



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

Obra: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO**

Local: Rua Oscar Kaufmann - Zona Urbana do Município de Tunas - RS

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNAS-RS**

O presente memorial tem por finalidade estabelecer os materiais e serviços a serem empregados na obra de pavimentação na Rua Oscar Kaufmann, zona urbana do Município. Serão realizados serviços de pavimentação da pista de rolamento com paralelepípedos e colocação de meio fio, em concreto e a execução de passeio. A área total de pavimentação será de **3.690,64 m<sup>2</sup>**.

O encaminhamento e aprovação deste projeto, junto aos órgãos competentes ficam a cargo da equipe do gabinete do Prefeito Municipal. O projeto e fiscalização e direitos autorais são de responsabilidade técnica de Marcos Paulo Dal Ri – Eng. Civil – CREA RS: 133883.

### **1-CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

#### **1.1 – Projetos:**

O projeto prevê a execução de pavimentação da pista de rolamento da Rua Oscar Kaufmann, junto será executado a regularização do passeio público com espessura de 3cm com pó de brita e a pavimentação em concreto com espessura de 5cm, executado no momento da pavimentação, na altura do meio fio com os acessos para cadeirante prontos.

Será executada a abertura(escavação) de valas com largura média de 110,0cm e profundidade média de 120,0cm com um lastro de brita 01(um) de 10,0cm e após será colocada a tubulação de concreto para o esgoto com diâmetro de DN 600mm, CA-2, devidamente alinhados e aprumados, a qual ficará sob o passeio.

Os tubos são do tipo macho e fêmea, rejuntados individualmente com argamassa de cimento e areia.

As bocas de lobo serão executadas em alvenaria de tijolos maciços, chapiscadas e rebocadas internamente com dimensões de 130x100x140, com fechamento de tampa de concreto com 110x110x8cm de espessura com uma malha de aço de 5/16” com espaçamento de 20 cm, e com os espelhos com aço de espessura 5/16”, com espaçamento entre barras de 10cm. A laje de fundo das bocas-de-lobo será em concreto armado com malha de ferro de 5,0mm e espessura de 5,0cm.

O reaterro necessário para permitir a circulação de veículos sobre o bueiro foi executado em camadas perfeitamente compactadas com rolo compactador de, no máximo, 20,0cm de espessura, com material de proveniente da própria escavação.

A via a ser pavimentada está na zona urbana do Município de Tunas – RS.

#### **1.2 – Documentação:**

Fazem parte desse os seguintes documentos: planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e projetos. Para qualquer divergência existente entre os documentos será dada solução pela fiscalização. Fica convencionado que os serviços que não estiverem descritos nos documentos apresentados deverão ter a execução realizada segundo as normas pertinentes da ABNT. A empresa deverá providenciar antes do





pagamento da primeira parcela a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução da obra com a respectiva taxa recolhida.

### **1.3 – Planejamento da Obra:**

A construtora contratada deverá ter responsável pela qualidade final dos serviços. Todas as etapas que envolvem a construção (mobilização e desmobilização, materiais, mão de obra, equipamentos, transportes, metodologia do trabalho, canteiro de obras, limpeza, etc.), devem ser planejadas com a fiscalização, preliminarmente de maneira informal, lançando mão de detalhamento por escrito na possibilidade de alguma divergência.

O cronograma físico financeiro apresentado pela empresa com base no modelo elaborado pela fiscalização deverá ser seguido na totalidade. Haverá possibilidade de alterações no cronograma como iniciativa da fiscalização e/ou da empresa, desde que perfeitamente justificada e com o objetivo de melhorias no andamento da obra sem prejuízos na qualidade final do serviço.

### **1.4 - Mobilização**

A empresa deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal e equipamento logo após a assinatura do contrato e o recebimento da correspondente ordem de serviço, de modo a poder iniciar e construir a obra dentro do prazo contratual.

A empresa deverá contratar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregado, que assegure progresso satisfatório às obras;

### **1.5 – Materiais**

Caberá à empresa adquirir materiais em quantidade necessária à conclusão das obras no prazo fixado, fazendo a devida programação de compra;

Deverão ser rigorosamente observados os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com prazo de validade vencido.

### **1.6 – Segurança e saúde do trabalho**

A contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços sub-empregados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores, assim como fornecer a seus empregados todos os Equipamentos de Proteção individual necessários;

As inobservâncias das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terão como penalidade advertência por escrito e comunicação aos órgãos competentes.

## **2 - INSTALAÇÕES DO CANTEIRO DE OBRA**

Instalações de depósito aberto para materiais e escritório para guarda de projetos, diários e documentos diversos, bem como, fechamento do canteiro de obras, e manutenção de vigilância da obra e dos materiais, ficam a critério da contratada;

Quanto às instalações de água e energia para o canteiro de obras ficará a critério da contratada a solução para obtenção de tal infra-estrutura, podendo se valer de instalações existentes no entorno, sendo da inteira responsabilidade da Empresa o custeio de despesas decorrentes desse uso.





O depósito de materiais deverá ser organizado de forma a não perturbar as atividades normais no entorno, não sendo permitido o depósito de materiais junto à pista de vias do entorno da obra, entre as quais está a principal via da cidade. Damos a terceiros decorrentes de problemas com materiais mal depositados serão de inteira responsabilidade da Empresa.

### **3- SERVIÇOS INICIAIS**

A empresa deverá providenciar a sinalização do local, com lançamento de cavaletes e de placas indicativas da obra.

Marcação da obra de acordo com os projetos representados; A marcação da obra, depois de concluída, deverá ser submetida à aprovação da Fiscalização.

Deverá ser providenciada a remoção dos entulhos resultantes das demolições e remoções, depositando os mesmos em local adequado para viabilizar a retirada dos mesmos por parte da Prefeitura Municipal.

Serão lançados, pelos proprietários dos lotes se for de interesse destes caixas e tubulações de água, telefone, energia, esgoto, etc, ou qualquer outro serviço que possa interferir na pavimentação; após a colocação das caixas e tubulações, será feito o enchimento das valas, com pó-de-brita, bem como a devida compactação, até o nível adequado para o lançamento da pavimentação; ficará a cargo da Prefeitura Municipal a comunicação aos proprietários para providenciarem a execução destes serviços.

### **4 - PREPARO DO LOCAL**

#### **4.1 - Limpeza e movimentação da terra:**

Será executado o preparo dos locais de pavimentação das vias de tráfego e procedida a limpeza do terreno com decapagem pela prefeitura municipal, com a retirada de todo material de baixa qualidade, no mínimo 20 cm de espessura; o material da decapagem será descartado, não sendo permitido seu uso nos aterros dada a sua má qualidade para tal serviço.

Nivelamento do trecho estabelecendo as cotas de regularização da base e da pista de rolamento pronta.

Em caso de necessidade, deverão ser construídas valetas provisórias que desviem as enxurradas, as quais deverão estar devidamente sinalizadas.

O material de descarte será removido para local indicado pela Prefeitura Municipal de Tunas;

O fornecimento de material adequado para os aterros também é de responsabilidade da empresa vencedora do processo licitatório.

Após o preparo do local não será permitida a passagem de veículos nos locais de pavimentação das vias de tráfego, a comunicação desta proibição será de responsabilidade da Prefeitura Municipal.

#### **4.2 – Compactação:**

Será realizada a compactação da base com o emprego de rolo compactador; a rolagem deverá progredir do bordo lateral a pista até o centro paralelamente ao eixo longitudinal da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da outra faixa do rolamento, até a completa compactação da base.

Qualquer irregularidade ou depressão que venha surgir durante a compactação, deverá ser prontamente corrigida, procedendo a adição ou retirada de material conforme a necessidade.

A compactação dos possíveis pontos inacessíveis ao rolo compactador deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais adequados.





Após todo o processo de colocação e rejuntamento dos paralelepípedos, abaixo descrito, será executado a compactação final com rolo compactador.

## **5 - PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS:**

### **5.1 - Preparo da base:**

Será realizada a regularização da base composta por pó-de-brita, com espessura de 10 cm.

A base será devidamente molhada e compactada deixando a mesma na cota correta. A compactação será manual com o uso de soquete apropriado.

### **5.2 - Lançamento de meio-fio:**

Será utilizado meio-fio de concreto seguindo as especificações para pavimentação, com dimensões não inferiores a: - largura mínima 10cm; - comprimento mínimo: 100 cm, altura mínima: 40cm;

Devera ser tomado o cuidado de assentar os elementos de meio-fio de modo que a face que não apresente falhas ou depressões seja colocada para cima, descartando os elementos sem essa qualidade e considerando a altura final do espelho dos meio-fios de 15 cm.

Para assentamento dos meios-fios, devera ser aberta uma vala ao longo do bordo do sub-leito, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala deverá ser regularizado e apiloado, com locação de material para completar as depressões produzidas pelo apiloamento, fazendo isto em operações contínuas, até chega ao nível adequado. O material retirado quando a escavação da vala deverá ser recolocada na mesma, ao lado do meio-fio já assentado e devidamente apiloado, logo que fique concluída a colocação do meio-fio.

O alinhamento e perfil das guias deverão ser verificados antes do inicio do calçamento, sendo que os desvios não poderão ser superiores a 20 mm em relação ao alinhamento e perfil projetados.

Os acessos de garagem ou portões deverão ser procedidos o rebaixamento do meio fio ao nível da pista de rolamento, procedendo à adequação na inclinação nas extremidades da variação do nível, impedindo a formação de arestas vivas;

Os acessos para acessibilidade deverão ser procedidos o rebaixamento do meio fio, já a pavimentação da calçada o acesso terá o rebaixo do meio fio, sendo obedecida a inclinação da rampa em 8,33%, sendo as arestas inclinadas, procedendo à adequação nas dimensões e inclinação conforme projeto, tendo fácil acesso para o mesmo;

O escoramento do meio-fio no contorno interno das vias será feito com material argiloso numa faixa de no mínimo 50 cm e altura não inferior a 20 cm, sendo compactada de forma manual com soquete adequando, evitando a saída de terra para as vias de tráfego.

### **5.3 - Pavimentação das vias:**

Para as vias, serão empregados paralelepípedos de rocha basáltica. As rochas deverão ser de granulometria média ou fina, homogênea, sem fendilhamentos e sem alterações, apresentando também, condições satisfatórias de dureza e tenacidade.

Quando a sua forma, os paralelepípedos devem apresentar faces planas, sem saliência e reentrâncias acentuadas, com maior vigor na face que devera construir a face exposta do pavimento; as arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si, formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos.

Quanto as dimensões, os paralelepípedos devem se enquadrar nos seguintes parâmetros: - largura: de 10 a 14 cm – comprimento: de 16 a 20 cm – Altura: de 10 a 14 cm. Em nenhum caso, as dimensões de face inferior poderão diferir da face superior mais de 3 cm.

Obs: Todo o transporte de material (paralelepípedo, pedra britada, pó de brita) será por conta da empresa contratada





#### **5.4 - Rejunte dos paralelepípedos**

O rejunte da pavimentação será feito com pó-de-brita. Não será permitido o uso desses materiais quando eles apresentarem pó, materiais orgânicos ou qualquer outro tipo de impurezas.

O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o assentamento, com a espessura de 3cm, tendo o menor intervalo de tempo possível entre uma operação e outra, evitando que a chuva ou outras causas possam danificar o calçamento já assentado, porém ainda não fixado.

O rejuntamento será feito seguindo a seguinte rotina: espalhamento de uma camada brita número zero, limpa e sem poeira sobre o pavimento; com o uso de vassourões apropriados procede-se penetração forçada desse material para preencher as juntas dos paralelepípedos. Após será procedida à retirada do material excedente pela variação de toda a superfície da pavimentação.

Após todo o processo de colocação e rejuntamento dos paralelepípedos será executado a compactação final com rolo compactador. Será realizada a compactação do pavimento com o emprego de rolo compactador; a rolagem devesa progredir do bordo lateral a pista até o centro paralelamente ao eixo longitudinal da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da outra faixa do rolamento, até a completa compactação.

#### **6.0- SERVIÇOS FINAIS**

##### **6.1 - PASSEIOS PÚBLICOS e RAMPAS DE ACESSIBILIDADE:**

A regularização dos passeios públicos será executada com nivelamento do solo proveniente da decapagem da pista de rolamento. A empresa que realizará a pavimentação da via ficara responsável pela construção dos passeios e rampas de acessibilidade nos locais, conforme NBR 9050 e de acordo com o projeto. Tais rampas, neste momento, terão somente o rebaixo do meio fio executado e a regularização da rampa no passeio, sendo efetivamente concluída sua execução com pavimentação dos passeios pela empresa e vistoriada por fiscal responsável.

##### **6.2 - Sinalização – Instalação de Placas Verticais e Denominativas**

Ao final dos serviços serão providenciadas as placas com tubo de aço de 50 x 3mm e altura 260cm entre a base e a extremidade das placas para sinalização vertical (Pare) e placas denominativas, sendo utilizado para indicar os nomes das ruas uma chapa metálica 50cm x 25cm x 0,03cm com pintura de fundo, conforme padrão usado pela secretaria de obras, sendo que a fiscalização deve ser comunicada antes da instalação para conferir se está de acordo com o padrão usado e se está localizado nos pontos, conforme especificado em projeto e de acordo com Secretaria de Obras do município. As placas serão afixada ao solo por meio de sapatas de concreto com dimensões de 40,0x40,0/20,0cm.

##### **6.3 - Limpezas e Entrega**

Após serem executados todos os serviços previstos a via, deverá ser entregue limpa de entulhos e pronta para ser utilizada.



Estado do Rio Grande do Sul  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TUNAS**  
ASSESSORIA DE ENGENHARIA

---

Tunas, 02 de agosto de 2022.

MARCOS PAULO DAL RI  
Assessoria de Engenharia  
CREA/RS 133.883  
CRECI 54441-F

---

Marcos Paulo Dal Ri  
Eng<sup>o</sup> Civil  
CREA RS 133883

---

Paulo Henrique Reuter  
Prefeito Municipal