

MEMORIAL DESCRITIVO

RUA LUIZ PARABONI – TRECHO I

**VIA E PASSEIO PUBLICO COM BLOCO DE CONCRETO
INTERTRAVADO, PLUVIAL,
SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL**

Junho/2018

**PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Riozinho
SERVIÇOS: Pavimentação de Via e passeio em Blocos de concreto
Intertravado, Pluvial e Sinalização Horizontal e Vertical**

Pavimentação Rua Luiz Paraboni = 2008,98m²

Drenagem Pluvial = 149,50m³

Pavimentação Passeio publico = 983,74m²

A - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

A contratante através da Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo ficará responsável pela apresentação dos projetos, discriminações técnicas e instruções necessárias para o bom andamento dos serviços. A contratante através da Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo será responsável pela fiscalização da obra.

B - OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA

Apresentar antes do início das obras a ART/RRT (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução das respectivas obras assinadas e quicadas.

A contratada será responsável técnica e financeiramente por todos os equipamentos, ferramentas, dispositivos de sinalização e equipamentos de segurança individual.

É obrigação da contratada submeter-se à apreciação da fiscalização e acatar as determinações que deverão ser efetuadas em duas vias com a devida assinatura do recebimento.

A contratada ficará responsável pelo recolhimento das taxas, conforme determina a legislação em vigor.

C - DESCRIÇÕES TÉCNICAS

1. Procedência de Dados:

A contratada deverá efetuar estudo das plantas, memoriais e outros documentos que compõe o projeto. Em caso de contradição, omissão ou erro deverá comunicar a contratante para que seja feita a correção. Em caso de divergência entre as cotas das plantas e as medidas em escala, valem as cotas.

2. Cópias de Plantas e Documentos:

Todas as cópias heliográficas, xerográficas e plotadas necessárias ao desenvolvimento das obras, serão por conta da contratada.

D - INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas técnicas, materiais e acabamentos que irão definir os serviços de PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO NAS VIAS E PASSEIOS PUBLICOS, os mesmos foram orientados visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal. As normas e referências utilizadas para determinar o orçamento têm como referencial, DNIT, DAER/RS e SINAPI/RS.

1.SERVIÇOS INICIAIS

1.1. Instalação da Obra

A empresa executora da obra deverá recolher ART do(s) responsável(eis) pela execução, onde constem todos os serviços da obra. A mesma deverá ser paga na rede autorizada, e, entregue duas vias na Prefeitura antes mesmo do início das obras sob penas constantes do contrato. A empresa vencedora fica responsável pela instalação de placa de obra.

O canteiro de obras bem como galpões, depósitos e alojamentos são de responsabilidade da empresa executora. A equipe de topografia da executora deverá fazer a locação dos trechos conforme o projeto. Este serviço deverá ser executado por equipe especializada, com pessoal e equipamentos adequados (topógrafo, auxiliares, teodolito e/ou estação total, trenas, hastes, estacas, etc.).

1.2. Implantação de Placa de Obra(2,00 x 1,25m) – CEF

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, e suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra, respeitadas as seguintes medidas: 1,25m x 2,00m.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm para placas laterais à rua.

Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,50m).

É proibida a fixação de placas em árvores.

1.3. Equipamentos de Segurança

Caberá ao executante o fornecimento de todas as máquinas necessárias a boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de proteção individual necessário e exigido pela legislação vigente. Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto, como NR-6, equipamentos de Proteção Individual, NR-18, Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1. Responsável Técnico pela Obra

A obra será totalmente administrada por profissional legalmente habilitado e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

2.2. Mestre de Obras

O executante manterá em obra um mestre geral, que deverá estar presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários a fiscalização.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1. Camada de Regularização

A limpeza do terreno será realizada com a utilização de uma retro escavadeira, sendo operada por um profissional equipado com os itens de segurança e capacitado para tal serviço. Salienta-se que o operador do

equipamento tenha cuidado na hora da execução par que não haja depreciação das edificações da divisa.

3.2. Camada de Regularização

O solo que receberá o novo pavimento deverá ser regularizado, nivelado e compactado, mantendo-se os devidos caimentos. Estes serviços se aplicam ao solo natural ou reaterro, e a camada de regularização de saibro, onde esta deve ser executada com no mínimo 5cm de espessura.

3.3. Colchão de Pó de brita

Previamente ao assentamento dos blocos intertravados, deverá ser executado um colchão de pó de brita sobre o terreno regularizado com espessura de no mínimo 3cm de espessura.

3.4. Bloco de Concreto Intertravado

O piso deverá ser executado sobre o terreno regularizado. Deverá ser feito a regularização e a compactação da área, especificada anteriormente, e sobre o mesmo deverá ser executado a camada de pó de brita e finalmente o piso intertravado.

Os materiais empregados na execução desse revestimento deverão atender às especificações da NBR-9780 e NBR-9781. O bloco de concreto que deve ser utilizado nas vias é o modelo 16 faces nas dimensões 22cmx11cmx8cm e os utilizados no passeio publico é o modelo retangular nas dimensões 20cmx10cmx6cm, com suas resistências características estimadas à compressão devem ser maiores ou iguais a 35 Mpa. Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas, ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho, não tendo nenhum retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação.

A colocação dos blocos pré-moldados deve ser feita tentando evitar qualquer deslocamento dos já assentados, bem como irregularidades na camada de areia, verificando, freqüentemente, se estão bem colocados e ajustados. Para o acabamento junto ao meio fio para interrupção do pavimento deverá ser usado blocos serrados ou cortados, cuidando-se para que estejam levemente (aproximadamente 3 mm) mais elevados do que essas interrupções.

3.5. Execução da Vias

A calçada será executada em bloco intertravado retangular 22cm x 11cm x 8cm com inclinação de 3,5% em direção ao passeio e com as distancias de largura e comprimento executadas conforme especificações de projeto.

3.6. Execução da Calçada

A calçada será executada em bloco intertravado retangular 10cm x 20cm x 6cm com inclinação de 3,5% em direção a pista de rolamento e com as distancias de largura e comprimento executadas conforme especificações de projeto.

Algumas ruas conforme projeto serão com calçadas em concreto 12 MPa, traço 1:3:5 (ci:ar:br), preparo mecânico, espessura 7cm, com junta de dilatação em madeira.

3.7. Rampas de Acessibilidade

Nos locais indicados em projeto serão executadas rampas de acessibilidade em concreto junto ao meio-fio. Todas as superfícies devem ter concordância e não possuir degraus no caminho dos pedestres. O terreno será preparado e compactado para receber lastro de brita com 3cm de espessura. Sobre o lastro serão executadas rampas de concreto $F_{ck} \geq 12 \text{Mpa}$, com 7cm de espessura, com formas de madeira, reguado e ranhurado, com caimento para a rua.

Os meios-fios situados juntos às rampas serão inclinados e enterrados, de modo a concordar o piso da rampa com o da rua. As rampas deverão atender o que prescreve as Normas de Acessibilidade - ABNT NBR 9050/2004.

3.8. Piso Tátil

Deverá ser instalado piso podotátil em toda a extensão dos passeios para orientação de pessoas com deficiências visuais. As lajotas deverão ser de concreto com dimensões de 25x25x2,5cm (comp. x larg. x alt.) ou 40x40x2,5cm, na cor vermelha, conforme projeto e seguindo as recomendações da ABNT NBR 9050/2004.

Os pisos podotáteis serão nos modelos direcional e alerta com as seguintes características:

- Piso alerta com superfície de relevo tronco-cônico, nos rebaixamentos de calçadas e mudanças de direções ou perigo;
- piso direcional com superfície de relevos lineares com o objetivo de orientar o percurso a ser seguido nos seguimentos da calçada.

3.9. Rejuntamento

Para execução do rejunte, a areia fina é posta sobre os blocos em camadas finas (aproximadamente 4mm) para evitar que sejam totalmente cobertos, espalhando-se com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

3.10. Compactação Final

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade. Deve se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória. É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas

direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

3.11.Execução do Meio Fio

O meio será executado somente no lado esquerdo da via quem entra no sentido norte /sul. O outro lado da via já existe meio fio e permanecerá como esta.

O meio fio deverá ser executado sobre solo firme. Para a execução, deverá ser utilizado meio fio em concreto pré moldado com dimensões de 15cm x 13cm x 30cm x 100cm, com resistência a compressão igual ou superior a 15Mpa.

Todos os espaços vazios laterais deverão ser preenchidos com saibro. O rejunte se dará com massa de cimento e areia em traço 1:3.

4.DRENAGEM PLUVIAL

4.1 Escavação e abertura de valas

Será necessária a escavação para executar a drenagem pluvial das ruas. Será escavado somente o volume necessário para a execução desses serviços. O volume de terra proveniente da escavação deverá ser depositado a pelo menos 1,50m distante da vala por questões de segurança. As valas com mais de 1,50m de profundidade deverão receber escoramento. O recobrimento dos tubos deverá ser no mínimo 0,60m.

4.2 Caixas de Ligação/Passagem/Inspeção - CL

As caixas de ligação/passagem/inspeção serão confeccionadas preferencialmente nas dimensões 1mx1m (comp. x larg.) e profundidade

variável, com nível superior considerando a altura do meio-fio, conforme projeto.

Após a escavação e remoção do solo de forma a comportar as CLs previstas, serão compactadas as superfícies dos fundos das escavações, com posterior saturação com água e execução de base de concreto simples com 10cm de espessura.

Serão elaboradas em tijolo maciço ou pedra grês com espessura mínima de 18cm, revestidas e assentadas com argamassa única no traço 1:4 (cimento:areia). O fundo da caixa será executado em concreto simples com 10cm de espessura.

As caixas com tamanho padrão (1mx1mxProf.) serão fechadas com tampa em concreto armado 1x1x0,80m (comp. x larg. x esp.), com barras de 10mm (3/8") de aço CA-50 a cada 10cm e concreto com Fck (resistência característica à compressão) de no mínimo 20Mpa ou tampas pré-moldadas de concreto armado.

4.3 Bocas de Lobo - BL

As bocas de lobo serão do tipo **Boca de Lobo de Guia com Depressão** (detalhamento no projeto).

As BLs serão confeccionadas preferencialmente nas dimensões 1x1m (comp. x larg.) e profundidade variável, com nível superior considerando a altura do meio-fio, conforme projeto.

Após a escavação e remoção do solo, de forma a comportar as bocas de lobo previstas, serão compactadas as superfícies dos fundos das escavações, com posterior saturação com água e execução de base de concreto simples com 10cm de espessura.

A execução das paredes se dará em tijolo maciço ou pedra grês com espessura mínima de 18cm, assentados com argamassa de cimento-areia no traço 1:4, conectando a boca de lobo à rede condutora e ajustando o(s) tubo(s)

de entrada/saída à alvenaria executada, através de rejunte com a mesma argamassa.

Será feita a execução de cinta superior em concreto simples e revestimento das paredes internas e externas com argamassa de cimento-areia no traço 1:4.

As bocas de lobo com tamanho padrão (1mx1mxProf.) serão fechadas, no nível do passeio, com tampa em concreto armado 1x1x0,8m (comp. x larg. x esp.), com barras de 10mm (3/8") de aço CA-50 a cada 10cm e concreto com Fck de no mínimo 20Mpa ou tampas pré-moldadas de concreto armado.

4.4 Tubulação de Drenagem

Os dutos da rede pluvial serão do tipo Tubular de Concreto, DN 40cm ou DN 60cm, assentados sobre fundo de vala com camada de 10,00cm de brita, para nivelamento em conformidade com o projeto. Os tubos de concreto simples serão classe PS2 do tipo ponta e bolsa e devem obedecer às exigências da ABNT NBR-8890. A junção dos tubos será revestida externamente por cimento e areia na proporção 1:3. A declividade mínima é de 0,5%.

4.5 Reaterro

O reaterro das cavas de fundação de toda a obra, até a altura original do terreno ou até a altura do greide, faz parte da escavação. Caso o material não seja aceitável, a Fiscalização poderá determinar que o material a ser usado no aterro seja obtido em outra fonte diversa da vala a aterrar. Todo o material usado no reaterro será de qualidade aceitável e não conterá torrões grandes, madeira, nem outros materiais estranhos. Após o reaterro e adequação aos níveis de projeto, haverá a compactação do solo.

4.6 Compactação

A compactação do reaterro deverá ser executada em camadas individuais de, no máximo, 15cm de espessura, por meio de “sapos mecânicos”, placas vibratórias ou soquetes mecânicos. Deverá ser dada especial atenção na compactação junto às paredes do tubo.

5. SINALIZAÇÃO

Todos os trechos e/ou locais em obra deverão ser sinalizados adequadamente, de acordo com a legislação federal e de segurança, sendo o início e conclusão dos serviços previamente comunicados a Prefeitura, sendo encargo da contratada as despesas decorrentes deste.

5.1 – SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA (DE OBRA)

São elementos fixos e móveis diversos, para a obra e desvios de trânsito. Serão utilizados cones, telas, placas e baldes nas cores laranja e branca. Esta sinalização envolverá o necessário para o isolamento do canteiro de obras bem como de desvios, distantes da obra, mas necessários ao fluxo. Deverá também existir sinalização de segurança do trabalho para os envolvidos na obra e para terceiros.

5.2. LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO

Consiste na execução de limpeza por meio de vassouras mecânicas no local onde será executada a pintura de sinalização horizontal.

Este procedimento deve-se ao fato, de que, antes de executar a pintura deve ser removido todo material pulverulento que poderá implicar em problemas entre a tinta e o pavimento o ocorrer patologias futuras.

Os serviços de limpeza serão medidos por m² aplicados na pista.

5.3. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRO REFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Consiste na execução de linhas longitudinais que tem a função de definir os limites da pista de rolamento e de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais, na cor amarelo “ambar” ou branco.

No eixo da pista deverá ser executada uma sinalização horizontal na cor amarela, simples e descontínua (conforme projeto em anexo), com 10 cm de largura, delimitando as faixas de sentidos opostos.

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado, e por pessoal habilitado.

A tinta a ser utilizada deve ser acrílica a base de solvente e executada por aspersão simples, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção de esferas de vidro.

A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862.

Os serviços de sinalização serão medidos por metro m² aplicado na pista.

5.4. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NÃO MECANIZADA (ÁREAS ESPECIAIS – FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES – REDUTOR DE VELOCIDADE), TINTA TERMOPLÁSTICA

Consiste na execução de pintura de faixas de travessia de pedestres que tem a função de definir e orientar os pedestres ordenando-os para os locais de travessia na pista. Essas travessias são conhecidas como “faixas de segurança” e serão executadas em locais indicados nos projetos.

A faixa de segurança será executada com tinta termoplástica (sugerido pelo órgão de engenharia da Caixa Econômica Federal, pelo fato de apresentar maior durabilidade) na cor branca com as medidas de 4,00m x 0,40 m, com espaçamento de 0,40 m, com espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

Além da faixa de segurança será executado uma Faixa de Retenção com largura de 0,40m, conforme o projeto em anexo, com espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

As sinalizações dos redutores de velocidade serão executadas com tinta termoplástica, na cor amarela, com tais dimensões: 0,15m x 1,50m com espaçamento de 1,0 metro entre as faixas, serão inclinadas a 45°, conforme indicado em projeto.

A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de sinalização serão medidos por metro m² aplicado na pista.

5.5. PLACA TIPO R-01 (PARADA OBRIGATÓRIA) INCLUSIVE SUPORTE METÁLICO, L=34CM

Têm por finalidade informar sobre as limitações, proibições ou restrições, regulamentando o uso da rodovia.

A placa R-01 (parada obrigatória) é uma placa de regulamentação. Tem a função de orientar os condutores.

A sinalização vertical é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço NUM 16 com pintura refletiva.

Terão fundo vermelho refletivo, orla interna e letras brancas refletivas. Suas dimensões serão de L=0,34m para cada lado do octógono (formato da placa).

Os suportes das placas serão metálicos DN 2", com altura de 2,50m. A medição deste serviço será por unidade aplicada na pista.

5.6. PLACA TIPO R-19 REGULAMENTAÇÃO (VELOCIDADE MÁXIMA), INCLUSIVE SUPORTE METÁLICO, D=50CM

Têm por finalidade informar sobre as limitações, proibições ou restrições, regulamentando o uso da rodovia.

A placa R-19 (velocidade máxima permitida) é uma placa de regulamentação. Tem a função de orientar os condutores.

A sinalização vertical é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço NUM 16 com pintura refletiva.

Terão fundo branco refletivo, orla e tarja vermelho refletivas, com inscrições ou símbolos pretos não refletivos.

A placa R-19 terá D=50cm.

Os suportes das placas serão metálicos DN 2", com altura de 2,50m. A medição deste serviço será por unidade aplicada na pista.

5.7. PLACA TIPO A 32B (PASSAGEM PEDESTRES), INCLUSIVE SUPORTE METÁLICO, L=50cm

Têm por finalidade informar sobre as limitações, proibições ou restrições, regulamentando o uso da rodovia.

A placa A-32b (passagem de pedestres) é uma placa de regulamentação. Tem a função de orientar os condutores.

A sinalização vertical é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço NUM 16 com pintura refletiva.

Terão fundo branco refletivo, orla e tarja vermelho refletivas, com inscrições ou símbolos pretos não refletivos.

A placa A-32b terá L=50cm.

Os suportes das placas serão metálicos DN 2", com altura de 2,50m. A medição deste serviço será por unidade aplicada na pista.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra deve ser entregue em perfeitas condições de acessibilidade, com todos os serviços concluídos e testados.

Após a execução de cada serviço e/ou etapa, a via deverá ser limpa e removidos todos os restos de materiais. Caso constatada alguma imperfeição ou danificação de algum outro elemento público ou privado, a contratada deverá imediatamente providenciar a sua substituição. O serviço será dado como concluído após a conferencia junto a Prefeitura.

Paula Tatiana Hennemann
Arquiteta e Urbanista – CAU RS 39887-0

Valério José Esquinatti
Prefeito Municipal de Riozinho