

**MEMORIAL DESCRITIVO – ORÇAMENTO E  
CRONOGRAMA  
PROJETO DE URBANIZAÇÃO  
AVENIDA INDEPENDÊNCIA**

**APRESENTAÇÃO**

Esse memorial tem como finalidade descrever a execução do projeto de Urbanização da **AVENIDA INDEPENDÊNCIA**, acesso para a vila Santo Antônio.

O presente trabalho intitulado Segurança e Educação no Trânsito foi elaborado pelo Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Roque Gonzales, e contém os elementos necessários a um projeto complementar de engenharia para fins de execução da pavimentação.

O projeto foi baseado na necessidade de complementação dos serviços de urbanização no local. Tendo sido executada a pavimentação das ruas citadas, torna-se necessário o prosseguimento dos trabalhos visando à conclusão das melhorias necessárias ao local. Assim, o presente projeto, apresentando essa finalidade, trata dos serviços de urbanização complementares: pavimentação de passeios, execução de muro de arrimo, execução de canteiros centrais, arborização e sinalização. Em conjunto, Programas sociais de educação e segurança no trânsito, como meio de integração da população com a nova avenida.

**NORMAS E PADRÕES:** A execução deverá obedecer rigorosamente às especificações deste memorial, aos projetos específicos.

**ART:** Uma cópia da Anotação de responsabilidade técnica (ART do CREA) referente à execução da obra deverá ser entregue à Prefeitura Municipal no prazo máximo de quinze dias após a ordem de serviço.

**OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES:** É obrigação da empresa contratada a execução das obras os serviços descritos ou mencionados no memorial descritivo, ou constante no projeto, fornecendo para tanto, toda mão de obra e equipamentos necessários. Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

**FISCALIZAÇÃO:** A fiscalização da obra será efetuada pelo setor de engenharia da Prefeitura municipal de Roque Gonzales.

**PLACA:** A contratada confeccionará, fixará e conservará em local apropriado e bem visível, a placa da obra obedecendo ao modelo que será fornecido pela Fiscalização. As pranchas do **Projeto de Urbanização** são complementares deste memorial e devem ser consultadas para o entendimento deste.

## **ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS**

### **1 – PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIOS**

Os passeios devem ter superfície regular, contínua, firme e antiderrapante em qualquer condição climática, executados sem mudanças abruptas de nível ou inclinações que dificultem a circulação dos pedestres.

Nenhum degrau poderá ser feito na calçada. As rampas para acesso de veículos ou demais nivelamentos entre a calçada e as edificações deverão ser acomodadas na parte interna do terreno. Sendo proibido construir rampas para veículos na faixa da calçada.

Todas as calçadas devem apresentar inclinação de 2% no sentido transversal, em direção ao meio-fio e à sarjeta, para escoamento de águas pluviais. Isso significa que a cada metro de calçada construída em direção à rua, deve haver declividade de 2,0cm.

Durante a execução desse caimento, deverão ser utilizadas réguas de madeira e linhas esticadas para auxiliar no controle dos níveis do piso (gabarito).

## **EXCECUÇÃO DO PASSEIO**

### **Características do passeio**

Será executado piso em concreto, executado sobre lastro de brita, **com 2,5 metros de largura.**

**Escavação:** As escavações e movimentos de terra deverão ser realizados com equipamento adequado ao volume e tipo do terreno na zona de intervenção, e a descarga do material excedente deverá ter local definida pela fiscalização, com DMT não superior a 500 m, ou se boa qualidade ser reservado para reaterro. Inclui escavação em solo de primeira categoria, carga, e transporte para bota-fora. No final da largura do passeio deverá ser feito taludes de 45°.

**Reaterro apiloado:** Os reaterros deverão ser executados manualmente, ou com auxílio de equipamentos específicos, conforme os volumes envolvidos, com material devidamente compactado e molhado; removendo restos de vegetais e materiais estranhos e danosos ao pavimento.

**Rebaixo de meio-fio e Rampas de acesso:** Em locais específicos serão executadas rampas de acessibilidade (o detalhamento e os pontos de acesso encontram-se no projeto), estas executadas com concreto de 20MPa. Deverá ser previsto rebaixos no meio-fio para acesso de veículos aos terrenos.

**Piso tátil:** Junto as rampas de acesso será executado piso tátil de alerta e direcional, de acordo com a norma NBR9050 “Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos”. Os pisos direcionais e de alerta serão de massa de granito reconstituído e cimento, fck 35MPa com características antiderrapantes e alta resistência ao desgaste, terão dimensões de 25 x 25cm e espessura mínima de 2cm.

**Lastro de brita:** Camada de pedrisco de 1cm e lastro de brita graduada com espessura de 3cm devidamente compactados.

**Piso de Concreto:** Deve-se verificar o perfeito esquadro da calçada, é imprescindível o uso de linhas, tanto no sentido transversal como no longitudinal do passeio para que não se perca o alinhamento da calçada e dos panos.

Os panos terão extensão de 3m com juntas de dilatação de borracha com 5mm de espessura. Este terá espessura de 7cm com fck de 12MPa, preparado com régua de alumínio e desempenadeira de madeira, perfeitamente nivelado. Deverá ser observado a cura do concreto, molhando-o periodicamente, principalmente durante a primeira semana após a concretagem.

## **2 - MEIOS-FIOS**

O antigo será removido. Os meios-fios serão de concreto pré-moldado fck15Mpa com dimensões 12x15x30x100cm, delimitando e definindo o contorno dos passeios, além de servir de guia para as calçadas ao longo da rua, embelezando-a e definindo-a geometricamente.

**Execução:** Será aplicado ao longo dos bordos em toda a extensão do trecho nas cotas e larguras definidas pelo projeto, logo após a conclusão da regularização e reforço do subleito; será implantado em blocos pré-moldados; o alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início da pavimentação, não devendo haver desvios superiores a 20 mm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos; permitindo assim maior qualidade no que se refere à retinidade dos mesmos. Quanto ao lado do pavimento deverá obrigatoriamente apresentar acabamento arredondado.

## **3 – CANTEIRO CENTRAL**

O meio-fio será ampliado no sentido sul conforme desenho no projeto, será aproveitado o solo do corte de movimento de terra para aterro do canteiro central.

O canteiro será moldado “in loco”, executados com concreto de cimento, areia, pedrisco e brita 0, no traço 1:2:4, nas dimensões 12x35 cm, executados com formas metálicas, com resistência de 20 MPa aos 28 dias.

#### **4 – ALVENARIA DE VEDAÇÃO, DRENAGEM E BOCA DE LOBO**

Seguindo o alinhamento separando o terrapleno regularizado dos passeios para receber o revestimento, serão executados muros em alvenaria de tijolos maciços sem revestimento.

**Drenagem:** Os tubos de 600mm serão de concreto simples classe PS2, e os de 800mm serão de concreto armado da classe PA1. O assentamento dos tubos será executado no sentido de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto. O rejuntamento deve ser feito com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), as juntas nas partes internas serão tomadas cuidadosamente, alisando-se a argamassa de modo a se evitar, ao máximo, rugosidade que altere o regime de escoamento da água. Não serão assentados tubos trincados ou danificados durante a descida na vala, ou os que apresentem qualquer defeito construtivo aparente.

##### **Boca de Lobo**

**Alvenaria:** Em tijolos maciços assente com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média).

**Chapisco:** No traço 1:3 (cimento e areia), na espessura de 0,5cm.

**Emboço:** Emboço Paulista (massa única) no traço 1:1:3 (cimento, cal e areia), espessura 2,0cm.

**Lastro de Concreto:** Será executado para regularização das bocas de lobo, no traço 1:2,5:5 (cimento, areia e brita nº1 e 2)

**Sargeta Boca de Lobo:** Será feito na entrada da boca de lobo, com inclinação para direcionar o fluxo d'água em concreto no traço 1:2:4 (cimento, areia e brita).

**Concreto Armado:** Será executado as tampas das bocas de lobo com concreto 18MPa de acordo com detalhamento em projeto.

## 5 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA

**Sinalização vertical:** será executada de acordo com o projeto. Os suportes devem ser fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal.

Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas. Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.

O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva, a haste deverá ser chumbada no solo com o mesmo concreto das tampas da boca de lobo numa profundidade de +- 60cm.

**Sinalização horizontal:** A tinta a ser aplicada será a base de resina acrílica na cor branco neve. A faixa de pedestre será executada pintura sobre PMF (pré misturado a frio), esta deverá obedecer as dimensões de 40cm de largura por 4m de comprimento espaçadas 60cm, e a faixa perpendicular de parada a um metro da faixa. A superfície a ser pintada deverá estar perfeitamente limpa e seca, isenta de óleos, graxas e outros contaminantes. Evitar pintar em dias chuvosos, com muito vento, ou ainda com temperaturas inferiores a 10° C e umidade relativa acima de 90%.

Deverá ser aplicada 2 demãos com intervalos de 4 horas ou de acordo com o que o fabricante recomendar. Utilizar trincha ou rolo. A liberação da superfície ao tráfego deverá ocorrer no mínimo 4 horas após a aplicação da última demão, respeitando os intervalos de cada demão.

**PMF:** não é permitido a execução sem a prévia limpeza da superfície, em dias de chuva e em dias com temperatura menor que 10°C. Para a ligação entre a base e o PMF será executado uma pintura de ligação. A emulsão asfáltica deve ser do tipo RM-2C. Para iniciar a compactação, é necessário que a emulsão esteja rompida (mudança de coloração marrom para preta). Para evitar a aderência dos agregados nos rolos, é recomendável a limpeza da superfície destas com óleo vegetal e/ou com gotejamento de água, ou utilizar areia para facilitar a operação do rolo compactador. A compressão deve começar dos bordos para o eixo. A superfície deve apresentar-se desempenada.

## **6 – PAISAGISMO**

Optou-se por utilizar dois tipos de plantas, a árvore tipo Palmeira Imperial, e o arbusto tipo Extremosa.

Após o solo estar em condições de receber as mudas, deverá ser procedido o estaqueamento para demarcação das covas, nos locais indicados pelo projeto. As covas serão cúbicas, recomendando-se executá-las nas dimensões mínimas de 70x70x70cm para plantio das árvores, afim de que não se verifiquem dobras nas raízes das mudas. Na abertura das covas deve-se ter o cuidado de separar a terra da superfície, da camada mais profunda, a qual não deverá retornar à cova. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. As covas para plantio de arbustos terão dimensões mínimas de 40x40x40cm. Deve-se utilizar tutores de 2m em ambas. Cuidados após plantio será regar periodicamente e cuidar formigas.

Os taludes receberão revestimento com grama.

## **7 - QUANTITATIVOS E MATERIAIS UTILIZADOS**

Com base na seção tipo do projeto, bem como no presente Memorial Descritivo, a descrição dos materiais e suas quantidades encontra-se na planilha orçamentária em anexo.

## **8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em caso de divergências entre as informações existentes no Projeto e Memorial Descritivo com o Orçamento, deverão prevalecer as informações contidas no Orçamento. Quaisquer informações adicionais ou dúvidas referentes à execução dos serviços deverão ser dirimidas junto ao setor de Engenharia da Prefeitura municipal de Roque Gonzales.

**ACOMPANHAMENTO:** A obra será conduzida por pessoal pertencente à LICITANTE VENCEDORA, 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-financeiro proposto seja cumprido à risca. **O engenheiro da empresa** responsável pela execução da obra fará um acompanhamento sistemático, acompanhando todas as etapas. Para sua perfeita execução, deve ser utilizado, obrigatoriamente, do DIÁRIO DE OBRA.

O “DIÁRIO DE OBRA” ou “REGISTRO DE OCORRÊNCIAS” é o documento rotineiro de **comunicação entre a fiscalização e o responsável técnico da contratada**, é o elemento hábil para comprovação, registro e avaliação de todos os fatos e assuntos relacionados e referentes à execução da obra, onde tanto a contratada quanto a fiscalização deverão proceder às anotações visando à comprovação real do andamento das obras e execução dos termos do contrato, sendo visado diariamente por profissionais credenciados por ambas as partes. No “DIÁRIO DE OBRA” será anotado diariamente o andamento dos serviços: os períodos com chuva que impeçam a execução normal dos serviços; o número de operários em atividade; os problemas ocorridos; as solicitações de providências pelo contratado e as determinações da fiscalização. A disponibilidade do “DIÁRIO DE OBRA” é de responsabilidade da contratada, que deverá mantê-lo no canteiro de obra. Será elaborados em formulário apropriado em folhas avulsas e numerados seqüencialmente, ou em caderno/livro (tipo capa dura).

Roque Gonzales, 12 de Fevereiro de 2011.

---

**João Scheeren Haas**  
**Prefeito Municipal**

---

**Henardt Weber Klein**  
**CREA RS158719**