

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial, tem por finalidade apresentar as metodologias empregadas no desenvolvimento do estudo dos projetos, bem como especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras de pavimentação asfáltica com concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), pavimentação dos passeios com blocos de concreto e sinalização viária, de parte das ruas Ângelo Favretto, Benevenuto Cesar Branco, Florianópolis e Travessa Antonio Páglia, pertencentes ao sistema viário da sede do município de Ponte Serrada, estado de Santa Catarina, conforme descrição a seguir:

1 - PLANILHA DA RUA A PAVIMENTAR

Rua	Extensão da rua (M)	Largura da rua (M)	Largura da pista (M)	Pintura de ligação (M ²)	Reperfilagem da pista (M ²)	Capa de rolamento (M ²)	Peso da massa (T)
Angelo Favretto	30,70	variável	variável	464,00	232,00	232,00	34,80
Benevenuto Cesar Branco	250,00	variável	8,00	4.024,80	2.012,40	2.012,40	301,86
Florianópolis	83,40	variável	8,00	1.339,20	669,60	669,60	100,44
Travessa Antonio Páglia	88,00	variável	6,00	1.103,20	551,60	551,60	82,80
TOTAL	452,10			6.931,20	3.465,60	3.465,60	519,90

2 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Ponte Serrada, assim como a maioria dos municípios de pequeno porte, apresenta sua infra-estrutura precária, necessitando de grandes investimentos nessa área, para que ocorra uma melhora na qualidade de vida de seus munícipes.

O sistema viário existente no local de intervenção, é composto por vias públicas pavimentadas com pedras irregulares, assentes sobre terreno de boa resistência. Tal pavimento apresenta imperfeições, as quais, deverão ser sanadas após a realização do sistema proposto.

O sistema proposto, consiste na execução de pavimentação asfáltica com concreto betuminoso usinado a quente, onde o mesmo deverá ser disposto sobre o pavimento de pedras existente e pavimentação dos passeios com blocos de concreto.

A finalidade do projeto é de que após sua execução, o mesmo apresente viabilidade econômica e também, que venham proporcionar a comunidade beneficiada

melhores condições de tráfego, principalmente atendendo ao sistema de transporte coletivo urbano, segurança dos pedestres e principalmente dos alunos, que por lá transitam.

Os dados referentes a topografia, foram obtidos com base no levantamento topográfico planialtimétrico das vias propostas no arruamento básico, realizados por equipe de topografia da Associação dos Municípios do Alto Iraní.

3 - DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

As ruas as quais deverão receber melhorias, já apresentam o sistema de drenagem pluvial implantado, sendo este, composto por caixas coletoras tipo bocas de lobo, responsáveis pela coleta da água que escoam sobre a superfície do pavimento e pela tubulação de concreto, responsável pela condução das águas captadas, até os locais onde acontecem os desagues.

Após vistoria do sistema de drenagem existente, foi constatado que durante a ocorrência de chuva, o mesmo apresenta bom funcionamento, drenando com eficiência a superfície do pavimento e em vista disso, foi optado pela manutenção do mesmo.

4 – PAVIMENTAÇÃO DA PISTA DE ROLAMENTO

PAVIMENTO

INTRODUÇÃO

O arcabouço geofisiográfico da cidade de Ponte Serrada, submetido a um clima mesotérmico sempre úmido, com predomínio da precipitação sobre a evapotranspiração, que favorece a contínua alta umidade do sub-leito e das outras camadas do pavimento, condicionou a opção por um pavimento dotado de bom revestimento betuminoso de camada não tratada. Tal tipo de pavimento tem durabilidade mais elevada e manutenção mais econômica ao longo da vida útil do projeto.

O método de dimensionamento do pavimento utilizado foi do DNER, pelo Eng^o Murillo Lopes de Souza - 1966- Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis.

PARÂMETRO DE TRÁFEGO

A definição do parâmetro de tráfego (número “N”) foi baseada em informações da Prefeitura, na hierarquização das ruas envolvidas dentro do sistema viário municipal e na projeção do tempo de projeto.

O tráfego é predominantemente local composto de automóveis, camionetes e caminhões. Isto posto, considerando-se a vida útil determinada para o pavimento, chega-se a um número “N” médio de 10^6 repetições de eixo padrão, para o caso das ruas em projeto.

Porém, respeitando-se o planejamento para o desenvolvimento do sistema de tráfego, dentro do sistema viário municipal, que inclui as vias coletoras e os roteiros, composto por uma frota mista, isto é, os veículos comerciais (ônibus, caminhões, etc.) tem maior ponderação, optou-se por estabelecer um referencial diferenciado.

Assim para o caso das ruas que integram o itinerário das linhas de ônibus e áreas a desenvolverem maior atividade comercial, adotou-se, como número “N” médio o valor de 10^6 repetições do eixo padrão.

RESISTÊNCIA DO SUB LEITO

Para definição do índice de suporte do sub-leito das ruas a serem pavimentadas, procedeu-se a criteriosa inspeção local, através de técnicos com experiência em materiais de pavimentação, para confirmar os controles regionais de natureza de pedológica/geológica.

O sub-leito da cidade de Ponte Serrada é quase que integralmente constituído de argilas vermelhas porosas. laterizadas (as conhecidas terra bruna e terra roxa) com larga ocorrência no oeste do estado, de características geotécnicas bastante homogêneas e conhecidas de todos os técnicos rodoviários. São materiais de boa drenagem interna, boa trabalhabilidade perante às operações de terraplenagem e de boa capacidade suporte, especialmente quando trabalham no ramo seco da curva de compactação.

Espessura da base: **$R. Kr + Kb.B \geq Hn = 23 \text{ cm}$**

Onde: B = espessura da base a calcular;
 R = espessura do revestimento, 6,00 cm
 Kr = coeficiente de equivalência estrutural – para CBUQ = 2
 Kb = coeficiente de equivalência estrutural – para pedra = 0,9

$6,00 \times 2 + B \times 0,9 \geq 23 \text{ cm.}$, logo $B \geq 12,2 \text{ cm.}$
Adotaremos $B = 15 \text{ cm}$ (espessura do pavimento existente)

Assim, o perfil dessas ruas será:

6,0 cm-CBUQ

15 cm-Pavimentação Poliédrica

Sub-leito Argiloso
com CBR $\geq 10 \%$

EXECUÇÃO DO PAVIMENTO

Os meio fios laterais existentes serão mantidos, uma vez que no geral apresentam bom alinhamento e aqueles desalinhados deverão ser ajustados pelo Departamento de obras do Município de Ponte Serrada.

A pavimentação asfáltica será realizada sobre o pavimento de pedras existente e sua execução deverá seguir os passos seguintes:

Primeiramente o pavimento deverá passar por uma limpeza geral, para isso deverá ser removido todo entulho, após varido e se necessário lavado com jato de d'água de alta pressão, de modo a remover toda a sujeira existente na pista, permitindo assim, uma superfície limpa e isenta de qualquer corpo estranho.

Sobre esse pavimento limpo e seco, será realizada uma pintura de ligação com RR-2C, onde a taxa mínima de aplicação da emulsão deverá ser de 0,50 kg / m² (meio quilograma por metro quadrado), aplicada por meio de caminhão. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspensão. Não deverá ser permitido transitar sobre a superfície pintada.

Sobre a pintura será executada a reperfilagem do pavimento de pedra existente, afin de, corrigir as imperfeições do velho pavimento, através da aplicação de uma camada de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), espalhada através de motoniveladora. A

camada de concreto terá toda a largura da pista e deverá apresentar espessura aproximada de 3,00 cm após a compactação mecânica, respeitando-se o peso de massa asfáltica prevista. A operação de compactação será realizada através da utilização de rolo metálico liso e pneumático.

Sobre a camada de reperfilagem deverá ser realizada nova pintura de ligação, onde sobre a mesma, será executada a capa de concreto betuminoso usinado a quente, a qual terá a largura da pista e espessura aproximada de 3,00 centímetros após a compactação mecânica, respeitando-se o peso de massa asfáltica contratada. Para a execução da pista de rolamento, deverá ser utilizado vibro acabadora e rolo liso e pneumático.

A superfície do pavimento pronto deverá ser uniforme, apresentar bom acabamento.

Todo o concreto betuminoso a ser empregado deverá apresentar taxa mínima de CAP-20 na composição da massa de 6,0 % (seis por cento) e ser elaborado de acordo com o ensaio Marshall (DNER ME 043).

O controle tecnológico dos materiais a serem empregados na execução da pavimentação, será de responsabilidade da Empresa Contratada para a realização dos serviços de revestimento, cujos resultados dos ensaios deverão atender as normas do DENIT.

Após a execução dos serviços, a Empresa executora deverá contratar Empresa especializada, afim de, emitir laudo técnico atestando espessura do pavimento, densidade e teor de CAP na mistura de CBUQ, conforme norma e especificação DNER/ME 83/63 e DNER/ME 117/81.

5 - PAVIMENTAÇÃO DOS PASSEIOS

Os serviços e materiais a serem empregados na execução do projeto de pavimentação dos passeios públicos deverão atender o seguinte:

A – PREPARO DO TERRENO

A.1- Serviços Preliminares

Deverá ser realizada a limpeza, através da remoção de entulhos e outros obstáculos presentes ao longo das laterais da via pública, no trecho onde deverá receber a pavimentação, visando desimpedir o corpo da via, das obstruções naturais ou artificiais porventura existentes.

As calçadas existentes deverão ser removidas, onde os serviços necessários para a retirada do pavimento ficará a cargo do município de Ponte Serrada.

A.2- Regularização do sub-leito e compactação

A regularização do subleito consiste em pequenas intervenções, em cortes ou aterros, executados na superfície do terreno dos passeios a pavimentar, de modo a conferir condições adequadas em termos geométricos e tecnológicos.

No caso de aterro, os materiais empregados na regularização deverão ser de boa qualidade, composto principalmente de terra pura.

Por ultimo, a superfície do terreno que receberá pavimentação deverá ser compactada.

B – MEIO FIO DE CONCRETO

No trecho da via pública onde deverá ser edificada a calçada, a pista de rolamento será revestida com pavimentação asfáltica, portanto a mesma é provida de meios fios.

Os meio fios laterais existentes serão mantidos, uma vez que no geral apresentam bom alinhamento e aqueles que se apresentam desalinhados deverão ser ajustados pelo Departamento de obras do Município de Ponte Serrada.

Nos locais de acessos á calçada, destinados aos portadores de necessidades especiais e entradas de veículos, os mesmos deverão ser rebaixados, pela Empresa executora dos passeios.

C - PAVIMENTAÇÃO

Sobre o terreno pronto deverá ser distendida uma camada de pó de pedra com espessura mínima de 3,00 cm.

A superfície superior da camada de pó deverá se apresentar perfeitamente regular e com inclinação idêntica a aquela do meio fio.

Sobre a camada de pó será cuidadosamente assentado o revestimento do piso, cuja distribuição deverá obedecer àquela indicada no projeto.

O mesmo será composto por piso tátil e piso liso.

O piso tátil será constituído por lajotas guias alerta ou lajotas guias linhas, em concreto prensado, nas dimensões de 20 cm x 20 cm, com espessura mínima de 6,00 cm, na cor vermelha, com acabamento liso, de primeira qualidade, com arestas definidas, sem defeitos e com resistência mínima a compressão, afim de, resistir ao tráfego de veículos leves e pedestres.

O piso liso será formado por blocos de concreto inter travados, prensados, de primeira qualidade, com arestas definidas, sem defeitos e com resistência mínima, afim de, resistir ao tráfego de veículos leves e pedestres.

O acabamento das peças deverá ser liso, na cor natural do cimento, sendo que terão largura mínima de 10,00 cm e comprimento máximo de 40,00 cm, com tolerância de 0,30 cm, nas duas dimensões, e espessura mínima de 6,00 cm.

Após a colocação das peças, deverá ser executado o rejuntamento do pavimento com areia.

A superfície do pavimento pronto deverá se apresentar sem imperfeições e isento de arestas.

6 – SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal consiste na execução das faixas de sinalização de pedestres, pintura da faixa divisória das pistas. Estas pinturas deverão conter pelo menos 250 g em micro esferas de vidro tipo drop-on para cada metro quadrado de aplicação.

Os elementos constituintes da sinalização estão indicados em projeto e deverão seguir as especificações constantes no Código de Transito Brasileiro.

SINALIZAÇÃO VERTICAL

Compõem a sinalização vertical as placas de sinalização (advertência, regulamentação e informativas).

Deverão ser dispostas placas de sinalização tipo PARE, conforme modelo padrão constante no Código de Transito Brasileiro, ou então com a denominação da rua, conforme modelo padrão do município, cuja localização deverá seguir os locais indicados no projeto de pavimentação.

As placas de sinalização serão fabricadas com chapa metálica e pintadas com tinta refletiva de primeira linha. As mesmas serão dispostas em haste metálica galvanizada com diâmetro de 75 mm e 3,00 metros de comprimento. Para a fixação do conjunto (placa e haste) ao solo, será realizada a escavação de um buraco, e então chumbado ao mesmo com a utilização de concreto simples

Ponte Serrada, SC, em 03 de dezembro de 2013

Eduardo Coppini
Prefeito Municipal

Altair Fazolo
Eng. Civil CREA-SC 11.810-3