

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO DO BUGRE / RS

MEMORIAL DESCRITIVO

LOCAL DE PAVIMENTAÇÃO	ÁREA (m²)
Rua Ver. GUERINO SOBRINHO DURANTI – TRECHO 01	2.000,00
Rua ILDA ASSIS	1.464,00
Rua CLEMENTINO GRAMINHO	1.200,00
TOTAL	4.664,00

FEVEREIRO 2022

MEMORIAL DESCRITIVO

Pavimentação com Pedras Irregulares de Basalto nas Ruas Ver. Guerino Sobrinho Duranti, Clementino Graminho e Ilda Assis.

1. INSTALAÇÕES

1.1 Locação da via

Será feita com o auxílio de trena e linha de pedreiro para um perfeito alinhamento. A conformação do subleito será executada mediante cortes e aterros até que se obtenha o nível definido no projeto.

1.2 Placa de Obra

Deverá apresentar as medidas de 1,50m x 3,00m padrão caixa podendo ser pintada sobre madeira compensada ou executada em serigrafia e depois colar sobre madeira compensada, fixada com pontaletes de madeira.

2. MOVIMENTO DE TERRA

2.1 Regularização do Subleito

Após a conclusão dos serviços de locação das vias com nivelamento, será colocada uma camada de solo com espessura de 15 cm cuja finalidade de assentar sobre esta o basalto irregular (os poliedros). O solo homogêneo isento de pedras, tocos de madeiras e outros materiais deverá ser espalhado manualmente até atingir a espessura desejada com a finalidade de corrigir pequenos defeitos do subleito.

2.2 Fornecimento de argila

Consiste no fornecimento e no transporte da argila para a regularização do subleito para a pavimentação da referida rua.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1 Pavimentação pedra irregular

Consiste no fornecimento e no assentamento das pedras de basalto (poliedros) sobre o colchão de argila após o piqueteamento dos panos, com espaçamento de 1 metro no sentido longitudinal e de 5 metros no sentido transversal.

O assentamento deverá progredir dos bordos para o centro, e as fiadas deverão ser retilíneas e normais ao eixo da pista, formando um ângulo de 90°. Na referida pavimentação é vedada a ocorrência de pedras soltas, devendo para tal cada uma terem pelo menos um ponto de contato direto com a pedra vizinha.

A declividade transversal do pavimento deverá ser de no mínimo 2% do eixo para as sarjetas, conforme ilustrado no perfil transversal.

As dimensões das pedras irregulares devem estar preferencialmente, compreendidas dentro dos seguintes limites:

- Comprimento – 18 a 23 cm
- Largura – 11 a 14 cm
- Altura – 11 a 14 cm

3.2 Pó de brita

O pó de brita deverá ser espalhado numa camada de aproximadamente 3,0 cm após a conclusão dos serviços de assentamento dos poliedros. O espalhamento deverá ser feito de forma manual sobre a superfície do calçamento, e a seguir com o auxílio de rodos ou vassouras, este deverá ser movimentado de forma a facilitar sua penetração nos vazios, removendo-se os excessos.

3.3 Meios-fios ou cordões de concreto

Concluída a regularização do subleito, a empresa contratada promoverá o assentamento dos cordões laterais. Para o assentamento, serão abertas manualmente valas longitudinais, localizadas na borda da plataforma, com profundidade compatível com as dimensões. O material resultante da escavação deverá ser depositado na lateral, fora da plataforma.

Os cordões laterais serão concretados no fundo das valas devidamente regularizados e apiloadas, e suas arestas superiores alinhadas. O topo dos cordões deverá ficar 15 cm acima do calçamento pronto. O enchimento lateral das valas, para firmar as peças, será feito com o mesmo material da escavação, fortemente apiloadas.

Os cordões serão em concreto moldado no local, nas dimensões 100 x 15 x 30 cm. As medidas de 0,15 m indicam, respectivamente, a espessura do topo e da base do meio-fio.

4. MICRODRENAGEM

4.1 Locação topográfica da rede pluvial

Compreende a demarcação do terreno com uma linha de pedreiro, respeitando a declividade do terreno descrita em projeto.

4.2 Tubos de concreto simples DN 60 mm e DN 40 mm

Após a abertura das valas, deverá ser regularizado o fundo da vala e executado um manto de argila para assentamento da tubulação. Depois de assentados os tubos, os mesmos deverão ser aterrados com terra pura, em camadas apiloadas de no máximo 20cm cada uma.

As referidas camadas total de terra pura acima da geratriz do tubo, deverão ter no mínimo 40cm, com posterior aterro com material oriundo da escavação. Os tubos serão de concreto pré-fabricado, nas bitolas de projeto, assentados obedecendo rigorosamente os declives e alinhamentos, com as juntas rejuntadas com argamassa.

4.3 Bocas de Lobo

Serão executadas bocas de lobo com base de concreto, paredes em alvenaria de tijolos maciços com espessura de 20cm, assentados com argamassa de cimento e areia traço 1:6, fundo com base em concreto com 7cm de espessura traço 1:3:3 de cimento, areião e brita 01, com as seguintes dimensões: 1,00m x 1,00m com altura variável, mínimo de 1,00m, com grades executadas com ferro redondo de construção, com bitola igual ou superior a ¾" (aproximadamente 20mm) tipo removível, fixados com chumbadores nas laterais, mas, permitindo a sua abertura para limpeza.

5. SINALIZAÇÃO

5.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical será efetivada através da disposição de placas verticais, com posicionamento e dimensões definidas, transmitindo mensagens símbolos e/ou legendas normalizadas. Seu objetivo é a regulamentação das limitações, proibições e restrições que governam o uso da rodovia urbana.

As placas serão projetadas e posicionadas em locais tais que permitam sua imediata visualização e compreensão, observando-se cuidadosamente os requisitos de cores, dimensões e posição (Manual de Sinalização Rodoviária DNER/1999).

Os materiais utilizados nas execuções dos serviços de Sinalização Vertical devem atender as descrições deste memorial, assim como a execução dos serviços e qualquer mudança deverá ser comunicado pelo Engenheiro responsável pela execução à fiscalização municipal no Setor de Engenharia.

Quanto ao tipo de placas a serem utilizadas neste trecho da rua temos as placas de regulamentação e de identificação da rua.

Segundo o manual do DAER/2006:

As placas (totalmente refletivas) serão fixadas ao suporte de sustentação com parafusos 5/16" galvanizados, tipo francês, com porcas e arruelas.

As chapas utilizadas para confecção das placas devem ser em aço galvanizado na espessura mínima de 1,25 mm. A superfície posterior deverá ser preparada com tinta preta fosca. A superfície que irá receber a mensagem deverá ser preparada com primer à base de epóxi.

As películas refletivas devem ser no grau técnico alta-intensidade, permitir corte em *ploter* e apresentar a mesma visibilidade tanto diurna quanto noturna dos faróis dos veículos à noite.

A película deverá possuir característica destrutível, não permitindo a sua remoção quando submetida a um tensionamento.

A película deverá manter-se inalterada mantendo suas características originais quanto à tonalidade, aderência, e retro refletância, por um período mínimo de sete anos em exposição normal, vertical e estacionária.

A pintura deverá ser executada por um processo que garanta a durabilidade da placa por um período de no mínimo 05 anos;

A pintura deverá ser executada após corte, furação e arremates;

O verso das placas deve receber uma demão de tinta esmalte sintético na cor preto fosco.

Todos os componentes dos postes de sustentação devem ser galvanizados por imersão a quente para proteção contra corrosão.

Os materiais devem estar protegidos contra ações externas, galvanizadas por imersão a quente, de acordo com a NBR 6323.

Placas de Sinalização de Regulamentação:

Base de fixação e coluna vertical

Escavação e preparação da área para execução da base em concreto e recebimento do suporte de sustentação (coluna vertical) das placas.

O suporte de sustentação deverá ser chumbado simultaneamente à execução da base de fixação em concreto no traço 1: 2: 4 (cimento: areia: brita nº 1). Dimensões da base: 0,40m x 0,40m x 0,60m (altura).

Suporte de sustentação

Os suportes devem ser dimensionados e 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.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada.

Outros materiais existentes ou surgidos a partir do desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

O suporte de sustentação é um tubo de aço galvanizado a fogo (por dentro e por fora) com comprimento mínimo de 3,10 m e diâmetro de 2", onde na sua parte inferior são soldadas aletas, com o intuito de evitar o giro do mesmo junto à base.

Nas zonas urbanas será sempre utilizado suporte com tubo de aço galvanizado a quente, e deverá ser observada uma altura livre de 2,00 a 2,50 metros.

O suporte de sustentação deverá manter-se rígido e em posição permanente e apropriada evitando que as placas girem.

Posicionamento dos Sinais de Regulamentação

Os sinais de regulamentação têm por objetivo notificar o usuário sobre as restrições, proibições, e obrigações que governam o uso da via e cuja violação constitui infração prevista no Código Brasileiro de Trânsito.

Além da forma normalmente circular, da borda vermelha e do fundo na cor branca, os sinais de regulamentação possuem o símbolo ou legenda na cor preta, e ainda uma tarja diagonal vermelha no caso dos sinais de proibição.

As exceções já citadas são o sinal de Parada Obrigatória que, além da forma octogonal e fundo vermelho, possui legenda na cor branca, e o sinal Dê a Preferência, que se diferencia pela forma triangular (não utilizado neste trecho).

Em vias urbanas a borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.

As placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos.

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.

As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego, 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.

5.1.1 Placa de Regulamentação R-1 (PARE)

O sinal PARE deve ser posicionado no ponto de parada do veículo, ou o mais próximo possível dele, sendo recomendável a sua suplementação por uma faixa de retenção e pela palavra PARE pintada no pavimento. A distância em relação à via principal varia de um mínimo de 1,80 m para um máximo de 5,0 m.

Nas vias urbanas o lado mínimo desta placa (R-1) é de 0,25 metros, a orla interna branca mínima de 0,02 metros e a orla externa vermelha mínima de 0,01 metros.

Em vias urbanas a borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo.

5.1.2 Placa de identificação de ruas

Trata-se de um conjunto formado por um tubo para suporte e 2(duas) placas.

Material: tubo em aço galvanizado parede grossa e placas em chapa de aço galvanizada nº 20, impressa frente e verso com pintura epóxi base em galvite e adesivo impresso eletronicamente. Impressa dos dois lados.

Dimensões: tubo com diâmetro de 2" polegadas e 3,10 metros de altura, duas placas medindo 45 x 20 cm.

Características Adicionais: o conjunto deverá ser entregue INSTALADO, bem como deverá ter o acabamento das partes e acessórios metálicos em pintura eletrostática em epóxi e base em galvite, após tratamento antiferruginoso.

Os postes deverão ser implantados a uma distância de 0,40 m do meio-fio, posicionados de forma centralizada em relação à curvatura do mesmo.

As placas dos postes deverão ser afixadas nas hastes a uma altura de 2,00 a 2,50 m do solo, considerada a partir da face inferior da placa.

5.1.3 Placa de velocidade máxima admissível (R-19)

Esta placa é um sinal de regulamentação e deve ser posicionada conforme descrito:

- Ao longo da via, de forma a manter o condutor permanentemente informado;
- Junto aos principais acessos, para assinalar a velocidade máxima permitida no trecho aos usuários que ingressam na pista.
- à direita da via/pista, perpendicular ao sentido de tráfego, exceto em vias cujas características físicas inviabilizem esta utilização.

A velocidade máxima admissível indicada na placa deverá ser de 40 quilômetros por hora.

Nas vias urbanas (transito lento) o diâmetro mínimo desta placa é de 0,40 metros a orla externa vermelha de 0,040 metros.

Em vias urbanas a borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo.

5.2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.2.1) Piso tátil e de alerta

Projeto elaborado de acordo com a NBR 16.537/2016. As placas cimentícias deverão ter as dimensões de 25 cm x 25cm x 2,5cm (espessura). O relevo dos pisos tátil e de alerta deverão estar conforme a ilustração em planta ou proporcional conforme indicado em norma.

O assentamento poderá ser simultaneamente a execução da calçada, de forma integrada ao piso da calçada, destacando apenas os relevos.

A sinalização tátil direcional deve ser utilizada contornando o limite de lotes não edificadas onde exista descontinuidade da referência edificada, como nos acessos a garagens, estacionamentos ou quando o edifício estiver recuado.

A sinalização tátil direcional deve estar no eixo da faixa livre da calçada. Em calçadas ou passeios localizados em parques ou áreas não edificadas, a sinalização tátil direcional deve ser posicionada de acordo com o fluxo de pedestres.

Quando houver necessidade de realização de cortes e emendas na sinalização tátil, é recomendável preservar ao máximo a continuidade do relevo.

6. REGULARIZAÇÃO DOS PASSEIOS

6.1) Regularização do passeio

Consiste no equilíbrio entre os trechos de corte e aterro dos passeios com sua devida regularização com o material proveniente do corte do próprio passeio ou com argila proveniente de outro local. A largura média dos passeios é de 1,50 metros.

6.2) Fornecimento de argila

Consiste no fornecimento e no transporte da argila o aterro e regularização dos passeios da referida rua. A espessura média da camada de argila será de 10cm.

6.3) Lastro de brita

Será executado no passeio regularizado com argila numa espessura de 3 cm.

6.4) Concreto simples

Será executado um lastro de concreto simples com 5 cm de espessura sobre a brita devidamente espalhada e compactada.

7. SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

7.1) Compactação mecânica

Após a execução do rejunte da pavimentação com pó de brita, será executada a compactação com rolo compressor liso. A rolagem será feita no sentido longitudinal, progredindo dos bordos para o eixo. O número de passadas deverá ser de no mínimo (03) vezes até dar um perfeito acabamento.

Na ocorrência individualizada de pedras soltas, essas deverão ser substituídas por pedras maiores, cravadas com auxílio de soquete manual.

7.2) Limpeza e varredura das vias

O local da obra deverá estar limpo isento de sobras de pedras e demais entulhos. O pó de pedra para o rejunte deverá ser espalhado com o auxílio de rodos ou vassouras e o resto removido.

Os serviços somente serão aceitos pela fiscalização se os mesmos estiverem em acordo com este memorial. Qualquer dúvida deverá ser comunicada ao fiscal da prefeitura municipal.

Lajeado do Bugre/RS, 09 de fevereiro de 2022.



Engº Civil RUI CESAR SARETTA
CREA/RS 80.020 -D



ROBERTO MACIEL SANTOS
Prefeito Municipal