

MEMORIAL DESCRITIVO

1-SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Placa de obra

A placa da obra deve ser em chapa metálica, medindo 4,00MX2,00M, fixada através de vigotes de madeira, com as informações da obra conforme o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal.

1.2 –Demolição de Pavimento

O pavimento asfáltico existente, deverá ser todo removido, através de escavadeira hidráulica ou através de trator de esteiras e pá carregadeira. O serviço será medido por metro cúbico. Norma a ser seguida Dnit 085/2006 ES, anexada no caderno de especificações técnicas.

2-TERRAPLANAGEM

2.1- Escavação, Carga e Transporte

A escavação dos materiais constituintes do terreno natural deverá ser executada até a cota do greide de terraplenagem indicado no projeto, procedendo então a carga e transporte destes para bota-foras com DMT de 800 até 1000m ou em eventuais aterros na área referente aos passeios.

São materiais classificados em 1ª categoria compreendendo solos em geral, residual ou sedimentar. Poderá haver ocorrência de pedras isoladas com diâmetro máximo de 0,10m.

2.2– Remoção de Solos Moles e Colchão De Areia

Os locais que apresentarem afundamentos da pista (subleito) deverão ser removidos. Esta remoção de material inservível e de baixo suporte, será substituída por areia, na espessura aproximada de 30cm abaixo da cota de regularização, sendo umedecida dando a condição auto compactante. Posteriormente iniciasse a composição do pavimento.

2.3- Compactação de Aterro

Após a execução de cortes, proceder-se-á a várias etapas até atingir-se a homogeneização do solo do subleito; primeiro será realizado uma escarificação geral, com motoniveladora, na profundidade de 0,20 m, seguida de umedecimento, com caminhão pipa, posterior secagem utilizando-se da grade de disco arrastada por trator agrícola; com esse procedimento será realizada a homogeneização do material para posterior compactação, com rolo vibratório liso. Já a adição de material necessário para atingir o greide correto será executado com saibro para posterior compactação. O grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação a massa específica aparente seca máxima obtida na energia do Proctor Normal. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações técnicas.

3-DRENAGEM

3.1 - Escavação Mecânica de Valas / Transporte / Aterros

A escavação deverá ser executada com retro escavadeira ou escavadeira hidráulica, na profundidade estipulada em projeto, seguindo as diversas declividades, e com largura excedendo em 40cm o diâmetro interno do tubo a ser assentado.

No caso da rede ser executada sob o passeio, o material escavado deverá ser colocado ao lado da vala para posterior reaterro e compactação, já no caso de travessias, estas deverão ser preenchidas com saibro com apiloamento gradativo, o material excedente deverá ser transportado para bota-foras ou em eventuais aterros na área referente aos passeios.

3.2 -Tubos de concreto / Lastro de Brita / Bocas de Saída

Após a escavação mecânica da vala, tendo o fundo nivelado conforme declividade projetada, assenta-se o tubo. Estes devem ser rejuntados externamente na parte superior, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, podendo-se utilizar um aditivo de endurecimento e altas resistências iniciais, aguarda-se tempo de cura da argamassa e procede-se o preenchimento com o material retirado da mesma. No fundo da vala será colocada uma camada, como lastro, de 5 cm de brita nº 1. Quanto a utilização de tubos armados ou não, tubulação projetada, com indicações de diâmetro, declividade, comprimento, classe da resistência e cotas de assentamento verificar convenções no projeto executivo em anexo. Para os tubos de concreto simples os diâmetros variam de 200 a 600 mm Para os tubos de concreto armado os diâmetros variam de 300 mm até 2000 mm;A classe de resistência: Para tubos de concreto simples para águas pluviais a nomenclatura correta é PS1 ou PS2. Para tubos de concreto armado para águas pluviais a nomenclatura correta é PA1, PA2, PA3 ou PA4. Observação: PS = Pluvial Simples; PA = Pluvial Armado.

3.3 –Caixas de Ligação

Caixas de Ligação são os dispositivos auxiliares implantados nas redes de águas pluviais, a fim de possibilitar a ligação das bocas-de-lobo à rede coletora e permitir as mudanças de direção, de declividade e dos diâmetros de tubos empregados deverão ser executadas “in loco”, nos locais determinados em projeto e conforme prancha detalhada em anexo.

3.4 –Bocas de Lobo

As bocas-de-lobo são os dispositivos executados junto aos meios fios ou meios fios com sarjetas, em áreas urbanizadas, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora. Estas caixas de captação deverão ser executadas “in loco”, nos locais determinados em projeto e conforme prancha detalhada em anexo. Já a grelha de concreto, componente do conjunto deverá ser em concreto pré-moldado. As caixas de captação existentes que estão localizadas sob o leito da pista projetada, deverão ser ‘arrancadas’ ou enterradas, pois não terão mais nenhuma função específica. No projeto executivo estas caixas estão indicadas.

3.5 –Poços de Visita

Poços de visita são os dispositivos auxiliares implantados nas redes de águas pluviais, a fim de possibilitar a ligação das bocas-de-lobo à rede coletora e permitir as mudanças de direção, de declividade e dos diâmetros de tubos empregados, além de propiciar acesso para efeito de limpeza e inspeção da rede, deverão ser executadas “in loco”, nos locais determinados em projeto e conforme prancha detalhada em anexo.

3.6 –Dissipadores de Energia

Com o objetivo de diminuir a velocidade das águas minimizando o impacto na saída do emissário, os dissipadores de energia no caso desta obra, deverão ser feitos de maneira que a base de pedra de mão seja a responsável por esta função. Executar nos locais indicados no projeto executivo, com as características construtivas conforme folha D-14 das normas do DER-PR (ver anexo). Serão medidos por unidade.

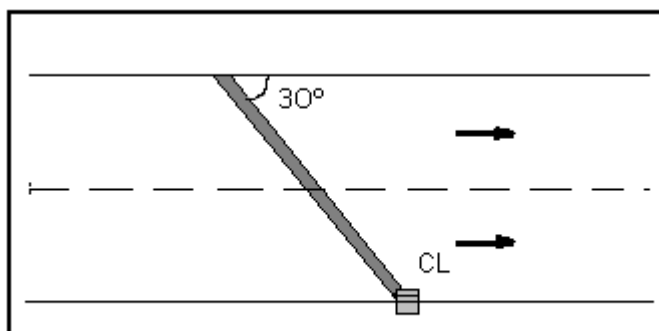
3.7 -Drenos Transversais

Para eliminação das águas oriundas do subleito, em função de nascentes, veios e o próprio lençol freático são apropriadas as drenagens transversais, de seção 050 m X 050 m do tipo “cego”, preenchidas com brita.

Deverá ser executado em locais que apresentem as ocorrências acima e em partes mais baixas, atravessando a pista de bordo à bordo , com inclinação de 3%.

O escoamento em suas jusantes dará obrigatoriamente nas caixas de ligação e/ou captação, através do assentamento de um tubo poroso com diâmetro de 0,20 m.

PLANTA



3.8 –Escoramento de Valas

O escoramento de valas é um serviço frequentemente utilizado em obras de saneamento, drenagem, construção de redes de gás e oleodutos, para evitar desmoronamentos e manter estáveis os taludes das escavações. O objetivo é garantir condições para a realização das atividades no local e, principalmente, a segurança dos trabalhadores.

Poderão ser executadas com madeira ou métodos mais racionais, que proporcionam menores limitações operacionais e agreguem maior velocidade de execução.

Este serviço é de responsabilidade da empresa contratada e será medido por metro cúbico.

4- BASE / SUB-BASE

4.1 – Regularização e Compactação do Subleito

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da rua, nos trechos que forem necessários, no sentido transversal e longitudinalmente compreendendo cortes ou aterros de até 0,20m de espessura. Toda a vegetação e material orgânico por ventura existentes no leito da rua serão removidos.

4.2 – Reforço do Subleito com Areia

Conforme item 2.2 do presente memorial. Os serviços deverão ser executados conforme a norma ES-P25-05 (em anexo) e será medido por metro cúbico.

4.3 – Sub-Base de Brita 4A

Consiste na execução de uma camada composta de agregado graúdo, a qual constituirá a camada de sub base. Deverá ser disposto uniformemente sobre o leito da via em camadas e espalhado de forma a evitar a segregação. Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de equipamentos apropriados e sobreposto pela camada de base.

4.4 – Base de Brita Graduada

A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da via e a camada deverá ser espalhada de forma única. O espalhamento da camada deverá ser realizado com motoniveladora. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto.

5-MEIO-FIO E SARJETA

5.1 – Meio Fio

Ao longo das ruas deverão ser executados meio fios em concreto pré-moldado de acordo com as dimensões e localizações definidas no projeto. O concreto das peças pré-moldadas deverá ter uma resistência característica aos 28 dias $f_{ck} \geq 15,0\text{MPa}$.

6-REVESTIMENTO

6.1 – Imprimação

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/ m². O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações técnicas.

6.2 – Pintura de Ligação

Consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-1C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/ m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações técnicas.

6.3 – Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ)

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura de 5,0cm (conforme projeto) e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação.

A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada e com as especificações de serviço.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e que proporcione uma superfície lisa e desempenada.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

7-PAISAGISMO / URBANISMO

7.1-Remoção de Calçadas

É a retirada de toda calçada existente para que se possibilite a execução da projetada e a harmonização com o paisagismo. Deverá ser removida com escavadeira hidráulica e ou retro escavadeira. Os serviços manuais (nos cantos) também se farão necessários. Será medida por metros cúbicos.

7.2 – Pintura de Ligação

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-1C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/ m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. O equipamento utilizado é o espargidor manual. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações técnicas.

7.3- Regularização e Compactação

A regularização do passeio, abrange toda a área entre o bordo da pista de rolamento até o alinhamento predial, deverá ser executado através de motoniveladora e ajustes manuais. A sua compactação utilizará rolo compactador, sapo mecânico e ou manualmente. A liberação pela fiscalização será visual. Neste serviço em sua composição de preços, estão incluídos eventuais cortes e aterros.

7.4- Calçada em CBUQ

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura de 3,0cm (conforme projeto) e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada e com as especificações de serviço.

O espalhamento será manual visando. Na sua compactação será usado rolo compactador com largura não superior à de serviço.

7.5- Rampas para Portadores de Deficiência

Serão executadas em concreto e deverão estar de acordo com a norma NBR 9050. Junto às rampas deverá ser executado piso tátil (incluso no preço) conforme norma ABNT 9050.

7.6-Piso Tátil

Do tipo “Piso Tátil com Ladrilho Hidráulico 20X20 cm”, conforme NBR 9050, assentado sobre argamassa de cimento e areia (traço 1:3). Na planilha de custos estão inclusos no mesmo item a soma do piso tátil direcional e de alerta.

Piso tátil, são faixas em alto-relevo fixadas no chão para fornecer auxílio na locomoção pessoal de deficientes visuais.

Piso direcional conhecido como guia: têm, como função, guiar a pessoa através de uma trilha.

Piso alerta: têm, como função, alertar a pessoa de perigo e obstáculos como mobiliário urbano, por exemplo.

7.7- Lastro de Brita Graduada

A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito do passeio e a camada deverá ser espalhada de forma única. O espalhamento da camada deverá ser realizado manualmente. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto. Nos passeios de largura 1,5m a espessura de brita graduada é de 7,00cm, já nos acessos p/ veículos que compreende o bordo do meio fio até o alinhamento predial, esta espessura passa a ser de 12,00cm.

7.8- Plantio de Grama em Placas

Após o preparo da superfície, procede-se o plantio da grama pelo sistema placas dessa Gramínea. As placas serão removidas de gramados já formados e estarão isentas de contaminação por ervas daninhas, serão umedecidas e compactadas com emprego de ferramenta própria para a finalidade. Toda a área deverá ser regada até que todas se apresentem em perfeitas condições e com o aspecto de adaptação completa ao novo ambiente. Este enleivamento compreenderá toda a área entre o bordo do passeio até o alinhamento predial, com exceção dos acessos para veículos.

7.9- Arborização

Deverão ser do tipo “cerejeira do japão”, de porte médio (em torno de 4,00m). Nome científico: *Prunus serrulata*, Família: Rosaceae. Para cerca-las deverá ser executado quadro composto por fincadinhas de concreto, conforme prancha de “detalhamento de paisagismo”.

8-SINALIZAÇÃO

8.1 – Sinalização Vertical e Horizontal

Deverá ser procedida a sinalização vertical, através de placas circulares, octogonais, triangulares e losangulares conforme dimensões e localização no projeto executivo. E a sinalização horizontal, através da pintura com tinta acrílica das faixas de segurança e das demais áreas especiais. As placas de sinalização deverão estar de acordo com as normas de segurança de trânsito, com haste de aço D=50 mm, galvanizado a fogo e fixado no solo com sapata em concreto.

9 - RELOCAÇÃO DE POSTES

Deverá ser contratada pela construtora, empresa especializada para este tipo de serviço, bem como adotar todos os procedimentos necessários com a COPEL .A indicação dos postes a serem relocados, está inserida no projeto executivo.

10 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas. Para tanto, será fornecido pela fiscalização um termo de recebimento de todos os serviços.