

ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO DE SÃO CRISTÓVÃO DO SUL

AMARP - DIVISÃO TÉCNICA

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
COM PEDRAS IRREGULARES (PRIMEIRA ETAPA)
RUA 30 DE MARÇO ATÉ ESTACA 1+66
RUA ALCIDES GABOARDI ATÉ ESTACA 0+60**

SÃO CRISTÓVÃO DO SUL, JANEIRO DE 2010.

MEMORIAL DESCRITIVO DA PAVIMENTAÇÃO

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O projeto de pavimentação (PRIMEIRA ETAPA) com pedras irregulares da RUA 30 DE MARÇO, RUA ALCIDES GABOARDI, abrange dados técnicos para sua completa execução.

2. ÁREAS A PAVIMENTAR:

2.1 Rua 30 DE MARÇO	:	Estaca PP=00 a 0+166	
		Extensão	166,00m
		Largura	16,00m
		Pista de Rolamento	10,00m
		Passeios	3,00m(cada)
		Área a Pavimentar	1660,00m ²
2.2 Rua ALCIDES GABOARDI	:	Estaca PP=00 a 0+60,00	
		Extensão	60,00m
		Largura	14,00m
		Pista de Rolamento	10,00m
		Passeios	2,00m(cada)
		Área a Pavimentar	600,00m ²

TOTALIZAÇÃO (PRIMEIRA ETAPA): Área Total a Pavimentar 2.260,00m²

3. TIPO DE PAVIMENTO:

A obra de pavimentação da via urbana das RUA 30 DE MARÇO, RUA ALCIDES GABOARDI do município de SÃO CRISTÓVÃO DO SUL será executado em alvenaria poliédrica (pedras regulares) pela aplicação regional e fácil obtenção da mesma.

4. MATERIAIS UTILIZADOS E ESPECIFICAÇÕES:

4.1 Pedras Irregulares: Pedras obtidas na região, calçadas pelo executante da obra e em condições para o volume a ser aplicado.

Algumas medidas cautelares deverão ser observadas quanto à dimensões das pedras irregulares, tais como:

a) seção do topo circunscrito variando de 0,12m a 0,14m;

b) altura de 0,13m;

c) consumo médio pôr m² de 50 a 65 pedras.

Base: A base da pavimentação será em bica corrida e de pedrisco para assentamento das pedras irregulares, sendo isento de qualquer material estranho a consistência e distribuído num colchão de 0,10m.

4.3 Guias/ Meio Fios: Os meio fios utilizados serão de concreto pré-moldado, dormido, rejuntados com argamassa de cimento com as seguintes dimensões:

espessura - 0,12x0,15m

altura - 0,30m

comprimento - 0,80m

Os meio fios deverão ter aterro com material de 1º categoria, de maneira a conformar o passeio. A altura media a aterrar é de 15cm e a largura é de 1,50m. O aterro sera executado até o topo do meio fio.

4.4 Assentamento: Sobre o colchão de solo preparado, o “encarregado” fará o piqueteamento das canchas com espaçamento de 1,00m no sentido transversal e de 5m até 10m no sentido longitudinal de modo a conformar o perfil projetado.

Assim as linhas mestras formam um articulado, facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvios em relação aos elementos do projeto. Nessa marcação o “encarregado” verifica a declividade transversal e longitudinal e no caso das curvas.

Após segue-se o assentamento das pedras com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e unidas

de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando de forma alongada em sentido transversal ao eixo da pista tomando cuidado para que o espaçamento entre pedras não fique superior a 1cm.

As juntas que ficarem maiores deverão ser preenchidas com lascas de pedras, deixando-se sempre bem visíveis e limpas as faces de rolamento.

4.5 Rejuntamento: Para acabamento da pavimentação com pedras irregulares das vias urbanas será utilizado o pó-de-pedra com espessura de 2,00 cm com o auxílio de vassouras, rodos e vassourões é feita à varredura, possibilitando deste modo o melhor enchimento nos vazios entre as pedras assentadas.

4.6 Compactação: Após a conclusão do rejuntamento das pedras irregulares, o calçamento deverá ser devidamente compactado com rolo compressor liso de 3 rodas ou do tipo “tanden” de porte médio com peso mínimo de 10 ton.

4.7 Serviços Terraplanagem: Os serviços de terra planagem serão executados de maneira a conformar as ruas com o greide projetado. Por se tratar de área urbana com lotes já edificados procurou-se manter o greide existente fazendo apenas pequenas correções necessárias a conformar o referido greide dentro dos padrões de engenharia viária. Concluiu-se que o valor entre corte e aterro seria de 20cm em média. As ruas deverão ser compactadas após a terraplanagem, sendo que será exigido um grau de compactação de 95% do proctor normal.

MEMORIAL DESCRITIVO DE HIDROLÓGICO

DRENAGEM

1. Disposições Gerais :

Os cálculos foram realizados de maneira a comprovar a eficiência do sistema quanto ao escoamento e captação das águas oriundas de precipitações.

As vias urbanas a nas quais serão assentadas as tubulações caracterizam-se como sendo de topografia ondulada conforme mostra o projeto de altimetria.

2. Sistema de Sarjetas

Em anexo apresentam-se cálculos de sarjetas os respectivos dados hidrológicos para calculo, do sistema de drenagem.

3. Cálculo das Galerias :

As galerias foram introduzidas em pontos onde se esgotou a capacidade de escoamento das sarjetas. Para coletar as águas pluviais foram lançadas bocas de lobo. As bocas de lobo foram instaladas no início dos coletores e nos pontos onde as sarjetas não tinham capacidade de escoamento.

MEMORIAL DE CALCULO DE DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

1. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

1.1. Estudo de trafego :

Os estudos de trafego foram desenvolvidos com o objetivo da obtenção dos parâmetros e dados de trafego necessários a avaliação da via urbana, para que fosse possível dimensionar seus elementos adaptados a demanda de veículos ao longo de sua vida útil.

Efetuuou-se a contagem do mesmo em dias consecutivos e seguidos cujos valores são apresentados em planilha anexa.

1.2. Estudo geotécnico :

O estudo geotécnico foi efetuado através de vistorias “in loco”, e tomados como parâmetros de calculo os valores das bibliografias especializadas para o solo existente. A caracterização do material constituinte do greide local apresentou-se como material de decomposição recente de arenito.

Os materiais foram caracterizados nas planilhas em anexo quanto a:

- Granulometria ;
- Limite de liquidez;
- Limite de plasticidade;
- Compactação e
- Índice de Suporte Califórnia (ISC)

1.3. Calculo das solicitações :

Tendo como base a contagem de trafego e os valores característicos do solo elaborados conforme bibliografia, calcularam-se o numero de solicitações, ficando estas acima de 10^6 o que determina um trafego leve.

1.4. Dimensionamento do pavimento :

Com os dados acima calculados determinou-se então a espessura de cada camada, tomando-se em conta o método de PELTIER, onde a formula empírica desenvolvida consagrou-se pelo sua eficácia.

Adota-se:

$$Et = (100 - 150 (P)^{1/2}) / (CBR*5)$$

Onde:

Et = Espessura total do pavimento em centímetros

P = Carga por roda, em toneladas

CBR = Índice de Suporte Califórnia ISC do subleito em (%)

Em anexo temos as planilhas de calculo.

MEMORIAL DESCRITIVO EXECUTIVO DA REDE PLUVIAL

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O projeto de drenagem das RUA 30 DE MARÇO, RUA ALCIDES GABOARDI, compreende um sistema formado pôr tubos de concreto com diâmetro de 30, 40 e 60 cm e bocas de lobo , de maneira a captar toda a água oriunda das chuvas.

Deverão ser observadas todas as normas da ABNT referente a materiais e serviços.

Todos os serviços deverão ter a aprovação previa da fiscalização , no que concerne às fases de execução do projeto.

Não serão aceitos materiais e serviços que não atendam as normas especificas, projeto e este memorial.

2. TUBULAÇÃO

A tubulação de concreto será assentada em cota do terreno mínima de 200% da altura do tubo para os tubos menores de 40 cm 100%

Os tubos de 30 e 40cm serão de concreto simples.

O assentamento sera em berço de granulometria fina (areia ou pedrisco) com 3cm, e posteriormente rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

O reaterro sera com material local em camadas de 20 cm compactadas manualmente.

As tubulações de concreto deverão obedecer às normas NBR 9794/87 e 9793/87.

3. BOCAS DE LOBO

As bocas de lobo serão executadas em concreto armado , com especial cuidado para as declividades especificadas em projeto.

As paredes da boca de lobo terão espessura de 10 cm e a placa do sifão terá 3cm, as paredes serão armadas com malha de ferro Ø 4,2 espaçadas em 12 cm, a placa do sifão terá malha Ø 3,6 espaçadas em 10cm. O concreto devera ter fck minimo de 20Mpa.

Serão prismáticas, na superfície da rua, com largura mínima de 76cm e comprimento de 58cm e profundidade variável em função das cotas do terreno.

A tampa será constituída de grade de ferro chato soldado e acabado de modo a não existirem pontas que causem mau aspecto ou acidentes a transeuntes Estas grades receberão fundo em zarcão.

4. ESCAVAÇÕES MECÂNICAS E REATERRO

As escavações serão feitas pôr pá carregadeira e escavadeira nas alturas adequadas ao assentamento de cada tipo de tubo, tomando-se o cuidado de respeitar a declividade mínima de projeto de modo a garantir o escoamento das águas conforme projetado.

O reaterro de vera ser executado com material de granulometria fina limpo e sem detritos vegetais, de modo a não comprometer a integridade dos tubos assentados.

O reaterro sera com material local em camadas de 20 cm compactadas manualmente.

Os valos deverão sofrer uma leve compactação mecânica na superfície de modo a refazer o greide natural das ruas.

SÃO CRISTÓVÃO DO SUL, Janeiro de 2010