



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **RUA FELIPE SCHMITZ – Etapa 1**

#### **1 - APRESENTAÇÃO**

O presente memorial trata da substituição da pavimentação e melhoramento da drenagem de trecho da Rua Felipe Schmitz, no Bairro da Velha, Município de Nova Trento.

O projeto é composto de informativos, metodologias, plantas, desenhos de detalhes notas de serviço, cálculos de volumes e orçamento.

#### **2 - PROJETO GEOMÉTRICO**

O projeto da Rua Felipe Schmitz tem extensão total de 500,00 metros. Foi projetado com pista de 6,00 metros de largura e passeios com 1,50 metros.

**Nesta primeira etapa da obra será executado o trecho a partir da estaca 5, com extensão de 400 metros.**

A rua está atualmente pavimentada com asfalto, entretanto o mesmo se encontra bastante deteriorado. O traçado e o greide existentes foram mantidos, fazendo-se apenas a remoção do pavimento asfáltico.

O projeto geométrico é constituído por plantas, perfis e seções transversais, contendo os seguintes elementos:

- Em planta
- Eixo do projeto estaqueado.
- Elementos da curvas.
- RNs.
- Cadastro de propriedades, cercas, muros, postes, drenagem existentes, etc.
- Alinhamento de meio fios.
- Intersecções e acessos à ruas transversais e servidões em perfil
- Perfil do terreno no eixo locado.
- Greide de terraplenagem projetado.
- Concordâncias verticais.
- Elementos das curvas verticais.
- Seções transversais
- Perfil transversal da terraplenagem acabada.

#### **3 - PROJETO DE DRENAGEM**

O sistema de drenagem existente na rua é deficiente. As bocas de lobo são muito esparsas, de pequenas dimensões e mal niveladas. Entretanto as galerias, segundo informações colhidas da Prefeitura e de moradores do local, tem diâmetro aparentemente aceitável e estão bem assentadas. Procurou-se então elaborar um projeto aproveitando as tubulações existentes, substituindo as bocas de lobo e suplementando o sistema com novas galerias e pontos de captação.

O cálculo das vazões de projeto foi feito com base no método racional, uma vez que as bacias envolvidas são de pequenas dimensões. As intensidades da precipitação foram determinadas a partir dos dados pluviométricos colhidos no posto de Florianópolis. No dimensionamento das galerias, dadas as dimensões das bacias de contribuição considerou-se que o tempo de concentração é igual ou inferior a 6 minutos, o que nos proporcionará uma



intensidade de 1,95 mm/min. para um tempo de recorrência de 5 anos. Adotou-se um coeficiente de deflúvio superficial de 0,45, o correspondente a zonas onduladas parcialmente ocupadas com solo de média permeabilidade. O dimensionamento hidráulico das galerias foi feito com base na fórmula de Manning, aliada a fórmula da continuidade.

### **3.1 - Confecção das Bocas de Lobo**

Serão executadas com tijolos maciços em paredes duplas, rejuntados com argamassa 1:3:3. Internamente receberão chapisco traço 1:4 e rebôco em argamassa de cimento e areia 1:3.

A laje do fundo será em concreto simples fck 11MPa. Os elementos estruturais, como tampa, meio fio e viga de respaldo, serão em concreto fck 15MPa com aço CA-50 ou CA-60.

A locação e cota de implantação das bocas de lobo será dada por equipe de acompanhamento topográfico.

### **3.2 - Execução das galerias**

As valas deverão ser escavadas de montante para jusante e os materiais escavados e impróprios para reaterro serão depositados em locais indicados pela fiscalização.

Os tubos de concreto com diâmetro até 0,50m serão Classe PS-1, enquanto os de diâmetro superior serão Classe PA-2. Os tubos serão assentados sobre o fundo da vala regularizado. O reaterro será feito preferencialmente com o próprio material escavado, em camadas de 20cm, compactado com placa vibratória. O assentamento das tubulações deverá ter acompanhamento permanente de sua locação e nivelamento.

## **4 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

Com base nos elementos fornecidos pelos estudos topográficos e projeto geométrico foi elaborado o projeto de pavimentação.

O revestimento asfáltico e a sua base hoje existentes deverão ser removidos em uma espessura total de 16 centímetros, de modo a permitir a execução do novo pavimento com um nível acabado próximo ao atual. O material do sub-leito pode ser considerado de boa qualidade, pois ruas próximas foram pavimentadas com lajotas e apresentam um comportamento bom.

A pavimentação será constituída por lajotas sextavadas de concreto fck 35,0 MPa com espessura de 8 centímetros, assentados sobre colchão de areia com 8 cm de espessura. Os meio fios serão em concreto fck 25,0 MPa, com seção de 12x15x30x100 cm.

A escolha desse tipo de pavimento, deveu-se a já existência de ruas próximas pavimentadas deste modo e a abundância das ocorrências de areia nos rios próximos, o que resulta num pavimento econômico e que atende técnica e confortavelmente ao tráfego, constituído principalmente de automóveis e veículos de transporte leves e médios.

## **5 - PROCESSO DE CONSTRUÇÃO**

### **5.1 - Descrição**

A pavimentação será constituída por lajotas sextavadas de concreto, executada sobre sub-leito, sub-base, de acordo com os alinhamentos, dimensões e seção transversal estabelecida pelo projeto.

### **5.2 - Obras de Terraplenagem e de Drenagem Permanente**

Deverão estar concluídos antes do início de construção do pavimento, todas as obras de drenagem necessárias, assim como a terraplenagem prevista pelo projeto.

### **5.3 - Preparo do Sub-leito**

A superfície do sub-leito deverá ser regularizada na largura de toda a pista de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal do projeto. O grau de compactação deverá atingir 100% da densidade máxima determinada pelo ensaio do proctor normal.



#### **5.4 - Areia para Assentamento**

Areia para o colchão, no qual irá se assentar a lajota, deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, isentas de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais deletérios obedecendo à seguinte granulometria.

Nº DA PENEIRA	ABERTURA	% EM PESO PASSANDO
1/4	6,35	6,35
200	0,074	5-15

#### **5.5 - Assentamento dos Meio Fios**

##### **5.5.1 - Abertura de Valas**

Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo dos bordos do subleito preparado obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensão estabelecidas no projeto.

##### **5.5.2 - Regularização e Apiloamento do Fundo da Vala**

O fundo da vala deverá ser regularizado e em seguida apiloado.

##### **5.5.3 - Rejuntamento de Guias**

Deverão ser feitos com argamassa de cimento e areia com dosagem, em volume, de 1 de cimento e de 3 de areia.

##### **5.5.4 - Assentamento das Guias**

As guias serão assentadas com a face que apresentar menos falhas e depressões para cima, de tal forma que fiquem com seção transversal, conforme projeto. Serão empregadas peças com 100x30x12x15cm.

##### **5.5.5 - Controle**

O alinhamento e perfil do meio fio serão verificados antes do início do calçamento. Não deverá haver desvios superiores a 20 mm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos.

#### **5.6 - Assentamento das Lajotas**

##### **5.6.1 - Colchão de Areia**

Sobre o greide preparado será lançado uma camada de material granular inerte, areia ou pó de pedra, com espessura de 8 cm. Sobre o colchão de areia serão assentes as lajotas.

##### **5.6.2 - Assentamento das lajotas**

O assentamento será iniciado com uma fileira de peças, dispostas na direção da menor dimensão da área pavimentar, obedecendo ao abaulamento estabelecido pelo projeto, a qual servirá como guia para melhor disposição das peças.

O abaulamento será representado por duas rampas opostas, com declividade de 3 %.

##### **5.6.3 - Rejuntamento**

O enchimento das juntas será feito com areia, esparramando-se uma camada de 2 cm de espessura sobre o calçamento e forçando-se a areia, por meio da vassoura, a penetrar nas juntas.

#### **5.7 - Compactação**

Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento, o calçamento será devidamente compactado com rolo compactador liso, de 3 rodas, ou do tipo "tandem" como peso de 10 a 12 toneladas. A rolagem deverá progredir dos bordos para o centro, paralelamente ao eixo da pista de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da outra faixa de rolamento, até completa fixação do calçamento, isto é, até quando não se observar mais nenhuma movimentação da base pela passagem do rolo. Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir durante a compactação, deverá ser prontamente corrigida, removendo e recolocando as pedras com maior



ou menor adição do material de assentamento, em quantidade suficiente à completa correção do defeito verificado.

A compactação das partes inacessíveis aos rolos compactadores deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais adequados.

#### **5.8 - Proteção à Obra**

Durante todo o período de construção do pavimento, e até seu recebimento definitivo, os trechos em construção e pavimento pronto deverão ser protegidos contra os elementos que possam danificá-los. Tratando-se de estradas cujo tráfego não possa ser desviado, a obra será executada em meia pista. Neste caso o empreiteiro deverá construir e conservar barricadas para impedir o tráfego pela meia pista em obras, bem como ter um perfeito serviço de sinalização de modo a impedir acidentes e empecilhos à circulação do tráfego pela meia pista livre.

#### **5.9 - Aceitação**

O pavimento a lajotas, após sua compactação, deverá ter forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal estabelecida pelo projeto, com as seguintes tolerâncias:

##### **5.9.1 - Acabamento da Superfície**

A face do calçamento não deverá apresentar sob uma régua de 3 metros de comprimento, sobre ela disposta em qualquer direção, depressão superior a 10 mm.

##### **5.9.2 - Tolerância de Espessura**

A altura da base de areia mais a do paralelepípedo ou lajota depois de compactado, medida por sondagens diretas, não poderá diferir em mais de 5% da espessura fixada pelo projeto.

##### **5.9.3 - Tolerância das Dimensões das Juntas**

Para o caso de calçamento a lajotas, a abertura das juntas deverá estar compreendida entre 5 a 10 mm, salvo nos arremates, a critério da fiscalização. Não serão tolerados desníveis superiores a 5 mm entre os bordos das juntas.

#### **5.10 - Entrega ao Tráfego**

O pavimento deverá ser entregue ao tráfego no caso de rejuntamento com, areia, logo após a conclusão deste.

#### **5.11 - Critério de Medição e Pagamento**

A pavimentação será medida e paga por metro quadrados.

Nos preços unitários apresentados deverão estar incluídos todas as despesas com material, maquinário, mão de obra, leis locais, administração, despesas indiretas encargos diversos etc.

## **6 - PASSEIOS**

Os passeios serão reaterrados com material de jazida, regularizados e compactados mecanicamente. Uma camada de pedrisco com espessura de 1,5cm será espalhada sobre os passeios.

## **7 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO**

O Projeto de sinalização compreende a sinalização horizontal, composta de pintura de sinais e faixas de demarcação sobre o pavimento, e a sinalização vertical composta de placas de regulamentação e advertência. O Projeto foi elaborado de acordo com a Resolução nº160 do



**ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS  
DA REGIÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS  
" GRANFPOLIS "**

CONTRAN e os manuais de "Sinalização Vertical de Regulamentação" - Volume I, CONTRAN/DENATRAN, e de "Sinalização Horizontal" - Volume IV, CONTRAN/DENATRAN.

As placas circulares terão 50 cm de diâmetro, as retangulares 50cm de lado, as triangulares 75cm de lado e as octogonais 25cm de lado. Serão confeccionadas em chapa de aço galvanizado 18, com película refletiva GT/GT. Os suportes serão tubulares em aço galvanizado, chumbados no solo.