

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAROBÉ

MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA COM BLOCOS DE CONCRETO

Pavimentação de vias urbanas - BADESUL

1. SERVIÇOS INICIAIS

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 pena de multas constantes no contrato. A empresa vencedora fica responsável pela instalação da placa de obra.

A placa referente à obra deverá ser fixada junto ao alinhamento público, e em local de fácil visualização, e terá as dimensões mínimas de 1,50m x 3,00m (4,50m²) e deverá ser confeccionada chapa de aço galvanizado. O Executante afixará também as placas exigidas pela legislação do CREA. É proibida a fixação de placas em árvores.

Os serviços seguirão as diretrizes do Memorial Descritivo e Projeto, especificações do DNIT, normas da ABNT e determinações da Prefeitura. Os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade, normatizados, sujeitos à aceitação da Prefeitura. A mão-de-obra deverá ser suficiente, compatível e capacitada para o serviço, de responsabilidade da contratada quanto às legislações trabalhistas, devendo possuir equipamentos de segurança adequados. Os equipamentos devem ser compatíveis com serviços a serem executados e ferramentas afins e correlatas.

Os danos causados as redes públicas, pavimentação, entre outros, em decorrência dos serviços, serão de responsabilidade da contratada.

A contratada responderá pelos materiais, mão-de-obra e equipamentos, devendo também sinalizar adequadamente os trechos em obras, responsabilizando-se pelas liberações devidas com outros órgãos públicos relativos aos serviços. Os trechos deverão ser entregues limpos. Quaisquer danos ocorridos em decorrência dos serviços serão de inteira responsabilidade da contratada, independente do controle de obra pela Prefeitura. A Prefeitura tem por objetivo determinar os trechos a serem executados, receber os serviços, controlar o disposto em contrato e liberar as medições de serviços.

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 o aceite da Prefeitura.

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.

As vias deverão ser entregues limpas e isentas de resíduos de materiais, com os devidos acabamentos, em condições de uso e trânsito. A prefeitura emitirá o Termo de Recebimento Provisório na conclusão dos serviços, total ou parcial, e após 90 dias da conclusão total será emitido o Termo de Recebimento Definitivo da obra e Atestado de Capacidade Técnica, mediante a apresentação da CND do INSS e a eliminação de quaisquer pendências contratuais ou de serviço. A empresa permanece responsável pelos serviços, após a conclusão, nos termos do Código Civil e Código de Defesa do Consumidor.

2. DRENAGEM

2.1 Escavação e preparação de valas

A escavação em material de 1ª categoria deverá ser executada com equipamentos adequados ao serviço nas profundidades de acordo com projetos e largura mínima necessária a execução, à critério da fiscalização. Qualquer escavação que tenha sido executada a mais, sem a devida justificativa, não será considerada para efeitos de medição. O fundo da vala será regularizado manualmente. Deverá ser usado escoramento se necessário. Carga e transporte de material de 1ª categoria escavado e rejeitado pela Fiscalização deverá ser carregado e transportado para local apropriado. A vala deverá ser reaterada com material da própria escavação desde que o mesmo seja de boa qualidade.

OBS: O reaterro deverá ser executado em camadas de no máximo 0,20 m compactadas mecanicamente, com o equipamento apropriado.

2.2 Tubulação

Os tubos de 400 mm, 600 mm e 1000mm serão de concreto simples ou armados, conforme projeto. Deverão ser perfeitamente assentados e nivelados, evitando-se trações, sempre colocados de jusante para montante. O rejuntamento será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Não serão

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAROBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO, HABITAÇÃO E PARTICIPAÇÃO
POPULAR

aceitos tubos carunchados, trincados ou quebrados, se houver. No assentamento, os tubos deverão ser perfeitamente encaixados, nivelados e alinhados.

2.3 Bocas de lobo e poços de visita

Dispositivos de inspeção e/ou captação, através de canalização, transferem os deflúvios para outros coletores.

Serão construídas de alvenaria de pedras de grês, obedecendo às dimensões de projeto. O fundo será de concreto, sobre uma base de brita, executado sob o tubo, sendo as laterais preenchidas com concreto simples. Nos casos indicados em projeto, será prevista queda na caixa, de modo a diminuir a velocidade de escoamento. A queda será em função dos níveis locais. Sobre o fundo será executada almofada de concreto simples, de modo a evitar cantos ou reentrâncias, além de conduzir as águas.

As paredes serão internamente revestidas com argamassa de cimento e areia 1:4. Se possível, deverá ser prevista queda de meio tubo, no mínimo. As tampas serão colocadas após vistoria da Prefeitura, lacradas com cimento e areia 1:4, dividida em duas partes, de concreto armado, com armadura em malha de Ø 6,3 mm a cada 10 cm, para passeios, e espessura de 20 cm para a pista, com armadura em malha de Ø 12,5 mm a cada 15 cm. A tampa ficará nivelada com o passeio ou, quando na pista, nivelada com a base de brita graduada.

Nas caixas em que ocorrerem à presença constante de água externa deverão ser recobertas externamente por brita e permitirem o acesso, desta água, para a caixa. Os concretos terão traço mínimo Fck 25 Mpa. As caixas deverão ser entregues limpas e sem depósito de materiais em seu fundo.

3. PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVIDA

3.1 Regularização e preparação do subleito

Os rebaixamentos e regularizações do substrato deverão ser executados de modo a deixar o greide da pavimentação em condições de receber a mesma. Os rebaixamento e regularização serão realizados por moto niveladora e/ou retro-escavadeira, e, deverão possuir inclinações de 3,0 % em direção as laterais (meio fio), e inclinação de no mínimo 0,5% no sentido longitudinal. Esta regularização deverá movimentar uma espessura de aproximadamente 20cm, em caso de sobra de material, este deverá ser reaproveitado para aterro de passeios público no próprio local.

2.1 Base em brita graduada

Esta especificação se aplica à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pela PMPA-SMOV, na reconstrução dos trechos escavados.

Os serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito.

Será executado em conformidade com as seções transversais tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessura de **15 cm**.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização. Serão empregados, exclusivamente, produtos de britagem, previamente classificados, na instalação de britagem.

3.3 Blocos de concreto intertravados

Deverão ser utilizados blocos de concreto com 8 cm de espessura, na cor natural, modelo Unistein, sendo assentados sobre camada de assentamento em material granular. O piso deve ser rejuntado com

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAROBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO, HABITAÇÃO E PARTICIPAÇÃO
POPULAR

pó de pedra e compactado, atentando para o seu perfeito alinhamento. Em toda extensão do local, o piso deverá ficar no nível estabelecido em projeto para dar acessibilidade aos portadores de necessidade especial. Ao final, deverá ser realizada a varrição para retirar o excesso de areia.

Antes de iniciar a execução da cama de assentamento, deve-se conferir se a camada de base atende aos requisitos a seguir:

O material deve estar bem compactado, inclusive ao redor das interferências (poços de visita, caixas, meio-fio, etc.);

A inclinação para o escoamento da água deve estar de acordo com as cotas do projeto (caso haja dúvida, solicitar esclarecimentos com a fiscalização do Município);

Uma vez espalhado, o material de assentamento não pode ser deixado no local aguardando a colocação das peças, devendo-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada do trabalho prevista no dia, evitando-se deformações na camada. No caso de danos de qualquer natureza na camada de assentamento, a área danificada deve ser refeita.

Os blocos de concreto intertravados deverão ter classe de resistência mínima de 35 MPa, As peças não podem ser arrastadas sobre a camada de assentamento até sua posição final;

Manter as linhas-guia à frente da área de assentamento das peças, verificando regularmente o alinhamento longitudinal e transversal;

Efetuar os ajustes de alinhamento das peças, mantendo as espessuras das juntas uniformes;

Após o assentamento das peças inteiras em cada trecho da frente de serviço, devem ser feitos os ajustes e arremates na camada de revestimento, utilizando-se peças cortadas, preferencialmente com serra de disco diamantada.

O rejunte dos blocos de concreto intertravados deverá ser executado com pó de pedra, a qual será aplicada em juntas com espessura de 2 mm a 5 mm entre as peças de concreto, salvo casos específicos, como, por exemplo, trechos em curva.

Recomenda-se que o material de rejuntamento esteja seco no momento da aplicação, para facilitar o preenchimento das juntas.

Depois de concluídos os trechos, deverá ser realizada a compactação final do pavimento, sendo que qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir durante a compactação, deverá ser prontamente corrigida.

A compactação deverá ser realizada com placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2500 kgf), potência de 5,5 cv, pelo menos, devendo proporcionar a acomodação das peças na camada de assentamento, mantendo-se a regularidade da camada de revestimento sem danificar as peças de concreto e cumprindo o disposto a seguir:

-A compactação deve ser realizada com sobreposição entre 15 cm a 20 cm em cada passada sobre a anterior;

-Alternar a execução da compactação com o espalhamento do material de rejuntamento, até que as juntas tenham sido totalmente preenchidas;

-A compactação deve ser executada até, aproximadamente, 1,5 m de qualquer frente de trabalho do assentamento, que não contenha algum tipo de contenção.

3.4 Meios-fios

Serão pré-moldados de concreto, com dimensões de 13/15X30X100 cm, prismáticos, Fck mínimo de 25 Mpa, ficando a vista em 15 cm. Serão assentes sobre parte da camada de brita e rejuntados com argamassa de cimento e areia 1:4, com juntas 1,5 cm. As curvas serão executadas com frações de meios-fios, com comprimentos adequados ao desenvolvimento do segmento curvo, com as faces e arestas subordinadas aos raios. Será adotado como o raio de curva a menor dimensão do passeio que as compõe, devendo ser igual, no mínimo duas curvas, das quatro que formam o cruzamento de esquina.

Caso exista caixa de rede pública na curva de esquina, esta deverá ser rebaixada ou adotado raio de curvatura menor. No final dos trechos pavimentados, junto a interseção com trechos não pavimentados e contínuos, para confinamento do pavimento, caso necessário, poderão ser executados meios-fios rebaixados em toda a largura da pista ao nível do pavimento. Nestes locais, o último meio-fio, que forma a guia do pavimento, será colocado inclinado, a partir da altura dos demais até o nível do pavimento.

No caso de ruas ou acessos transversais a via, poderão ser executados meios-fios rebaixados, com espelho a vista de 5 cm, fazendo-se a transição de altura de espelho com meio fio inclinado. Excepcionalmente, devido as condições locais, poderão ser executados meios-fios de concreto moldados no local, com as mesmas características dos pré-moldados. Nos locais onde existirem meios-fios, estes deverão ser realinhados ou, caso necessário, substituídos.

4. SINALIZAÇÃO

A sinalização vertical será de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, especificações mínimas para área urbana.

4.1 Sinalização vertical indicativo de ruas

Nas esquinas ou deverão ser instaladas, placas indicativas dos nomes das vias, conforme padrão do município.

4.2 Sinalização provisória (de obra)

São elementos fixos e móveis diversos, para a obra e desvios de trânsito. Serão utilizados cones, cavaletes, tapumes e placas, nas cores laranja e branca. A contratada deverá elaborar projeto de sinalização provisória e submeter à aprovação do setor de trânsito da Prefeitura, junto com cronograma de utilização. 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.

4.3 Sinalização vertical:

As placas serão confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, com 1,6 mm de espessura, sendo as de regulamentação parada obrigatória octogonal diâmetro de 50 cm. Será dada uma demão de primer a base de epóxi e a sinalização com tinta esmalte sintético. O verso da placa receberá uma demão de tinta esmalte preto fosco.

As balizas serão metálicas d=2,0", fixadas lateralmente aos acostamentos em um furo de 30 cm de diâmetro com 50 cm de profundidade, com a extremidade enterrada do caibro impermeabilizada com pintura betuminosa, preenchendo o furo com aterro importado, realizando-se posteriormente o acabamento no terreno.

A placa será fixada a 2,10 cm do terreno até a sua extremidade inferior, através de parafusos galvanizados, com diâmetro de 5/16 polegadas por 63 mm, com porca e arruela, atravessando a baliza através de furos. A extremidade das placas deverá ficar a 30 cm do meio-fio.

4.4 Sinalização horizontal:

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, especificações mínimas para área urbana. A tinta será acrílica de demarcação viária, a base de acrilatos, retrorefletivas (adição de micro esferas de vidro), na cor branca ou amarelo âmbar. A tinta deve recobrir perfeitamente o pavimento e secar dentro de 30 minutos. A sinalização será constituída de faixas de travessia de pedestres - FTP-1 (30 cm de largura por 3 m de comprimento, espaçadas em 60 cm), mais faixa de parada (40 cm de largura por 5m comprimento), conforme projeto. As superfícies devem estar limpas e isentas de pó. A tinta deverá ser aplicada a pistola utilizando-se gabaritos e limitadores de área a pintar. A prefeitura definirá e orientará a sinalização a ser executada.

Parobé, julho de 2023

Rodrigo Rafael Geis
Engenheiro Civil
CREA/RS 175.044