



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GUAPORÉ

**OBJETO:** Pavimentação e drenagem de vias urbanas

**LOCAL:** Rua Ângelo José Bordin entre a Rua Luiza Hack Pasquali e Gelindo Boscarin e Rua Gioelle Ghiggi, entre a Ângelo José Bordin e Marechal Floriano.

**PROPRIETÁRIO:** Município de Guaporé – RS

**ÁREA PISTA DE RODAGEM PARALELEPÍPEDO:** 3.362,87m<sup>2</sup>

**ÁREA DE CALÇADAS:** 870,53m<sup>2</sup>

**ÁREA DE CANTEIRO:** 274,00m<sup>2</sup>

## MEMORIAL DESCRITIVO

### Objeto:

Especificação dos materiais, serviços e técnicas construtivas que serão empregados na execução da obra de PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS REGULARES de basalto na Rua Ângelo José Bordin, entre as Ruas Luiza Hack Pasquali e Gelindo Boscarin, e na Rua Gioelle Ghiggi, entre a Rua Ângelo José Bordin e Marechal Floriano, no município de Guaporé/RS, com área total a ser pavimentada igual a 3.098,87m<sup>2</sup> (três mil, noventa e oito metros e oitenta e sete decímetros quadrados), conforme projeto anexo.

O calçamento será do tipo pavimento de pedras regulares de basalto, cravadas de topo por percussão, justapostas, assentadas sobre subleito preparado.

Deverá ser executado de forma que se obtenha seção transversal convexa (abaulada) para que as águas pluviais se desloquem com facilidade e rapidez, sempre observando declividade mínima de 3% em relação ao eixo da pista.

### Generalidades:

Quaisquer dúvidas, conflitos e incongruências entre as plantas, documentos e especificações deverão ser prontamente informados a Prefeitura Municipal, em tempo hábil legal, a qual tomará providências para elucidação ou adequação dos projetos.

**Nenhuma alteração de projeto poderá ser executada sem autorização do seu autor. Todo e qualquer serviço deverá ser executado conforme estas especificações, satisfazendo as normas técnicas vigentes. A cada etapa da obra, deverá ser comunicado o responsável para que seja feito a vistoria necessária.**

O Responsável Técnico da empresa executora deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por todos os serviços necessários à execução dos serviços contratados, assim como declarar à contratante o conhecimento de todas as condições do local da obra, aceitação e submissão ao projeto e seus documentos complementares e que acompanhará e assumirá integral responsabilidade pela execução e segurança dos serviços e da obra contratada. A ordem de início dos serviços somente será fornecida se atendidas tais disposições.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GUAPORÉ

---

**Materiais:**

Terra argilosa:

Deverá ser utilizado solo argiloso, com coloração vermelha, vermelha escura ou marrom, isenta de matéria orgânica, galhos, pedregulhos ou qualquer outra matéria estranha à sua natureza geológica assim como ter umidade que permita boa compactação. A terra será destinada para a preparação da cancha de assentamento das pedras regulares. A contratante fornecerá a terra argilosa (terra vermelha) em caçambas para o preparo do leito (base), contenção do meio fio e passeio.

**TRABALHOS EM TERRA:**

Deverá ser feita a limpeza do terreno, removendo a camada vegetal e quaisquer impurezas existentes.

Será executada regularização, compactação e nivelamento mecanizado do subleito, com motoniveladora e rolo compactador.

Após a realização desses serviços, a superfície do subleito deverá apresentar à forma equivalente a superfície do pavimento acabada, conforme seção transversal.

**É de suma importância que a base fique bem compactada, para que depois de finalizado o pavimento, não ocorra à movimentação ou deslocamento do mesmo.**

**Execução:**

Sinalização da Obra:

A Contratada deverá fornecer todo material necessário para a sinalização da obra, com a denominação e endereço da empresa para contato. Será de responsabilidade da Contratada caso algum veículo danifique o calçamento antes da liberação pela Prefeitura, para o tráfego.

Quando necessário para a conformação do subleito, dentro dos perfis transversais, *greide* e alinhamentos previstos no projeto, o preparo do mesmo deverá ser feito, preferencialmente pelo aporte de material ou pela escarificação, patrolagem e compactação do subleito existente, evitando-se cortes.

Os serviços de nivelamento e marcação do greide serão executados com motoniveladora. Sempre que possível haverá compensação entre cortes e aterros, para que grandes deslocamentos de terra sejam evitados. Quando o material for granular a compactação poderá ser realizada com rolo liso estático ou vibratório e quando argila, deverá ser com rolo pé de carneiro.

Eventuais manobras do equipamento de compactação que impliquem variações direcionais prejudiciais deverão ser realizadas fora da área de compactação. Já em locais inacessíveis ao equipamento ou onde seu emprego não seja recomendável, a compactação deverá ser executada com equipamentos portáteis, manuais ou mecânicos.

**Assentamento dos meios fios:**

**Meio fio:**

O meio fio, deverá ser pré moldado, com as seguintes dimensões mínimas: largura de 15 cm e altura mínima de 30cm.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GUAPORÉ

---

O meio fio deverá ser executado (conforme projeto) em ambos os lados da Rua Ângelo José Bordin e no lado Oeste da Rua Gioelli Ghiggi e receberá uma demão de tinta látex acrílica.

**Pavimentação com paralelepípedos regulares:**

**Pedras regulares:**

As pedras regulares serão de natureza basáltica, com distribuição uniforme dos materiais constituintes, isentas de sinais de desagregação ou decomposição. Deverão ter forma de poliedros, de quatro a oito faces, com a superior plana, devendo a maior dimensão da face de rolamento ser inferior a altura da pedra quando definitivamente colocada, com diâmetro mínimo 8,0 cm e máximo de 20 cm. Não serão aceitas pedras em forma de cunha. Deverá ser utilizado pó de pedra basáltica para o preenchimento das juntas menores (rejuntamento) do assentamento da pavimentação de pedras regulares. Nenhum paralelo poderá ter altura inferior a **13 cm**.

Sobre a base devidamente preparada, será espalhada uma camada de pedrisco e/ou pó de pedra, numa espessura de 10 cm. Sobre o colchão de pedrisco e/ou pó de pedra serão espalhados os paralelepípedos com as faces de uso para cima, a fim de facilitar o trabalho dos calceteiros. Deverão ser locadas transversalmente as linhas de referência, uma no centro e duas nas laterais da via, com estacas fixas de 10 em 10 metros, obedecendo ao abaulamento do projeto. As seções transversais serão dadas por linhas que se deslocam apoiadas nas trilhas de referência e nas 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 de cada fiada classificadas pela largura, de modo que não resultem variações aproximadas de 0,5 cm. As juntas longitudinais de cada fiada, devem ser alternadas com relação às das fiadas vizinhas. Os paralelepípedos serão assentados de modo que as faces fiquem encostadas, no mínimo, um ponto de contato com cada peça circunvizinha.

Após varrido e removido o excesso de pedrisco e/ou pó de pedra, o calçamento deverá ser comprimido por meio de rolo compactador vibratório, progredindo de calha à calha sem atingi-la, sempre transversalmente ao eixo da rua, primeiro sem vibrar e após usando a compactação dinâmica.

**No processo de cravação, realizada com martelo, as pedras deverão ficar entrelaçadas e unidas de modo que não coincidam as juntas vizinhas e que o travamento seja garantido (peças intercaladas).** Não serão admitidas pedras soltas, com as adjacentes, nem travamento feito com lascas, que terão a função apenas de preencher os vazios entre as pedras já travadas.

**Rejuntamento:**

Concluído o revestimento poliédrico, este deve ser coberto com uma camada de espessura mínima de 0,85 cm de pó de pedra, o qual deverá ser bem espalhado a fim de preencher todos os vazios.

**Compactação:**

Depois do espalhamento do pó de pedra, deverá ser realizada a compactação com rolo compressor liso, de porte médio, com peso mínimo de 10 toneladas, ou ainda com rolo vibratório.

A rolagem deverá ser realizada no sentido longitudinal, progredindo dos bordos para o eixo da pista e deverá ser uniforme, executada de forma que, cada passada do rolo sobreponha metade da



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE GUAPORÉ**

faixa já rolada, até completa fixação do calçamento (até que não haja movimentação das pedras pela passagem do rolo).

Não deverá ser permitido tráfego durante a execução da obra

Quaisquer irregularidades ou depressões que venham surgir durante a compactação, deverão ser corrigidas substituindo ou recolocando as pedras. Na ocorrência individualizada de pedras soltas, estas deverão ser substituídas por peças maiores, cravadas com auxílio de soquete manual. Deverá ser espalhada sobre a superfície de rolamento nova camada de 2cm de rejuntamento para rolagem final.

**Calçada:**

O terreno deverá ser limpo, ficar livre de entulhos, tocos e raízes. Se necessário, aterrar com terra limpa e adequada para compactação. Sempre que possível, preservar as árvores existentes. Gabaritar os níveis para garantir o caimento de 3% em relação à rua, apiloando energicamente com soquete.

A cota do piso acabado deverá estar no mínimo 15 cm acima do nível do calçamento.

Deverão ser observadas as normas técnicas vigentes de acessibilidade previstas pela ABNT, na NBR 9050/04 (rebaixamento de calçada para travessia de pedestres com localização conforme projeto gráfico).

Os rebaixamentos das calçadas receberão sinalização tátil no piso, ou seja, serão instaladas placas de piso tátil de alerta, na cor amarela, com largura de 33cm e distante 50cm do término da rampa (ver projeto anexo).

Nas vistorias parciais, a fiscalização só receberá os serviços quando do atendimento deste item, concomitante com o pavimento.

Será executado no passeio público piso direcional podotátil e de alerta de concreto pré-moldado, conforme a NBR 9050, com dimensões de 33x33 centímetros e espessura de 25 milímetros, distante 1,15 metros do meio fio, assentados conforme projeto anexo.

O passeio público será construído em ambos os lados das Ruas, exceto na Rua Gioelle Ghiggi, que será executada metade, com passeio público somente ao lado Oeste, com utilização de retalhos de pedras de basalto assentadas sobre uma camada de cimento, areia e pó-de-brita com 10 cm de espessura, sendo 6 cm em pó de pedra e 4 cm de brita nº 4. O rejuntamento das pedras de basalto será executado com argamassa de cimento e areia. A calçada terá declividade em direção ao meio-fio de 3%. O passeio público será executado na largura total de 2,0 metros, e deverá ser executado mais o restante pelos proprietários. O espaço entre o término do passeio executado pelo município e o alinhamento dos terrenos serão variáveis, uma vez que as divisas frontais consolidadas em cada lote, são diferentes.

No trecho de passeio público existente, na rua Gioelle Ghiggi, deverá ser feito a retirada do basalto em 33 centímetros de largura, pelo comprimento total, para dar sequência no piso tátil da calçada nova.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE GUAPORÉ**

Sinalização Vertical: As placas de identificação nominal de ruas, de velocidade permitida e de parada obrigatória serão instaladas posteriormente à pavimentação.

Para a confecção das placas de sinalização de parada obrigatória, de velocidade permitida e identificação nominal de ruas, será utilizado aço galvanizado. A classificação da sinalização vertical, segundo sua categoria funcional e a padronização por meio de cores é a seguinte: - Sinais de Regulamentação - vermelho; - Sinais de Advertência - amarelo; - Sinais de Indicação – verde.

O suporte para as placas será com coluna simples.

A pintura e o posicionamento das placas serão conforme projeto (de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, volume I).

#### **EXECUÇÃO DE RAMPA PARA PASSAGEM DE PNE's**

É obrigatória a execução de rampa, com rebaixamento de meio-fio em esquinas, na posição correspondente a travessia de pedestres, para passagem de portadores de deficiência física. A rampa terá declividade máxima de 8,33%, comprimento de 1,17m (um metro e dezessete centímetros) e largura de 1,20m (um metro e vinte centímetros) e 0,80 (oitenta centímetros), conforme detalhamento na prancha 01.

#### **Sinalização Tátil:**

Ao longo de todos os passeios deverá ser colocada sinalização tátil de alerta e direcional, conforme exibido no projeto gráfico. As placas deverão ser de 33x33 cm, com 2,5 cm de espessura, e estar de acordo com a NBR 9050/2015. O piso tátil deverá ser colado diretamente no concreto, o qual deverá ter uma espessura de 5 cm, e fck 15 Mpa, enquanto o mesmo ainda estiver verde. Deve-se tomar o cuidado para que o piso acabado fique no mesmo nível que a calçada.

#### **Drenagem Pluvial:**

Para captação e condução das águas pluviais serão executadas 15 (quinze) caixas coletoras retangulares, com as dimensões: comprimento: 0,40m; largura: 0,80m e profundidade: 1,20m. Serão construídas sobre um lastro de brita com de espessura mínima 0,05 m e contrapiso em concreto de no mínimo 0,03m de espessura. Este fundo terá declividade de 3% em direção ao coletor pluvial.

As paredes laterais e de fundo serão construídas em alvenaria de tijolos maciços com espessura de 0,20m. Os tijolos serão assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, sendo o reboco interno da mesma argamassa.

Os tubos deverão ter recobrimento de terra nas valas de no mínimo 1,00m, tomando como parâmetro o nível superior da caixa coletora, conforme detalhado no projeto.

Serão instalados tubos na transversal da rua de modo a conectar as caixas coletoras. A inclinação desta tubulação será de 2% para o sentido do escoamento, conforme projeto gráfico.

Será executado tubo de concreto simples, com DN de 40cm, conforme especificado os trechos no projeto. Será executado com junta rígida, rejuntado com argamassa de areia e cimento, traço 1:3. As valas deverão ser aterradas e compactadas para evitar o rebaixamento do material.

#### **Limpeza:**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE GUAPORÉ**

---

Durante a execução da obra e especialmente após a conclusão dos serviços, deverão ser retirados entulhos e restos de materiais para vistoria da fiscalização. A prefeitura não liberará o total do trecho se houver vestígio de obra.

**Observações:**

Em todas as etapas deverão ser atendidas as normas técnicas aplicáveis, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa executora eventuais correções por falhas executivas do serviço. A empresa deverá manter na obra o Diário de Obras, no qual serão registradas todas as ocorrências relevantes durante o andamento dos serviços.

O trânsito será liberado somente após o recebimento da obra pelo corpo técnico da Prefeitura Municipal.

Guaporé, 20 de Dezembro de 2018.

Eng<sup>a</sup> Civil Tatiane Zambam  
CREA/RS 159.163