CONTRATANTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FAXINAL DOS GUEDES/SC**
OBRA: Rua do Bosque

MEMORIAL DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem por finalidade apresentar as metodologias empregadas no desenvolvimento de estudos dos projetos, bem como especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras da **Pavimentação Asfáltica da Rua do Bosque com extensão de 389,43m e área de 2.810,50m2.**

1. PAVIMENTAÇÃO

De acordo com as características do solo da região, que mantém características uniformes, adotaremos o CBR de 12.

DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS

a) ***Considerações Preliminares****:* Foi prevista a pavimentação flexível do tipo asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado à Quente.

b) ***Dimensionamento:*** O dimensionamento do pavimento foi dimensionado de acordo com o Método de Dimensionamento de Pavimento Flexível adotado pelo DNIT, proposto pelo Eng. Murilo Lopes de Souza, através das diretrizes propostas pela Prefeitura Municipal de São Paulo na instrução de projeto IP 04 – Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio.

c) ***Espessuras do pavimento**:* Assim, de acordo com a IP 04 - Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio da Prefeitura Municipal de São Paulo, temos uma via que pode ser classificada como Via Local e coletora.

Função Predominante	Tráfego Previsto	Vida de Projeto (Anos)	Volume Inicial da Faixa mais carregada		N	$N_{característico}$
			Veículo Leve	Caminhões e ônibus		
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	2,7 x 10^4 a 1,4 x 10^5	10^5

Tal fluxo de veículos resulta em um número equivalente de operações padrão (N) variando entre $2,7x10^4$ e $1,4x10^5$ solicitações. Seguindo a IP 04 – PMSP adotaremos $1x10^5$ solicitações, como o número equivalente de operações padrão.

2

- O período de projeto foi definido como 10 anos, e a carga por eixo foi definida como 10t por eixo simples de rodagem dupla.

- Adotamos como sendo 12 o Índice de Suporte Califórnia (CBR) do solo local (subleito), conforme demonstrado acima.

- As camadas foram determinadas seguindo a IP 04 – PMSP, sendo que para este CBR temos a espessura total do pavimento como 25 cm.

Para estes parâmetros obtivemos as espessuras apresentadas nas tabelas abaixo.

Camada	Material	Espessura (cm)	Coeficiente Estrutural	Espessura equivalente (cm)
Revestimento	Concreto Betuminoso Usinado à Quente – CBUQ	5,00	2,00	10,00
Base	Brita Graduada	10,00	1,00	10,00
Sub-base	Pedra Rachão	15,00	1,00	15,00
TOTAL		30,00		35,00

Assim, o pavimento será composto pela estrutura abaixo representada:

- Camada de Concreto Betuminoso Usinado à Quente: 5,00cm
- Brita Graduada: 10,00cm
- Pedra Rachão: 15,00cm

A pavimentação asfáltica sobre pedra rachão será executada em uma única etapa com camada asfáltica de 5 cm. Para o acostamento, o DNIT recomenda que o projeto da estrutura seja condicionado ao da pista, mantendo-se as camadas de reforço, sub-base e base constantes, de modo a garantir que a drenagem da estrutura do pavimento da pista tenha continuidade através do acostamento. Devem ser feitas reduções apenas na espessura do revestimento e, em caso de bases de alto custo, pode-se estudar solução diferente para a base do acostamento.

SERVIÇOS PRELIMINARES

A execução dos serviços regularização e compactação do subleito será precedida da execução dos serviços preliminares que compreendem: o desmatamento, o destocamento e limpeza, e os serviços de terraplanagem, visando

desimpedir o corpo da estrada, locais de empréstimos, jazidas e demais ocorrências de materiais de construção das obstruções naturais ou artificiais porventura existentes As operações correspondentes aos serviços preliminares para os casos de cortes e aterros terão lugar no interior da faixa de domínio.

REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

A regularização do subleito é o conjunto de operações executadas na superfície do subleito de ruas e rodovias a pavimentar, compreendendo cortes e/ou aterros até 20cm de espessura e a compactação da mesma, de modo a conferir condições adequadas em termos geométricos e tecnológicos.

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os da própria camada final de terraplenagem. No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrência previamente estudadas.

Inicialmente, proceder-se-á escarificação geral até 0,20 m abaixo da cota de projeto. Caso seja necessária a execução de bota-fora com material resultante de operação de corte, esta será efetuada lançando-se o excesso nos taludes de aterro ou nos pontos de passagem, em locais que não causem prejuízos à drenagem ou obra de arte. No caso de importação de material os mesmos serão lançados após a escarificação do material existente. As operações de corte ou aterro que excedam ao limite de 20 cm serão tratadas como itens de terraplanagem.

O material espalhado será homogeneizado com uso combinado de grade de disco e motoniveladora. Esta operação prosseguirá até que o material se apresente visualmente homogêneo e isento de grumos ou torrões. O teor de umidade dos materiais utilizados na regularização do subleito, para efeito de compactação, deverá estar situado no intervalo que garanta um ISC mínimo igual ao obtido no ensaio do método DNER ME 49/64. Caso o teor de umidade se apresente fora dos limites estabelecidos, proceder-se-á o umedecimento da camada se demasiada seca, ou a escarificação e aeração, se excessivamente úmida.

A área a pavimentar será preparada obedecendo-se o alinhamento e nivelamentos projetados. Regularização e compactação da área será nivelada pela equipe de topografia, sendo então executado os serviços de regularização com o uso

de motoniveladora, até colocar a área no greide de projeto, sendo a área então compactada com rolo compactador vibratório do tipo pé de carneiro, até atingir uma densidade de 95% do P.N. para aquele solo, e posteriormente nivelada novamente com a motoniveladora. A Sub-base de pedra rachão será executada com 15 cm de espessura.

PAVIMENTAÇÃO SOBRE PEDRA RACHÃO

A execução da pavimentação asfáltica deverá ser executada conforme o indicado em projeto, sendo feita a locação das áreas a pavimentar. Para a base será executado uma camada de pedra rachão compactada com espessura de 15 cm.

PINTURA DE LIGAÇÃO E IMPRIMAÇÃO DA BASE

A pintura de ligação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada da base, e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base e a capa de rolamento (C.B.U.Q.). O material utilizado para a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, a taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0,5 litros/m².

A imprimação da base compactada de pedra rachão deverá ser utilizando-se asfalto diluído tipo CM30, aplicado com uma taxa estimada de 1,2 litros/m2. A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

EXECUÇÃO

O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá também ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor.

- A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder com o serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ambiente estiver inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

- A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada.

- Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente sobre uma base pintada (pintura de ligação).

Material Betuminoso: Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50).

Agregado Graúdo: O agregado graúdo deve ser de pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas.

Agregado Miúdo: O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas.

Composição da Mistura: O teor de asfalto será de 6,0%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados, considerada como 100%.

EXECUÇÃO

O revestimento será em C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. A massa asfáltica deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 177° C, e chegar no local da obra a uma temperatura não inferior a 120° C.

O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

A camada de regularização será feita em toda a largura da pista. A camada de rolamento deverá ser executada na largura de cada rua conforme projeto. Também deverá ser feita a camada de rolamento nos cruzamentos.

A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Nas curvas, a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante. Para esta camada o agregado deverá consistir de pedra britada, com fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados. Deverá apresentar boa adesividade, sendo que os agregados, constituídos de brita nº 1 e pó de pedra, pedrisco e Filler calcáreo, deveram obedecer a faixa granulométrica da NBR.

É de exclusiva responsabilidade da empresa executora, fornecer um laudo sobre a pavimentação, atendendo as exigências do DNIT.

No laudo deverá estar expresso a qualidade dos itens abaixo:

- Espessura;
- Teor de CAP na Mistura;
- Densidade.

GEONORTE PROJETOS LTDA
Rua Victor Konder, nº 1094, sala 02. Centro, Xanxerê – SC. CEP 89820-000
www.geonorte.net.br / contato@geonorte.net.br
Telefone (49) 3433-8176

2. MEIO-FIO EXTRUSADO

Os meio fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento, com o duplo objetivo de limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios, para outros dispositivos de drenagem.

Para a execução dos meios fios será realizado onde se fizer necessário, aterro compactado em toda sua extensão e com uma largura mínima de 50 cm a fim de garantir o travamento e evitar o tombamento dos mesmos.

Meio fio extrusado leva esse nome por conta de seu processo executivo, onde utiliza-se a máquina extrusadora para moldar o elemento já no local de instalação, sem a necessidade de transporte e assentamento, o meio fio é realizado em uma única peça, sem emendas e em seu local final.

Com a superfície devidamente regularizada, deverá se proceder a realização do alinhamento e marcação das cotas com uso de estacas e linha. O meio fio será executado com auxílio de máquina extrusadora de concreto, executado no limite da pavimentação, sendo que a pista de rolamento deverá ter as dimensões mínimas especificadas em projeto

Nas áreas de entradas e saídas de veículo o meio fio deverá ser rebaixado, onde o mesmo deverá possuir altura máxima de 5cm. A seção dos meios fios será de acordo com o projeto, e terá espessura mínima de 15 cm e altura de 30cm. A ancoragem (engastamento) do meio fio ao substrato (pavimentação existente, etc...), deve ser adequada ao caso e de responsabilidade da empreiteira.

3. SINALIZAÇÃO

a) Sinalização horizontal

A sinalização horizontal consiste na execução das faixas de sinalização de pedestres, meio-fio e pintura de eixo. Estas pinturas deverão conter pelo menos 250g em microesferas de vidro tipo drop-on para cada m2 de aplicação. Com tinta à base de resina acrílica conforme NBR-11862/2012, na espessura de 0,6mm com aplicação de micro-esfera de vidro tipo I-B e II-A (NBR 16184/2013).

Os elementos constituintes da sinalização estão indicados em projeto e deverão seguir as especificações de serviço do DER-SC.

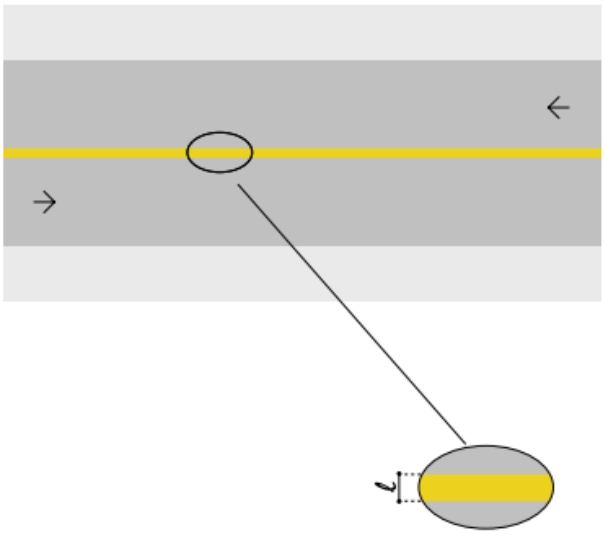
- Linha Simples Contínua (LFO-1)

Definição: A LFO-1 divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são proibidos para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro.

Cor: Amarela

Dimensões: Largura (l) das linhas e a distância (d) entre elas é de no mínimo 0,10 m e no máximo de 0,15m. Nesse projeto a largura e a distância são de 0,10m.

Figura 1: Linha Simples contínua.



Fonte: CONTRAN (2007).

- Faixa de travessia de pedestres (FTP-1 – Tipo Zebrada)

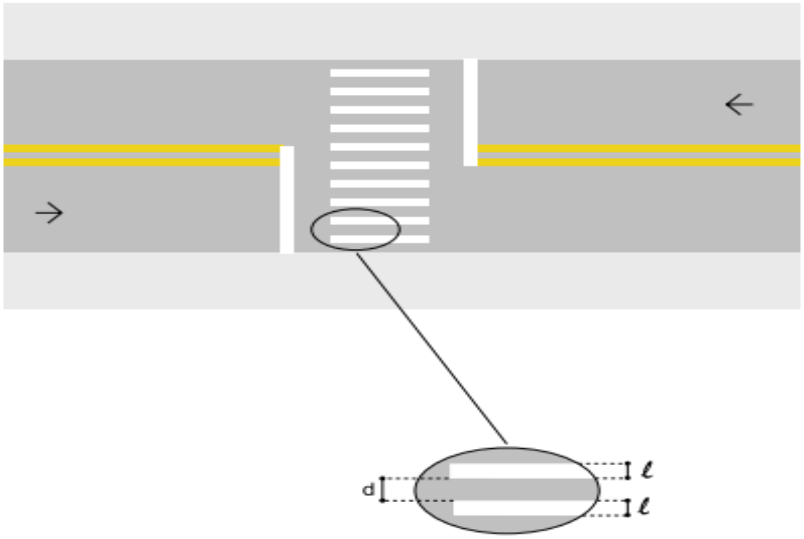
Definição: Delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos.

Cor: Branca

Dimensões: A largura é de 0,30m a 0,40m e a distância entre elas é de 0,30m a 0,80m. A Extensão mínima das linhas é de 3,00m, sendo recomendado 4,00m.
Nesse projeto a largura é de 0,40m, distância entre elas de 0,40m, e comprimento de 4,00m.

Deverá ser aplicado após o respeito do período de cura do revestimento, sobre a superfície seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que prejudique a aderência ao pavimento.

Figura 2 – Faixa de travessia de pedestres (FTP)



Fonte: CONTRAN (2007).

GEONORTE PROJETOS LTDA
Rua Victor Konder, nº 1094, sala 02. Centro, Xanxerê – SC. CEP 89820-000
www.geonorte.net.br / contato@geonorte.net.br
Telefone (49) 3433-8176

- PLACA DE SINALIZAÇÃO R-1 (PARADA OBRIGATÓRIA)

O sinal R-1 deve ser utilizado quando se deseja reforçar ou alterar a regra geral de direito de passagem prevista no art. 29, inciso III, do CTB. Seu uso deve se restringir às situações em que a parada de veículos for realmente necessária, sendo insuficiente ou perigosa a simples redução da velocidade.

O posicionamento da placa deve ser colocada no lado direito da via, conforme especificado em projeto, o mais próximo do ponto de parada do veículo.

Figura 3: Placa de Sinalização R-1 – Parada Obrigatória.



Fonte: CONTRAN (2007).

GEONORTE PROJETOS LTDA
Rua Victor Konder, nº 1094, sala 02. Centro, Xanxerê – SC. CEP 89820-000
www.geonorte.net.br / contato@geonorte.net.br
Telefone (49) 3433-8176

3. DRENAGEM PLUVIAL

Para a elaboração do projeto do sistema de galerias de águas pluviais, foram utilizados os dados e parâmetros básicos fixados por normas de organismo nacionais que atuam no setor e seguem as recomendações do Relatório do Estudo para o Controle da Erosão OEA/DNOS.

Para determinação das bacias de contribuição foram utilizados levantamento topográfico específico para intervenção proposta.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Locação dos Serviços

Antes de iniciarem as escavações a rede deverá ser locada com auxílio de equipamentos topográficos.

Escavação de Valas

Escavação de Valas em material de 1ª categoria: 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 maior 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: O material escavado rejeitado pela Fiscalização deverá ser carregado e transportado para local apropriado.

Reaterro apiloado com material de vala*:* A vala deverá ser reaterrada com material da própria escavação desde que o mesmo seja de boa qualidade.

Reaterro apiloado com material de jazida*:* Só será necessário se o material da própria escavação for de má qualidade, a critério da Fiscalização.

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

Fornecimento, Assentamento e Rejuntamento de Tubos de Concreto

Os tubos de 40 cm de concreto simples classe PS-1. 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 aceitos tubos carunchados, trincados, quebrados ou com armadura a mostra, se houver. No assentamento os tubos deverão ser perfeitamente encaixados, nivelados e alinhados.

Bocas de Lobo

As bocas de lobo serão executadas em alvenaria de tijolos maciços ou blocos de concreto (paver), assentados sobre lastro de brita e contrapiso de concreto. O suporte da grade será chumbado na viga cinta de concreto. A grade será de acordo com o projeto. As bocas de lobo deverão ser posicionadas junto ao meio fio. Qualquer boca de lobo posicionada incorretamente será refeita. A profundidade média das bocas de lobo será de 1,50 m.

Faxinal dos Guedes/SC, 05 de maio de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
ANDRE VINICIUS GRANDO LORENZON
Data: 05/05/2026 16:04:59-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

André Vinicius Grando Lorenzon
Eng. Civil – CREA/SC 198.027-8