



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

Secretaria de Município de Infraestrutura

MEMORIAL DESCRITIVO E DIRETRIZES TÉCNICAS PARA PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO RUA GONÇALVES DIAS

**Alexandre Duarte Lindenmeyer
Prefeito Municipal**

**Luiz Francisco Spotorno
Secretário Municipal de Infraestrutura – SMI**

Autor: Eng. Civil Suzel Magali Vanzellotti Leite

Rio Grande, Fevereiro 2015

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!

Rua Altamir de Lacerda Nascimento, 930 – Fone/Fax: (53) 3233 6066– Hidráulica – CEP 96211-280 –
Rio Grande – RS



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

Secretaria de Município de Infraestrutura

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	3
2. OBJETIVO	4
3. PROJETO	4
3.1. PROJETO GEOMÉTRICO	4
3.2. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO:	4
4. SERVIÇOS INICIAIS	4
4.1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	4
4.2. INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE UNIDADE SANITÁRIA (Banheiros Químicos)	5
4.3. AQUISIÇÃO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA	5
4.4. INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	6
4.5. ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA	6
4.6. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	6
4.7. LOCAÇÃO DA OBRA	7
4.8. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL –EPI	7
5. PAVIMENTAÇÃO	8
5.1. PREPARAÇÃO DA CANCHA	8
5.1.1. INTERFERÊNCIAS	9
5.1.2. ESCAVAÇÃO	9
5.1.3. ATERRO PARA LEITO DO BLOCO DE CONCRETO	9
5.2. PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO	10
5.2.1. DISTRIBUIÇÃO DOS BLOCOS PRÉ-MOLDADOS	11
5.2.2. CONTOLE DA COMPACTAÇÃO	11
5.2.3. ASSENTAMENTO	11
5.2.4. JUNTAS	13
5.2.5. CONTROLE GEOMÉTRICO	13
5.3. MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO	14
6. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	15
7. LIMPEZA DA OBRA	15
8. PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA	15
9. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO	15
10. GENERALIDADES:	16

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!

Rua Altamir de Lacerda Nascimento, 930 – Fone/Fax: (53) 3233 6066– Hidráulica – CEP 96211-280 –
Rio Grande – RS



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
Secretaria de Município de Infraestrutura

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo refere-se aos serviços de mão de obra para execução de elementos de pavimentação na **Rua Gonçalves Dias** entre Av. Buarque de Macedo e Rua Dom Bosco.

É de responsabilidade da Contratada, cumprir todas as exigências e descrições aqui colocadas, independente destas estarem subentendidas neste memorial. Qualquer dúvida deverá ser sanada 48 horas antes da data e hora marcada para abertura da licitação.

Qualquer dúvida após a contratação será feita por escrito, tendo a Prefeitura 15 dias para a resposta.

Todos os materiais empregados e os serviços a executar deverão satisfazer as Normas Brasileiras, especificações e métodos da ABNT. Os materiais, de um modo geral deverão ser de qualidade e serão submetidos à Fiscalização, e esta poderá exigir testes e certificações dos mesmos a qualquer momento sem onerar a Prefeitura, visto ser obrigação da contratada provar a qualidade dos itens propostos.

É obrigatório ao contratante **manter o Diário de Obras** onde ficará registrado o andamento dos trabalhos e as alterações que se fizerem necessárias, a critério do Projetista e da Fiscalização. Não será aceita qualquer alteração que não conste:

- No Diário de obras;
- Tenha aceitação do corpo técnico da Prefeitura;
- Tenha projeto, memorial, orçamento e cronograma específico,
- Adendo pronto e assinado.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

Secretaria de Município de Infraestrutura

2. OBJETIVO

Este memorial tem por finalidade descrever os serviços a serem executados, bem como especificar os materiais a serem utilizados na obra de pavimentação. Além disso, estabelecer os prazos de execução da obra.

3. PROJETO

O projeto apresentado será composto de:

3.1. PROJETO GEOMÉTRICO

A elaboração do projeto geométrico teve como condicionantes: os levantamentos topográficos fornecidos pela equipe técnica de topografia da Secretaria de Município de Infraestrutura SMI; os gabaritos contidos no Plano Diretor Participativo do Município do Rio Grande, bem como as soleiras e testadas dos prédios existentes nos logradouros em estudo.

3.2. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO:

Este projeto considera os estudos topográficos levados a efeito, objetivando um projeto técnico-econômico que atenda as necessidades da via em questão, adequando às condições do solo, do tráfego, de drenagem e procurando facilitar a conservação e manutenção. Neste projeto estão presentes as diretrizes, especificações técnicas para a execução das obras de revestimento das ruas e passeios em estudo, e as recomendações construtivas são apresentadas nos próprios desenhos do projeto geométrico.

4. SERVIÇOS INICIAIS

4.1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Deverá ter no canteiro de obras, um container, ou similar, que servirá como galpões, depósitos e barracões necessários à obra, o mesmo será apoiado sobre rodas, o qual se deslocará ao longo da obra, devendo o mesmo ser aprovado pela fiscalização. Não será permitido a interrupção de calçadas.

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!

Rua Altamir de Lacerda Nascimento, 930 – Fone/Fax: (53) 3233 6066 – Hidráulica – CEP 96211-280 – Rio Grande – RS



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
Secretaria de Município de Infraestrutura

As Instalações Provisórias deverão obedecer às normas da ABNT, NBR-12284 -Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras -Procedimento, e demais pertinentes.

Serão de responsabilidade da Construtora vencedora da Licitação as despesas para manutenção de suas instalações.

4.2. INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE UNIDADE SANITÁRIA (Banheiros Químicos)

A Instalação Provisória de Unidade Sanitária será obrigatoriamente feita através da colocação de banheiros químicos, não sendo aceito outro tipo de instalação sanitária, dentro do canteiro de obras, com limpeza diária.

A localização destas instalações faz parte do projeto do canteiro de obras e deverá ser aprovada pela fiscalização. Sua manutenção deverá garantir condições de higiene satisfatórias de acordo com as exigências da saúde pública, e atender as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

4.3. AQUISIÇÃO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA

A Empresa contratada deverá providenciar uma placa para identificação da obra em execução, com dimensões 2,00m x 1,00m, conforme especificações fornecidas pela fiscalização, bem como deverá ser colocada em local de fácil visibilidade com a anuência da Fiscalização do município -SMI.

A placa será de chapa galvanizada, fixada em quadro de madeira de eucalipto com espessura de 5x7cm, devidamente imunizada de acordo com especificações da fiscalização.

Todo e qualquer incidente que ocorrerem com a placa, tipo depredação, destruição ou furto a mesma deverá ser repostada, no prazo máximo de 5 dias úteis, às custas da contratada que é a responsável pela integridade da mesma do início até a entrega definitiva da obra.

No orçamento está computado no item Placa de obra todo o material necessário para sua confecção (pintura), fixação e manutenção.

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

Secretaria de Município de Infraestrutura

4.4. INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA

A Ligação Provisória de Água deverá ser executada pela Empresa Contratada e atender as exigências da CORSAN, sendo também, de responsabilidade da Vencedora da Licitação o custo do consumo mensal, até a entrega da obra, e a solicitação do seu desligamento a concessionária.

4.5. ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA

A entrada Provisória de Energia Elétrica para o canteiro de obras deverá atender às exigências da concessionária local, estar de acordo com o RIC da CEEE, sendo a Empresa contratada responsável junto a CEEE, bem como, os custos do consumo mensal de energia até a ligação definitiva e entrega da obra.

4.6. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

A sinalização das obras será de inteira responsabilidade da empresa executora, devendo seguir as recomendações da Secretaria de Município de Mobilidade Urbana e Acessibilidade - SMMUA, perante liberação desta e mais da fiscalização. Deverão ser utilizados na sinalização, cavaletes, placas de alerta, telas, iluminação vertical noturna, devendo sempre garantir a integridade da obra e dos cidadãos.

As placas de sinalização poderão ser reaproveitadas desde que estejam em perfeito estado, caso a fiscalização da obra exija a sua substituição, a mesma deverá ser reposta no prazo máximo de 2 dias corridos.

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto à movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes de ligação e desligamento de energia elétrica junto a CEEE.

A escavação deverá ser executada observando-se as normas de segurança dos trabalhadores, veículos e pedestres. Deverão ser tomadas as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer durante a execução do serviço, devido à falta ou deficiência de sinalização e proteção.

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!

Rua Altamir de Lacerda Nascimento, 930 – Fone/Fax: (53) 3233 6066– Hidráulica – CEP 96211-280 – Rio Grande – RS



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
Secretaria de Município de Infraestrutura

Deverão ser providenciadas faixas de segurança para o livre trânsito de pedestres, especialmente junto a escolas, hospitais e outros locais de aglomeração de pessoas. Deverão ser previstos passadiços para veículos, nos locais em que não houver bloqueio de trânsito e nas saídas das garagens. A sinalização e proteção das escavações deverão ser executadas de acordo com as posturas municipais e exigências de órgãos públicos, locais ou concessionárias de serviços. A proteção e a segurança das obras são indispensáveis para o andamento destas, ficando a fiscalização autorizada à total paralisação da obra, em caso de descumprimento deste.

Deverá ser colocado ao longo da obra pontos de iluminação dispostos no máximo a cada 10m.

4.7. LOCAÇÃO DA OBRA

A obra será locada com todo o rigor, com instrumentos de acordo com a Planta de Localização e dos perfis Longitudinal e Transversal de cada Via. A Contratada procederá à aferição das dimensões, alinhamentos, ângulos e quaisquer outras indicações de projeto.

Havendo discrepâncias entre as reais condições existentes no local e os elementos de projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à Comissão de Fiscalização, a quem competirá juntamente com o Projetista deliberar a respeito.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a Contratada fará comunicação, por escrito no Diário de Obras, à Comissão de Fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportuna.

Local: Conforme indicado na planta de Localização.

A Medição será por m² da pista de rolamento, considerando a locação de todos os pontos do logradouro necessários à infraestrutura.

4.8. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL –EPI

A Contratada deverá propiciar aos seus funcionários atuantes em serviços relacionados ao objeto da Licitação o atendimento das medidas preventivas de Segurança do Trabalho,

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
Secretaria de Município de Infraestrutura

conforme NR-6, NR-8 e NR-18, sob pena de suspensão dos serviços pela Fiscalização, durante o prazo de execução, em caso de não cumprimento dessas medidas.

Os funcionários deverão usar EPI fornecido pela Contratada.

5. PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação das vias citadas neste memorial, nos trechos indicados, em plantas anexas ao presente, será executada com blocos de concreto inter-travados e com utilização de meios fios de concreto pré-moldados, em áreas descritas no orçamento de cada rua, observando as rampas para deficientes, conforme projeto, e deixando meios fios rebaixados nos locais de acessibilidade.

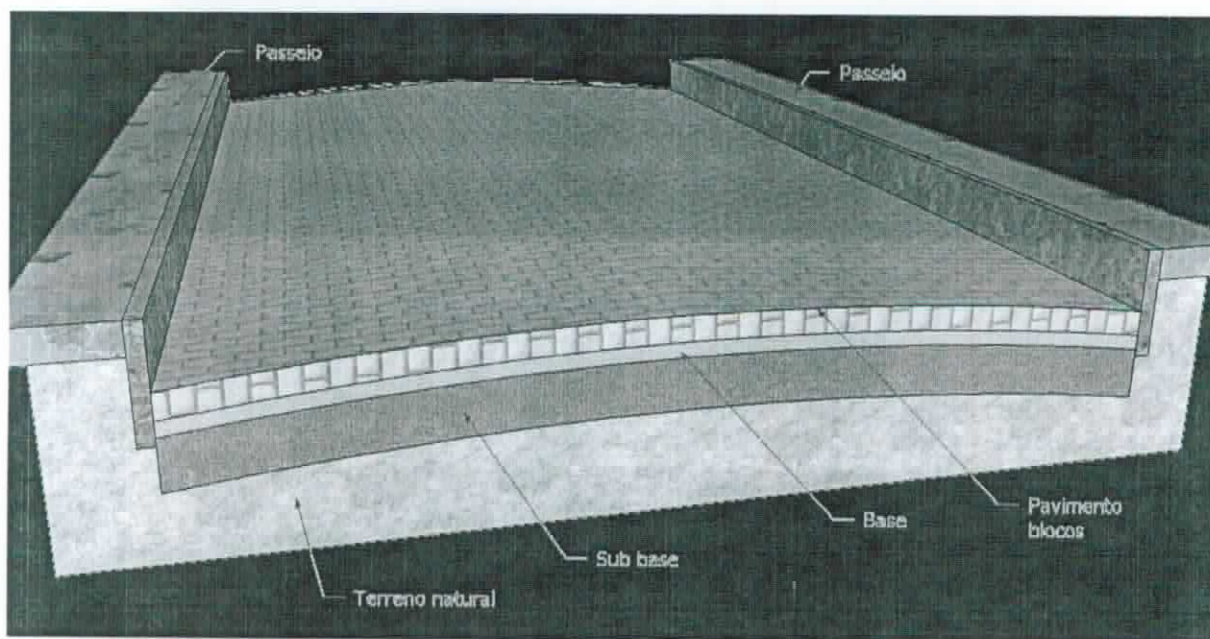


Figura 1 - Desenho esquemático do perfil transversal da pavimentação.

5.1. PREPARAÇÃO DA CANCHA

O preparo da cancha será feito através dos serviços de corte e aterro, tendo por base as cotas de projeto do perfil longitudinal e da sarjeta.

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!

Rua Altamir de Lacerda Nascimento, 930 – Fone/Fax: (53) 3233 6066– Hidráulica – CEP 96211-280 – Rio Grande – RS



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
Secretaria de Município de Infraestrutura

As escavações executadas mecanicamente dentro de áreas urbanas e que, por consequência, demandam cuidados especiais. No caso do preparo da cancha será a remoção de terra ou solos moles para atingir as cotas do greide de projeto.

5.1.1. INTERFERÊNCIAS

Antes de se iniciar a escavação, deverá ser feita a pesquisa das interferências existentes no trecho a ser escavado, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes ou outra estrutura que esteja na zona atingida pela escavação ou em suas proximidades, observando-se cautela extrema, principalmente com relação à interferência de rede de energia elétrica, rede telefônica ou adutoras.

5.1.2. ESCAVAÇÃO

Deverão ser seguidos os projetos e as Especificações no que se refere à locação, profundidade e declividade da escavação. Entretanto, em alguns casos, as escavações poderão ser levadas até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério da Fiscalização.

Nas escavações executadas próximas a prédios ou edifícios, vias públicas ou servidões, deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem as ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como:

- Escoamento ou ruptura das fundações;
- Descompressão do terreno da fundação;
- Descompressão do terreno pela água.

5.1.3. ATERRO PARA LEITO DO BLOCO DE CONCRETO

Execução de camada ou colchão de areia:

Consiste no espalhamento de uma camada de areia, sobre base ou sub-base existente, esta camada deverá ser molhada até atingir a umidade ótima e posteriormente compactada com vibro acabadora de 7,5 ton. Suas principais funções são permitir um adequado

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
Secretaria de Município de Infraestrutura

nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente.

A espessura da camada da base de areia será de 3 a 5 cm, e a da sub-base de 10 a 25 cm, ficando a cargo da fiscalização a definição desta espessura, de acordo com as características encontradas no subleito de cada trecho da via.

5.2. PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO

A pavimentação do trecho indicado, em planta anexa a este Memorial, será feita com blocos de concreto e com utilização de meios fios de concreto pré-moldados, em uma área total de 3.200,00m², observando as rampas para deficientes, conforme projeto, e deixando meios fios rebaixados nos locais de acessibilidade.

Não se devem relegar os cuidados no projeto de drenagem. Esse cuidado evita o acúmulo da água, que poderia promover a erosão do subleito e sub-base.

A estabilidade de um pavimento inter-travado é alcançada de vários modos. Desde a simples compactação do subleito, até passando pela adoção de uma camada de sub-base de material selecionado (reforço). Portanto, a verificação da qualidade dessas camadas quando da construção do pavimento é a forma de prever o comportamento e garantir o alcance das características previstas em projeto.

Todos os blocos deverão estar em perfeitas condições, em caso de avaria no transporte ou no carregamento, por furto ou extravio, os mesmos deverão ser ressarcidos da execução da obra, por conta da empresa contratada.

No orçamento está previsto na coluna de material, o mesmo e os equipamentos necessários e na mão de obra os operários, e assim deverão ser orçados na apresentação das propostas.

Os blocos de concreto serão assentados sobre a sub-base de areia compactada e espalhada uma camada de 3 cm de espessura este colchão (base) deverá ser feito com areia média limpa.

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
Secretaria de Município de Infraestrutura

Sobre a pavimentação deverá ser colocado um lastro de pó de brita ou areia, que deve ser espalhado para cobrir o espaço entre os blocos de concreto (3,0cm de pó de brita). A pavimentação será compactada através de rolo compactador vibratório com capacidade de 7,5 toneladas de impacto. A inclinação do centro da rua para as sarjetas deverá ser de no mínimo de 3%, e de acordo com o perfil transversal projetado para a via.

5.2.1. DISTRIBUIÇÃO DOS BLOCOS PRÉ-MOLDADOS

Os blocos ou peças deverão ser empilhados, de preferência, à margem da pista. Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito, serão empilhados na própria pista, tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento.

5.2.2. CONTOLE DA COMPACTAÇÃO

A compactação só será aceita após a constatação visual da ausência de deformações, verificadas pelo acompanhamento do rolo em duas passadas, em toda a área a ser liberada.

5.2.3. ASSENTAMENTO

Inicialmente serão fixadas estacas ou ponteiros de aço, distantes a cada 10,0 m no sentido longitudinal da via, uma no eixo e uma em cada bordo da via. No sentido do eixo para os bordos serão cravadas estacas ou ponteiros auxiliares, a cada 2,50 m. Em seguida, com o auxílio de um giz, serão marcadas as cotas superiores da camada de pavimento, conforme projeto, obedecendo ao abaulamento previamente estabelecido. Normalmente, este abaulamento corresponde a uma parábola cuja flecha é de 1/50 da largura da pista. Serão então colocadas, longitudinalmente, linhas de referência fortemente distendidas.

As seções transversais serão fornecidas por linhas que se deslocarão perpendicularmente às linhas de referência, apoiadas sobre estas. Em se tratando de paralelepípedos ou de peças quadradas ou retangulares de concreto, inicia-se o assentamento da primeira fileira, perpendicular ao sentido da via, acompanhando uma das linhas transversais. Sobre a camada de areia, será assentado o primeiro bloco, que deverá ficar colocado de tal maneira que sua face superior fique cerca de 1,0 cm a cima da linha de referência e de tal maneira que uma junta coincida com o eixo da pista. Em seguida o

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
Secretaria de Município de Infraestrutura

calceteiro o golpeará com o martelo até que sua face superior fique ao nível da linha. Terminado o assentamento deste primeiro bloco, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente e deixando-se uma junta entre eles, formada unicamente pelas irregularidades de suas faces.

O assentamento deste será idêntico ao do primeiro. As juntas não deverão exceder 2,5 cm. A fileira deverá progredir do eixo da pista para o meio fio, devendo terminar junto a este ou à sarjeta, caso exista.

A segunda fileira será iniciada colocando-se o centro do primeiro bloco sobre o eixo da pista. Os demais são assentados como os da primeira fileira. A terceira fileira deverá ser assentada de tal modo que as juntas fiquem nos prolongamentos das juntas da primeira fileira; os da quarta, nos prolongamentos das juntas da segunda, e assim por diante.

No encontro com as guias ou sarjetas, o bloco de uma fileira deverá ter comprimento aproximadamente igual à metade do bloco da fileira vizinha. Deve-se ter o cuidado de empregar blocos de dimensões e formatos uniformes. Quando forem utilizadas peças sextavadas de concreto, será feito o assentamento da primeira com uma aresta coincidindo com o eixo da pista, restando assim o vértice de um ângulo encostado à linha de origem do assentamento. Os triângulos deixados vazios serão preenchidos com frações de peças previamente fabricadas. Assentadas as peças da primeira fileira, os encaixes das articulações definirão as posições das peças da fileira seguinte.

O assentamento da segunda fileira deverá ser executado, de modo que as juntas desta coincidam com os centros das peças da fileira anterior. Os ângulos deixados no assentamento da primeira fileira definirão a posição das peças da segunda. Da mesma forma, estas peças definirão as posições das peças da terceira fileira, e assim por diante. Imediatamente após o assentamento da peça, deverá ser processado o acerto das juntas com o auxílio de uma alavanca de ferro apropriada, igualando-se a distância entre elas. No assentamento, o calceteiro deverá, de preferência, trabalhar de frente para a fileira que está assentando, ou seja, de frente para a área pavimentada. Para as quinas em pavimentos com peças sextavadas de concreto deverão ser empregados segmentos de $\frac{3}{4}$ de peça. O controle das fileiras será feito por meio de esquadros de madeira (catetos de 1,50 a 2,00 m). Colocando-se um cateto

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

Secretaria de Município de Infraestrutura

paralelo ao cordão, o outro definirá o alinhamento transversal da fileira em execução. O nivelamento será mantido com a utilização de uma régua de madeira, de comprimento pouco maior que a distância entre os cordéis.

Os blocos entre os cordéis deverão estar nivelados, assim como as extremidades da régua. O alinhamento será feito acertando-se as faces dos blocos que se encostam aos cordões, de forma que as juntas definam uma reta sob os mesmos.

5.2.4. JUNTAS

As juntas deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique, no máximo, dentro do terço médio do bloco vizinho.

5.2.5. CONTROLE GEOMÉTRICO

Após executado cada trecho de pavimento, deverá ser procedida a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, de 20 m em 20 m ao longo do eixo para verificação da largura e da espessura do pavimento em relação ao projeto.

Quanto ao Controle Geométrico do pavimento, o trecho será aceito quando:

A sua largura for igual ou maior que a definida no projeto em até 1%, não sendo aceitas larguras inferiores às determinadas. Nas pavimentações urbanas restritas por calçadas ou outros elementos, a largura deverá ser exatamente a definida em projeto.

A superfície dos blocos assentados, verificada por uma régua de 3,0 m de comprimento, disposta paralelamente ao eixo longitudinal do pavimento, apresentar afastamento inferior a 1,5 cm.

A espessura média do pavimento for igual ou maior que a espessura de projeto e a diferença entre o maior e o menor valor obtido para as espessuras for, no máximo, de 1 cm.

Se o trecho não for aceito deverá ser adotada uma das seguintes condições, a critério da Fiscalização:

- Aproveitamento do pavimento com restrições ao carregamento ou ao uso;

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
Secretaria de Município de Infraestrutura

- Demolição e reconstrução pavimento;

5.3. MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

O meio-fio, por definição, é um elemento pré-moldado em concreto destinado a separar a faixa de pavimentação da faixa de passeio.

Para fins deste memorial trataremos como meio fio, as peças individuais que serão utilizadas com fins específicos para execução de contenção do passeio e do pavimento com blocos de concreto, são elementos executados em concreto de cimento Portland com formato definido e único, após executados e rejuntados de acordo com o projeto executivo de pavimentação, formarão as guias para o pavimento urbano proposto.

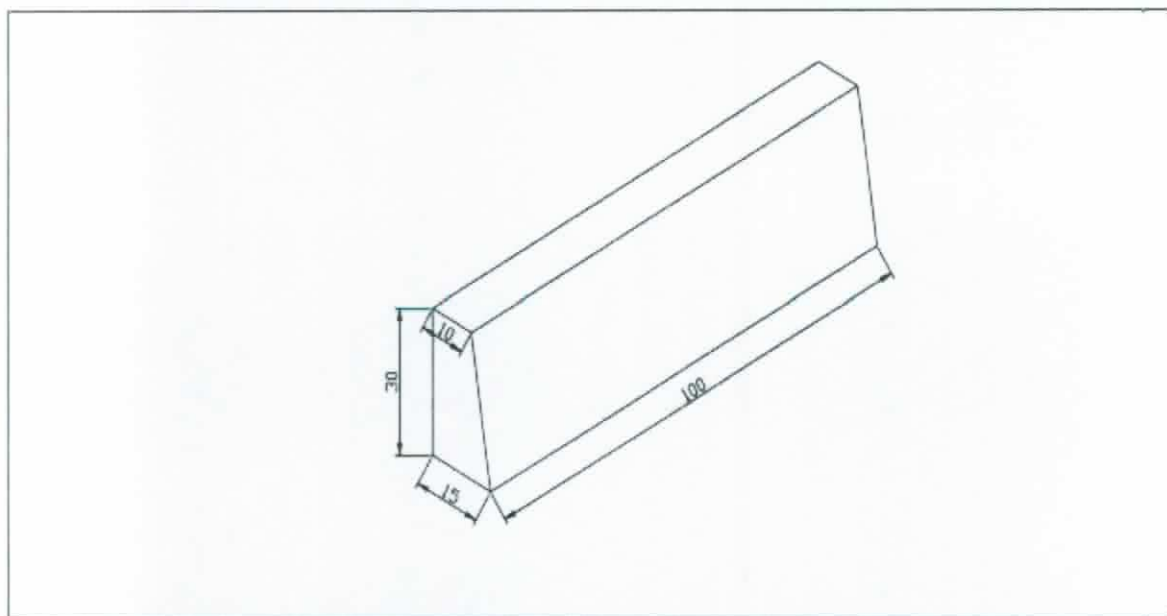


Figura 2: Dimensões do meio fio 15X30X100 cm

Em caso de avaria no transporte ou no carregamento, por furto ou extravio, os mesmos deverão ser ressarcidos da execução da obra, por conta da empresa contratada.

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
Secretaria de Município de Infraestrutura

Devem ser colocados seguindo um alinhamento e suas partes superiores alinhadas com linha. Devem estar firmes, sem que corram o risco de desalinhar-se e com altura suficiente para que penetrem na base.

Os meios fios serão rejuntados com argamassa de cimento e areia 1:3 em toda a face, bem como nas sarjetas.

Durante o assentamento, antes do rejuntamento, a fiscalização procederá ao controle no que se refere ao alinhamento plani-altimétrico dos meios-fios, ao espaçamento das juntas, às condições de escoramento e ao estado geral das peças. Defeitos que venham a ocorrer durante ou após o assentamento deverão ser sanados. Não caberá indenização quando esses defeitos ocorrerem por falha ou negligência do executor.

6. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

Nas vias onde se desenvolverão as ações previstas nos projetos de pavimentação (rua e passeios) e drenagem existem um plantio de vegetação pelos moradores locais, sem um prévio planejamento, as quais conflitam com o traçado projetado resultando na inviabilização da execução de obra, desta forma se faz necessário a autorização pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA da supressão de árvores, cuja relação consta em anexo.

7. LIMPEZA DA OBRA

A limpeza do canteiro de obra deverá ser feito logo após o término de cada etapa (trecho) concluída, evitando o acúmulo desnecessário de entulho no local da obra, a fiscalização dará o destino para esse material (local apropriado).

8. PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA

A conclusão da obra deverá ser num prazo de 90 (noventa) dias a contar do momento da assinatura do contrato entre a firma e a Prefeitura Municipal do Rio Grande.

9. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

O cronograma físico – financeiro, como também o orçamento discriminado, de cada via constante neste Memorial deverá ser apresentado conforme tabelas sugeridas, em anexo.

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

Secretaria de Município de Infraestrutura

10. GENERALIDADES:

Serão fornecidos pela Prefeitura os seguintes materiais:

- Blocos de concreto inter-travados;
- Meios fios pré-moldados de concreto.

O pavimento seja ele executado em vias, seja em calçadas, deverá ser medido em metros quadrados de pavimentação pronta, conforme projeto. O assentamento dos meios fios será medido separadamente.

Não serão medidos quantitativos de serviços superiores aos indicados no projeto, salvo com autorização expressa da Fiscalização. Nos preços estão incluídos a mão de obra, a aquisição de materiais, ferramentas, equipamentos, transporte até o local de aplicação, impostos, encargos, taxas de administração etc. O pagamento se fará ao preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Ficará a cargo da contratada a descarga e o transporte de todos os materiais fornecidos pela PMRG (blocos de concretos e meio fios) necessários para a execução das obras.

Rio Grande, 06 de Fevereiro de 2015.

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
Secretaria de Município de Infraestrutura

Equipe técnica do Projeto:

Eng.ª Suzel Magali Vanzellotti Leite
CREA/RS – 039323

Estagiários:

Acadêmico de engenharia civil Guilherme Maciel
Acadêmico de engenharia civil Rute Ferla

Secretaria de Município de Infraestrutura – SMI



Luiz Francisco Spotorno
Secretário da SMI

Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO & DRENAGEM - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE - RS
SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE INFRAESTRUTURA

ORÇAMENTO PARA MANUTENÇÃO DO PAVIMENTO DA RUA

Item	Descrição dos Serviços	Código Sinapi	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Unit. c/ BDI	Custo total c/BDI
1. Instalações Provisórias							
1.1	Instalações Provisórias	73847/002	mês	2,00	487,62	633,91	1.267,81
1.2	Banheiro químico	PLEO 25301	pt	1,00	694,77	903,20	903,20
1.3	Placa de Obra	74209/001	m²	6,00	218,81	284,45	1.706,72
1.4	Ligação Provisória de água	PLEO- 25101	pt	1,00	693,87	902,03	902,03
1.5	Entrada Provisória de Energia	73960/001	pt	1,00	1.182,36	1.537,07	1.537,07
1.6	Sinalização de segurança	74221/001	m	300,00	1,68	2,18	655,20
1.7	Locação de obra (Serv. Topográfico c/ equipamentos)	78472	m²	3.200,00	0,31	0,40	1.289,60
Total de Instalações Provisórias							R\$ 8.261,63
2. Pavimentação							
2.1. Preparo da Cancha							
2.1.1	Descapagem	73822/002	m³	480,00	0,46	0,60	287,04
2.1.2	Regularização e compactação do sub-leito	72961	m²	3.200,00	1,07	1,39	4.451,20
2.1.3	Colchão de Areia (Sub-Base)	72948	m³	512,00	64,69	84,10	43.057,66
2.1.4	Reforço sub-leito com brita graduada e=25cm	73710	m³	160,00	84,63	110,02	17.603,04
2.2. Pavimentação com Blocos de Concreto							
2.2.1	Assentamento de blocos de concreto	84184	m²	3.200,00	14,17	18,42	58.947,20
2.3. Assentamento de Meio Fio de concreto							
2.3.1	Assentamento de Meio Fio de concreto	83717	m	630,00	12,33	16,03	10.098,27
2.3.2	Escoramento de Meio Fio	83718	m	630,00	2,48	3,22	2.031,12
Total de Pavimentação							R\$ 136.475,53
3. Vegetação							
3.1	Supressão de árvores c/ transporte	85186	Unid.	10,00	56,18	73,03	730,34
Total da Drenagem							R\$ 730,34
4. LIMPEZA DA OBRA							
4.1	Limpeza geral da obra	73948/016	m²	3.200,00	2,69	3,50	11.190,40
Total da Limpeza Geral							R\$ 11.190,40
TOTAL DA OBRA							R\$ 156.657,90

Cálculo do BDI utilizado no orçamento	
1	Garantia 0,42%
2	Riscos 2,05%
3	Despesas financeiras 1,20%
4	Administração Central 8,03%
5	Lucro 9,36%
6	Tributos 8,94%
Total 30,00%	

Superintendente Eng.^a Civil Suzel Magali Leite


Secretário SM Luiz Francisco Spotorno

OBS: A base dos custos unitários de cada item contido neste orçamento têm origem da tabela do SINAPI de Janeiro de 2015 e Franarin de Janeiro de 2015.


Rio Grande, 13 de fevereiro de 2015.

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Período	#REFI	Parcela	Total	Parcela
	Porcentagem		Porcentagem	
Mês 1	9,0%	R\$ 14.099,21	9,0%	R\$ 14.099,21
Mês 2	9,0%	R\$ 14.099,21	9,0%	R\$ 14.099,21
Mês 3	12,0%	R\$ 18.798,95	12,0%	R\$ 18.798,95
Mês 4	13,5%	R\$ 21.148,80	13,5%	R\$ 21.148,80
Mês 5	14,0%	R\$ 21.932,11	14,0%	R\$ 21.932,11
Mês 6	14,0%	R\$ 21.932,11	14,0%	R\$ 21.932,11
Mês 7	14,0%	R\$ 21.932,11	14,0%	R\$ 21.932,11
Mês 8	14,5%	R\$ 22.715,40	14,5%	R\$ 22.715,40
Total	100,0%	R\$ 156.657,90	100,0%	R\$ 156.657,90


Secretário de Infraestrutura Luiz Francisco Spotorno

Luiz Francisco Spotorno
Secretário
SMI


Superintendente Eng.ª Civil Suzel Magali Leite
Deputada Estadual
Gerente de Construção e Fiscalização
de Obras Públicas
SMI

Rio Grande, 13 de Fevereiro de 2015.