

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

Departamento Técnico de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo

PROGRAMA: **PLANEJAMENTO URBANO**

EMPREENDIMENTO: **PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS EM ZONA URBANA**

TIPO DE SERVIÇO: **PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM PLUVIAL**

Rua Luiz Coelho Leal – Bairro Sul - Caçapava do Sul - RS

### **MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

#### **1. APRESENTAÇÃO**

O presente memorial descritivo apresenta as especificações de serviços e materiais a serem utilizados na pavimentação da Rua Luiz Coelho Leal, no Bairro Sul, em Caçapava do Sul.

O trecho será pavimentado em paralelepípedo e os passeios em concreto armado. Serão construídas bocas-de-lobo e conexões até a rede de drenagem pluvial existente no trecho, que receberá as águas pluviais coletadas. O projeto prevê ainda intervenções para acessibilidade nos passeios públicos e sinalização de trânsito.

O projeto foi feito em concordância com a legislação municipal, Lei nº. 1617 de 15 de Janeiro de 2004, que dispõe sobre PERÍMETRO URBANO, PARCELAMENTO DO SOLO URBANO. Com base nessa legislação, a largura da faixa de rolamento foi definida em 8,00m por tratar-se de vias locais, e os passeios de 2,00m de largura, conforme pranchas e planilha de levantamento de quantidades que seguem em anexo.

A seguir são apresentados os procedimentos e estabelecidas as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

Todos materiais e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos complementares e outros projetos e/ou detalhes a serem elaborados e/ou modificados pela CONTRATANTE, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e ou a serem elaborados, com as normas técnicas citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipais vigentes e pertinentes. Além dos procedimentos técnicos indicados, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas técnicas ABNT citadas em cada caso ou suas edições, bem como as demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato de construção das obras.

#### **2. JUSTIFICATIVA**

A pavimentação da via urbana, no acesso principal ao Bairro Sul, trecho integrante da ligação entre os Bairros Sul e Promorar, é de fundamental importância para a região, pois trata-se de dois importantes bairros de Caçapava do Sul. Os habitantes que moram nessas localidades sofrem, principalmente, com a vulnerabilidade social e por isso necessitam de uma ligação pavimentada que vai facilitar a locomoção de idosos, pessoas com necessidades especiais e doentes. Além de solucionar pontualmente os problemas de águas pluviais nos logradouros urbanos, facilitando a sua manutenção. As ruas sofrem com o escoamento de águas pluviais, devido à grande declividade da pista, justificando-se também com isso a necessidade de execução de pavimentação do trecho especificado, com a intenção de melhorar a acessibilidade. A pavimentação proposta apresenta

funcionalidade, ligando-se a um trecho já pavimentado com paralelepípedo, pertencente a malha viária municipal e uma Avenida pavimentada com CBUQ (Concreto Usinado Betuminoso Usinado a Quente).

### **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 para melhor escoamento das águas pluviais. O estaqueamento deverá ser executado em perfis distanciados conforme documentos técnicos.

Antes do início dos serviços de nivelamento, a FISCALIZAÇÃO indicará a CONTRATADA o R.N a ser considerado, com a sua respectiva cota de nível. Os demais serviços de marcação de níveis e locação da via ficarão a cargo da empresa contratada, cabendo aos técnicos da Prefeitura fornecerem apenas alguma informação complementar necessária. A CONTRATADA deverá aceitar as normas, métodos e processos determinados pela FISCALIZAÇÃO, no tocante a qualquer serviço topográfico de nivelamento, de marcações em geral e acompanhamentos relativos à obra.

Deverá estar presente na obra um mestre de obras durante todo o período de execução e um Engenheiro Civil de Obras deverá estar presente, no mínimo a cada 15 dias e no período de medições, devendo este participar ativamente das discussões e tomadas de decisões entre a Fiscalização e a Contratada, para fins de garantir a qualidade dos serviços executados e o cumprimento do cronograma da obra.

Depois de esclarecidas antecipadamente todas as dúvidas junto a FISCALIZAÇÃO, que deverá aprová-los, quando da execução das obras e ou serviços, deverá ser entregue a SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE, antes do início das obras e serviços, bem como todas as modificações executadas no decorrer até o final da obra.

A sinalização da obra deverá ser feita com malha plástica para isolar as áreas onde estiver sendo executado o calçamento, de responsabilidade da empresa.

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

### **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 e com trânsito.

Será removida uma camada de terra superficial necessária para a execução do calçamento. O greide final da rua não poderá ser superior ao greide atual, a não ser nos trechos a serem regularizados. Toda a terra proveniente de escavações que vier a ser retirada, será colocada em outro local definido pela Prefeitura Municipal. Após toda a remoção de camada 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 100x15x13x30cm (comp. x b. inferior x b. superior x alt.).

O meio-fio será assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar a 15cm. 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, perfil e dimensionamento previstos no projeto. Será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento e perfis estabelecidos no projeto.

Após assentamento, as guias deverão ser rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com dosagem em volume de 1:3 - C:I:A. 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. EXECUÇÃO DA BASE**

Para execução da base é necessário a regularização e compactação do subleito da via e após a implantação dos meios-fios.

Deverá ser executado um lastro de areia grossa na espessura de 12,0 cm para posterior assentamento dos paralelepípedos.

## **7. PAVIMENTAÇÃO DA VIA**

Sobre o lastro de areia deverão ser assentados os paralelepípedos de maneira uniforme, com as faces de uso para cima obedecendo à inclinação transversal recomendada, de forma que a altura do colchão de areia adicionada a da pedra não seja inferior a 21 cm ou superior a 25 cm.

Os paralelepípedos para a pavimentação deverão ser de pedra com granulação fina ou média, mostrando uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e estarem isentos de veios, falhas, materiais em desagregação ou quebradiços, aparelhadas de modo que a face superior ou de uso apresente uma superfície razoavelmente plana com arestas retilíneas. As faces laterais não poderão apresentar convexidades ou saliências que induzam as juntas superiores a 1,5 cm. O aparelhamento e a classificação por fiada de pedras deverão ser de tal forma que, no assentamento, as juntas não excedam a 1,5 cm na superfície. As dimensões das pedras devem estar compreendidas dentro dos seguintes limites: comprimento entre 16 e 21 cm, largura entre 11 e 14 cm e altura entre 11 e 14 cm.

Antes do assentamento, haverá uma análise preliminar do material posto em obra, quanto a sua qualificação. Serão recusados mesmo depois do assentamento, os paralelepípedos que não preencherem as condições especificadas, devendo a empreiteira substituir os mesmos. A empreiteira deverá executar, inicialmente, um trecho contínuo de dez metros no mínimo. Esse, uma vez aprovado pela fiscalização, servirá de parâmetro para o restante da obra.

Na execução da pavimentação, deverão ser locadas longitudinalmente, linhas de referência, uma no centro e duas nas laterais da via, com estacas fixadas de 10 em 10 metros, obedecendo ao abaulamento definido no projeto. As seções longitudinais serão dadas por linhas que se deslocam conforme o abaulamento necessário referenciado pelas sarjetas ou cotas correspondentes, nos acostamentos ou guias. O assentamento deverá progredir dos bordos para o centro e as fiadas deverão ser retilíneas e normais ao eixo da pista, sendo as peças classificadas de modo a não resultarem juntas superiores ao estabelecido. A superfície do calçamento não deverá apresentar, sob uma régua de 2,50 a 3,00 metros de comprimento disposta paralelamente ao eixo longitudinal do pavimento, depressão superior a 1,5 cm entre a face inferior da régua e a superfície do calçamento.

As juntas longitudinais de cada fiada, devem ser alternadas com relação as fiadas vizinhas. Deverão ser preenchidas com areia e, depois de varrido e removido o excesso, o calçamento deverá

ser compactado de forma mecânica por meio de rolo compactador vibratório, progredindo, sempre transversalmente ao eixo da rua, primeiro sem vibrar e após usando a compactação dinâmica. Depois de concluída a compactação, as juntas deverão ser novamente cheias e o excesso de areia retirado, podendo o calçamento ser entregue ao tráfego.

O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecida pelo projeto.

## **8. PAVIMENTAÇÃO DOS PASSEIOS**

Os passeios, deverão ser pavimentados sobre uma camada de lastro de brita, devidamente compactada e nivelada com espessura de 5,0cm. Para a pavimentação deverá ser utilizado concreto fck 20 MPa, com preparo mecânico em betoneira, moldado in loco, com acabamento convencional, na espessura de 8,00cm, não armado. Deverão ser executadas juntas de dilatação com ripas de madeira, de maneira que o pavimento forme placas de no máximo 2,0m<sup>2</sup>.

A pavimentação dos passeios deverá manter a conformidade em acessibilidade, seguindo a IN nº 02/2017 do MP e as normas da ABNT - NBR 9050/2015 e ABNT NBR 16537/2016. Os passeios receberão sinalização com piso tátil (piso podotátil) em concreto nas dimensões 40x40x2,5cm, do tipo alerta e direcional. Deverão ser implantadas rampas para acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida conforme locais determinados no projeto. As rampas deverão ser executadas em concreto armado fck = 20 MPa e=6,00 cm, com superfícies adequadas ao uso e sinalização do entorno através de piso tátil.

## **9. SINALIZAÇÃO DA VIA**

A sinalização horizontal da via será composta de placas, conforme consta em projeto específico, que deverá ser executada de acordo com a legislação CONTRAN e DNIT vigentes.

## **10. 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.

## **11. FISCALIZAÇÃO E MEDIÇÃO**

A execução da obra, bem como os projetos complementares e suas alterações deverão ser registrados no CREA pela CONTRATADA, através de ART específica para cada caso.

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de primeira qualidade ou qualidade extra, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO, e das demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto, nos memoriais de cada projeto, neste memorial ou nas especificações gerais, e devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO. Caso o material e ou equipamento especificado nos projetos e ou memoriais, tenham saído de linha, ou encontrarem-se obsoletos, estes deverão ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato. A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à FISCALIZAÇÃO antes da aquisição do material e ou equipamento. O material e ou equipamento que, por qualquer motivo, for adquirido sem aprovação da FISCALIZAÇÃO deverá, dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela CONTRATADA, sem ônus adicional para a CONTRATANTE. O mesmo procedimento será adotado no caso do material e ou equipamento entregue não corresponder à amostra previamente apresentada. Ambos os casos serão definidos pela FISCALIZAÇÃO.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados ou danificados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

A medição dos boletins da obra será feita pelos profissionais técnicos encarregados da Prefeitura Municipal juntamente com o Engenheiro da Contratada. A medição será feita por unidade conforme consta 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 e a primeira medição e seu respectivo pagamento só será realizado após a instalação da placa da obra.

### **Responsabilidades**

Fica reservado a CONTRATANTE, neste ato representado pela Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, nos projetos fornecidos e a serem elaborados, nos demais documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos ou outros elementos fornecidos.

Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do edital, dos projetos, das especificações técnicas, dos memoriais, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes ou outros documentos anexos ao processo licitatório. A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União.

É da máxima importância, que o Engenheiro Residente e ou Responsável Técnico promovam um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, e demais envolvidos na obra, durante todas as fases de organização e construção, bem como com o pessoal de equipamento e instalação, e com usuários das obras. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam a melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação.

Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, os detalhes específicos predominam sobre os gerais e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

### **Acompanhamento**

As obras e serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO.

A obra será conduzida por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem-feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido à risca.

Caso haja necessidade de substituição de algum profissional residente ou Responsável Técnico da CONTRATADA, deverá ser comunicado previamente a SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE, cujo curriculum também deverá ser apresentado para fins de aprovação, e que também deverá ter registro e ART no CREA/CAU.

A CONTRATADA não poderá executar, qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança da obra.

### **Observações:**

A CONTRATADA aceita e concorda que as obras e os serviços objeto dos documentos contratuais, deverão ser complementados em todos os detalhes ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

O profissional residente deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término das obras e dos serviços de maneira satisfatória, sempre em conjunto com a FISCALIZAÇÃO e os autores dos projetos.

Se com relação a quaisquer outras partes das obras e dos serviços apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

As normas, projetos de normas e especificações aprovadas pela ABNT, bem como toda a legislação em vigor, referentes a obras de infraestrutura urbana, inclusive sobre segurança do trabalho, será parte integrante deste memorial, como se nelas estivessem transcritas.

Estas especificações são complementadas pelos projetos e detalhes de execução, devendo ser integralmente obedecidas.

Em caso de divergências, prevalecerão:

- As especificações estabelecidas sobre os desenhos;
- As cotas assinaladas sobre as dimensões medidas em escalas;
- Os desenhos de maior escala sobre os de menor escala.

São de responsabilidade da construtora:

- As licenças e suas prorrogações.
- A ART de execução.
- Todas as providências junto aos órgãos públicos, institutos de previdência e concessionárias de serviços públicos, cumprindo quaisquer formalidades e sanções exigidas, desde que digam respeito à obra ou a sua execução.

O executor deverá obedecer a Lei nº 12.645 de 20 de Novembro de 2006, a qual dispõe que “É obrigatório a exigência de apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional das Empresas de Engenharia, Arquitetura e Agronomia nas obras, projetos e serviços contratados pelo órgão da administração direta e indireta, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista”.

**Caçapava do Sul, Abril de 2019.**

---

Helmesona de O. Santana  
Eng<sup>a</sup>. Civil – CREA RS152843