Todas as operações e trabalhos deverão ser executados com o máximo cuidado, tomando as precauções referentes à observância quanto aos caimentos desejados.

Em caso de calçadas existentes, deverá ser realizada a concordância da mesma com a nova calçada.

Em casos onde haja posteamento, árvores ou outro obstáculo impossibilitando que o passeio fique com a largura livre, prevista no projeto, deverá ser realizado o desvio do mesmo, mantendo a largura de projeto, livre;

Deverá ser realizada a limpeza de resíduos da obra, à medida que for concluída a mesma.

3.5.1 Guia (meio-fio) e sarjeta

Os meios-fios e as sarjetas serão moldados in loco com extrusoras. Os meios-fios e sarjetas são executados de acordo com especificações e dimensões contidas em projeto e deverá ser observado que a execução dos meio-fio com sarjetas deverá ser posterior a execução do revestimento, para que haja um perfeito ligamento entre

Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (42) 3122-0724
www.semv.com.br

os diferentes tipos de materiais. A resistência do concreto utilizado deverá ser a de 15 Mpa.

3.6 ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A iluminação pública na extensão da ciclovia abrange a disposição de 70 (setenta) postes decorativos em aço tubular com altura de 2,50m

A iluminação pública na extensão da ciclovia abrange a disposição de 70 (setenta) postes decorativos em aço tubular com altura de 2,50 m, equipados com luminárias LED de alta eficiência e fotocélula individual para acionamento automático.

A alimentação elétrica será feita a partir dos postes de fiação existentes, por meio de ligação subterrânea com eletrodutos flexível de PVC enterrados a 60 cm de profundidade.

A execução de toda a infraestrutura elétrica seguirá rigorosamente as exigências das normas técnicas vigentes, incluindo a NBR 5410 (instalações elétricas de baixa tensão), NBR 15129 (postes metálicos para iluminação), NBR 5101 (iluminação pública), e NBR IEC 60598 (luminárias), bem como as orientações da concessionária local de energia elétrica.

3.7 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A mobilização da empresa contratada compreende a instalação inicial e a colocação, no canteiro da obra, dos meios necessários ao início da execução dos serviços. Todo o serviço de sinalização necessário à segurança das obras e dos pedestres e veículos é imprescindível e de responsabilidade da Contratada. Deve ser dada prioridade, no canteiro, a colocação de caminhão pipa, caminhão espargidor, vibro-acabadora, rolo de pneus e rodo tipo tandem.

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra e a retirada das máquinas e dos equipamentos.

3.8 ENTREGA DA OBRA

A obra só será liberada ao tráfego após a cura da capa selante e com a sinalização posicionada. A empresa contratada deverá ser responsável pela qualidade final dos serviços, fornecer EPIs (Equipamentos e Proteção Individual)

Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (42) 3122-0724
www.semv.com.br

aos funcionários, recolher leis sociais referentes aos funcionários que trabalharem na mesma, e possuir responsável técnico pela EXECUÇÃO com fornecimento de ART – Anotação de Responsável técnico.

Ponta Grossa, 13 de Agosto de 2025.



Responsável Técnico
ARQ. ALINE DE FÁTIMA SANTOS
CAU-PR – A300106-7

Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (42) 3122-0724
www.semv.com.br