



## **SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE**

PROGRAMA: **PLANEJAMENTO URBANO**

EMPREENDIMENTO: **PAVIMENTAÇÃO URBANA**

TIPO DE SERVIÇO: **EXECUÇÃO DE PASSEIO E CICLOVIA  
TRECHO DE ACESSO AO MUNICÍPIO  
Av. Presidente Kennedy**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

#### **1. APRESENTAÇÃO**

O presente memorial descritivo refere-se a execução de calçada e ciclovia na Av. Presidente Kennedy será em concreto, sobre colchão de areia e brita. A calçada possui uma largura que varia entre 1,90m e 2,30m em todo o percurso da pavimentação com piso tátil, bem como rampas de acesso aos PNE, ciclovia de mão dupla, paradas de ônibus e sinalização de trânsito em todo o percurso da ciclovia.

O trecho compreende 509,0m de extensão, partindo da rótula de entroncamento da Av. Presidente Kennedy com a Av. Pedro Anunciação, sentido Bairro – Centro. A ciclovia complementar a ciclovia projetada em 150m que liga até o acesso da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

#### **2. JUSTIFICATIVA**

A execução de uma ciclovia acompanhada de calçada no referido trecho faz-se necessária, devido ao grande fluxo de pedestres que utilizam o acostamento da via para ter acesso aos bairros adjacentes, comércio e a universidade citada acima, esta última que possui cerca de 900 alunos. Sendo esta a única via de acesso ao município, a qual possui um fluxo significativo de veículos leves e pesados, o que compromete a segurança dos transeuntes, uma vez que estes não estiverem se deslocando em local adequado para a circulação de pedestres.



### **3. SERVIÇOS PRELIMINARES**

Para início das obras deverá ser feita à topografia de campo seguindo orientações do projeto, definindo o posicionamento exato dos meios-fios e os níveis necessários. O estaqueamento deverá ser executado em perfis distanciados conforme documentos técnicos.

A sinalização da obra deverá ser feita com malha plástica para isolar as áreas onde estiver sendo executado o calçamento, de responsabilidade da empresa. A sinalização de segurança, bem como tapumes e instalações provisórias ficam a cargo da empresa contratada.

Os serviços de marcação de níveis e locação da via ficarão a cargo da empresa contratada, cabendo aos técnicos da Prefeitura fornecer alguma informação complementar necessária.

Junto ao início do trecho, ficará exposta a placa da obra no modelo do Governo Federal. Também presente no campo de obras deverá estar todo jogo de plantas e memorial descritivo com a via de responsabilidade técnica do executor dos serviços (ART).

Todos os materiais e serviços a executar deverão satisfazer as exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

### **4. TERRAPLENAGEM**

A escavação deverá ser a menor possível para um melhor aproveitamento do leito existente, considerando que o perfil existente praticamente define a cota do pavimento, pois se trata de uma via existente, qual já possui seu traçado e nível de calçadas.

Será removida uma camada de terra superficial necessária para a execução da calçada e ciclovia. O greide final destes não poderá ser superior ao greide atual, a não ser nos trechos a serem regularizados. Toda a terra e entulhos, proveniente de escavações que vierem a ser retirados, deverão ser removidos pela empresa contratada para outro local a ser definido pela Prefeitura Municipal. Após toda a regularização do terreno, este deverá ser compactado mecanicamente.

### **5. ASSENTAMENTO DE GUIAS DE CONCRETO**

O meio fio, também denominado guia, será em concreto simples com resistência mínima a compressão de 20 Mpa com seção trapezoidal, nas dimensões:

Comprimento	(C) = 1,00m
Largura da face superior	(Ls) = 0,13m
Largura da face inferior	(Li) = 0,15m



inferior	
Altura	(A) = 0,30m

O meio-fio será assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar a 15,0cm. As guias de concreto deverão obedecer às normas emitidas pela Associação Brasileira de Cimento Portland (A.B.C.P.).

Serão abertas valas conforme dimensões das guias. O fundo da vala, depois de aberta, deverá ser regularizado com uma camada de material solto, retirada da cava e compactada por intermédio de maço. Sobre a vala deverão ser assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.

Após assentamento, as guias deverão ser rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com dosagem em volume de 1 de cimento para 3 de areia. O cimento deverá ser do tipo Portland e satisfazer a especificação da ABNT. A areia deve ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis de preferência silicosas, isenta de torrões de terra ou de outras matérias estranhas e ter diâmetro máximo igual a 4,8mm.

Será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento e perfis estabelecidos no projeto.

## **6. PASSEIOS**

Os passeios, bem como as paradas de ônibus deverão ser executados em contrapiso de concreto não estrutural, fck=20 MPa, com 7,0cm de espessura mínima, usinado, sobre camada regularizadora de brita a qual deve obedecer uma espessura mínima de 3,0cm.

Nos locais indicados em planta deverão ser executadas as rampas de acessibilidade, obedecendo aos detalhes do projeto e da NBR 9050, devendo existir um pequeno declive, como alerta, no início da mesma. A largura da rampa deve ser em função da declividade adotada e da altura da guia. O trecho restante da calçada, nos pontos da rampa, plano e horizontal, devem ter uma largura mínima de 0,80m (oitenta centímetros). As rampas laterais, resultantes da acomodação do plano do piso da calçada com o plano do piso da rampa de acesso, devem obedecer ao projeto. Os rebaixos/rampas de acessibilidade serão executados em concreto fck 20MPa na espessura de 7cm sobre lastro de pedra britada na espessura de 3cm, após a escavação, conformação e compactação da base (terreno).

## **7. PISO TÁTIL**



Os pisos táteis acessíveis deverão ser do tipo cimento hidráulico, da marca Portal das Pedras (\*), de dimensões 40x40x2,5cm, pré-pintados, com pintura à base de ferro, constituídos por camadas, a primeira com superfície colorida, pontilhada e antiderrapante, a segunda de grânulos finos e a terceira de parte inerte: areia mais grossa, respeitando as tonalidades da NBR 9050..

(\*) O produto especificado poderá ser alterado por similares das seguintes marcas: Ladrilhos Hidráulicos Saltense, Ladrilart, Arte Itália, ou por fabricantes que cumpram com os mesmos quesitos técnicos indicados.

Para o assentamento dos pisos táteis acessíveis, utilizar argamassa colante industrializada específica para granito de cor cinza claro. Assentar junto às rampas acessíveis demarcadas no PE-Arq. Estes pisos poderão ser de dois padrões de textura:

→ Faixa para orientação, piso direcional: serve como guia de orientação para o deficiente visual por sua textura diferenciada, usada em duas situações distintas: nas travessias e em espaços abertos.

→ Piso de alerta: utilizado para sinalizar a proximidade de todo elemento que gere algum tipo de obstáculo na via urbana, tais como: ilhas e abrigos para telefones, caixas de correios, pontos de ônibus etc, assim como o perímetro em torno das rampas de rebaixamento nas calçadas, a fim de que o deficiente visual perceba, na ausência do meio-fio, a aproximação da faixa de veículos.

## **8. CICLOVIA**

A ciclovia ladeia a Av. Presidente Kennedy, as guias e cintas de separação entre passeio e ciclovia serão confeccionadas em concreto conforme disposto anteriormente, porém no divisor ciclovia/pista de rolamento terá um canteiro, obedecendo dimensões de projeto, com no mínimo 0,60m em sua menor largura.

A pavimentação da ciclovia será executada em concreto simples liso,  $F_{ck}=25\text{MPa}$ , com espessura mínima de 10,0cm, com pigmento na composição e junta elástica. Deverão ser realizadas operações de preparo de fundação, as correções da camada superficial do subleito e os acertos do leito existente. Substituição de solos inadequados e remoção de blocos de pedras e raízes, pedaços de madeira ou quaisquer outros materiais putrescíveis, bem como raspagens e aterros que visem colocar o leito de acordo com o perfil transversal projetado. O apiloamento deve ser cuidadoso e uniforme, feito com soquetes de no mínimo 40kg de massa, ou compactadores manuais mecânicos, quando possível. Executar lastro resistente.



O escoamento das águas deve ser obtido por meio de inclinação do passeio, que é em geral de 2% e normal ao meio-fio.

Após o leito aberto, com meio fio colocado e com a locação da via pronta, deverá ser feita a compactação do local, após esta executadas será descarregado o leito de brita que devesse obedecer uma espessura mínima de 10,0cm. Após o leito de brita espalhado e devidamente nivelado conforme a caixa de rolamento da ciclovia, deverá ser estendida uma lona plástica preta, para formar uma camada impermeabilizante e evitar atritos, esta que deve estar livre de qualquer dobradura durante a colocação do concreto, e tampouco haver enrugamentos.

Os materiais usados deverão satisfazer os requisitos na norma NBR-7583/86. Os agregados miúdo e graúdo deverão atender às exigências da NBR-7211. A dimensão máxima do agregado graúdo não deve exceder  $\frac{1}{4}$  da espessura da placa de concreto. Utilizar areia média lavada e limpa. A água de amassamento do concreto deve ser isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas. O concreto deve ser dosado pelos métodos convencionais, de modo a se obter uma mistura fresca de boa trabalhabilidade e satisfazer às condições de resistência mecânica impostas pela especificação do projeto do pavimento. Junto na mistura do concreto deverá ser empregado pigmento para dar tonalidade avermelhada ao concreto que será lançado na ciclovia.

A pavimentação da ciclovia de concreto poderá ser feita por meios manuais ou mecânicos. Quando a pavimentação for por meios manuais, as fôrmas utilizadas, além das guias e dos meios-fios, serão ripas de madeira com espessura de 2,5cm e altura igual à da placa de concreto, 7cm. As ripas serão sustentadas com pontas de vergalhão de 10mm de diâmetro e 30cm de comprimento, cravadas em pares a cada 1,5m e a ambos os lados da ripa. Devem ser feitas em primeiro lugar as juntas longitudinais, usando para isto as maiores ripas. Utilizar juntas plásticas de 3x27mm, perfil I, de tonalidade bronze, a aproximadamente cada 2,0m, nas juntas transversais. Com uma régua gabarito controla-se a espessura mínima do piso projetado de tal forma que sejam evitadas, por deficiência da espessura, zonas de menor resistência que promovam fendilamentos ou rupturas. As fôrmas laterais de concretagem, que servem também de apoio e guia ao equipamento espalhador e de acabamento, devem ser suficientemente rígidas, de modo a suportar, as solicitações de serviço.

O concreto, uma vez lançado, é espalhado com enxada comum e régua de madeira de 2m de comprimento ou régua vibratória. Desempenar a superfície simultaneamente ao endurecimento para obtenção de um plano resistente e antiderrapante, com desempenadeira de cabo inclinado. A desempenadeira comum de pedreiro é usada para um alisamento final,



apenas onde necessário. Para o preparo e lançamento do concreto, o intervalo de tempo permitido entre o amassamento e o lançamento do concreto é de 30min, sendo proibida a redosagem. A produção de concreto deve acompanhar as operações de concretagem, num ritmo que garanta a continuidade do serviço. O lançamento do concreto deve ser feito de modo a reduzir o espalhamento, com isso diminui-se a segregação de seus componentes. A superfície deve ter caimento idêntico à base, de modo a permitir o perfeito escoamento das águas superficiais. Após o concreto alisado deverão ser feitos leves arranhões no mesmo para que fique mais aderente, evitando escorregões dos usuários deve ser feita com vassoura com fios de piaçava ou náilon.

O período total de cura é de 28 dias, a partir do término da concretagem. As faces laterais das placas, ao serem expostas pela remoção das fôrmas, devem ser imediatamente protegidas. O período inicial de cura deve abranger as primeiras 72 horas após o acabamento final da superfície, devendo a superfície ser coberta com produtos para a cura química, ou outro tipo adequado de proteção, que evitem a perda brusca de umidade. Pode ser empregado o processo de simples molhagem da superfície e conservando-a, sempre saturada d'água. As fôrmas só podem ser retiradas quando ocorrer o endurecimento do concreto, cerca de 12 horas após a concretagem.

## **9. SINALIZAÇÃO DA CICLOVIA**

A sinalização horizontal da ciclovia será composta por pintura de faixas e símbolos cor branca refletiva em sua maior parte.

Prevê-se também a pintura refletiva de faixas de travessia de pedestres na cor branca.

A pintura das faixas e símbolos será feita com tinta termoplástica branca à base de resinas acrílicas e maleicas, de alta resistência à abrasão, pigmentos resistentes ao calor e à luz ultravioleta e microesferas de vidro responsáveis pela sua refletividade, com espessura de 3mm, aplicado à temperatura de 200°C por extrusão. Deve apresentar excelente retenção de cor, alta refletividade e ótima aderência. A secagem do termoplástico é rápida, cerca de 5 min após sua aplicação.



## **10. CANTEIROS**

Nos canteiros, que fazem à separação da ciclovia da faixa de rolamento, e na rótula de acesso a via deverão ser feitos os plantios de grama do tipo batatais em placas. A rega das plantas será feita por parte da prefeitura municipal, bem como a sua manutenção após a instalação. Os fiscais deverão ser informados quando as mesmas estiverem plantadas.

## **11. FISCALIZAÇÃO**

A medição dos boletins da obra será feita pelos profissionais técnicos encarregados da Prefeitura Municipal, a medição será feita com base na planilha orçamentária da obra, só serão medidos, e ou pagos, itens que já estiverem instalados e em perfeitas condições de usabilidade.

A empresa deverá solicitar a medição através de um ofício endereçado a Prefeitura Municipal, acompanhado da planilha de medição desejada.

A primeira medição e seu respectivo pagamento só será realizado após a instalação da placa da obra devidamente instalada.

## **12. SERVIÇOS FINAIS**

Após a execução dos serviços, a obra deverá ser limpa e livre de entulhos. A via será considerada entregue ao tráfego somente depois de concluída e sinalizada, mediante parecer da fiscalização.

**Caçapava do Sul, 19 de setembro de 2017.**

---

Raquel Zago Mônico  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/RS nº A110.853-0

---

Giovani Amestoy da Silva  
Prefeito Municipal