

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **PROJETO EXECUTIVO DA CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DE CONVIVENCIA NO PAÇO MUNICIPAL DE FREI ROGÉRIO**

#### **APRESENTAÇÃO**

O Projeto da PRAÇA DE CONVIVENCIA NO PAÇO MUNICIPAL DE FREI ROGÉRIO: dimensionamento do pavimento intertravado com paver 10x20x6 com bloco comum e podotátil nos passeios de acordo com a Norma NBR 9050, drenagem pluvial, iluminação da praça e revitalização e demais serviços necessário para realização desse Empreendimento.

Este projeto de pavimentação foi desenvolvido com base nas normas e recomendações técnicas da ABNT.

As premissas básicas para a elaboração do Projeto de Pavimentação são descritas a seguir:

- *Estimativa do parâmetro de tráfego utilizado nos métodos de dimensionamento empregados (Número "N" de repetições do eixo simples padrão de rodas duplas de 8,2 t), tomando-se como referência o critério de classificação de vias da SUDECAP e as faixas de valores de Número "N" (documento intitulado "Pavimentação Urbana - Classificação de Tráfego");*

- *Definição da capacidade de suporte mínima dos materiais que deverão constituir a camada de fundação (subleito) das vias, com base em Estudos Geotécnicos disponíveis (sondagens e ensaios);*

- *Seleção dos materiais a serem empregados nas camadas granulares (base e reforço do subleito) do pavimento, com base no conhecimento da Consultora das fontes de materiais disponíveis e mais usuais na região (canga de minério de ferro, agregados pétreos britados, etc.).*

#### **LOCALIZAÇÃO**

Rua Adolfo Solleti, no paço municipal, no Município de Frei Rogério/SC.

## **1 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1. -Este Memorial Descritivo tem a função de propiciar a perfeita compreensão do projeto e de orientar o construtor objetivando a boa execução da obra.

A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da *PREFEITURA MUNICIPAL DE FREI ROGÉRIO/SC, Departamento de Engenharia*.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma. É de sua responsabilidade manter atualizados os Alvarás, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como ter um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Deverão ser mantidas na obra, em locais determinados pela fiscalização, placas de Identificação da Obra, conforme modelo a ser apresentado a serem fixadas em local frontal à obra e em posição de destaque.

Serão fornecidos pelo construtor todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra.

A obra será suprida de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários.

A locação da obra deverá ser feita rigorosamente de acordo com os projetos apresentados, seguindo as planta baixas. As cotas também deveram ser marcadas nesta locação conforme projeto, visto que tem vários desníveis em toda a Obra. A locação será feita com piquetes, tanto no eixo, como nos bordos da rua e passeios, através de marcações topográficas feitas por profissional habilitado.

Fica sobre responsabilidade do município qualquer necessidade de retirada do material (lajota, meio, arvores, etc) ou afins para a devida execução desse projeto.

## **2 – DRENAGEM**

### *2.1 - ESCAVAÇÕES*

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 devera ser executado com material de granulométrica fina limpa e sem detritos vegetais, de modo a não comprometer a integridade dos tubos assentados. O reaterro será 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 do solo. Esse reaterro será com material aproveitado da escavação dessa vala.

O projeto de drenagem compreende um sistema formado pôr tubos de concreto com diâmetro de 30, bocas de lobo e caixa de inspeção, 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 específicas, projeto e este memorial.

**Observação: O material todo escavado e mesmo reutilizado no reaterro ainda sobrar, sendo esta sobre reutilizada nos aterros dos passeios e parte restante no aterro do jardim, conforme memorial de calculo quantitativo em anexo.**

### 3.2 - TUBULAÇÃO

A tubulação de concreto será assentada em cota do terreno conforme PLANAT DE DRENAGEM com porcentagem mínima de inclinação de 2%.

Os tubos de 300 MM serão de concreto simples.

O assentamento será em berço de granulométrica (BRITA) com 3 cm, e posteriormente rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3, sendo envelopado pela manta GEOTEXTIL.

Sobre a tubulação, será executado o reaterro com material drenam-te (brita) e material de bota espera oriundo das escavações será com material local em camadas de 20 cm compactadas manualmente.

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

### 3.3 - BOCAS DE LOBO

As bocas de lobo serão executadas em tijolos maciços rebocados tanto externamente como internamente, com especial cuidado para as declividades especificadas em projeto.

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

As paredes tanto da boca de lobo como das caixas de inspeção terão espessura de 10 cm. Para as paredes da caixa de inspeção, estas serão armadas com malha de ferro Ø 4,2 espaçadas em 12 cm. O concreto devera ter fck mínimo de 20mpa.

Tanto as bocas de lobo com as caixas de inspeção serão prismáticas, com largura de 60 cm e comprimento de 60 cm e profundidade variável em função das cotas do terreno.

Para a tampa das bocas de lobo, estás serão 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.

### **3 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

As luminárias na praça serão Postes metálicos Decorativos externos com altura de 2,50 metros, e com diâmetro da haste de 75 mm, colocadas conforme o projeto elétrico. A alimentação destes postes será feita pelo circuito conforme o projeto, com fiação de 2,50 mm<sup>2</sup> de cobre com isolamento em Pvc 450/750 V partindo do quadro de distribuição existente no paço municipal, sendo acionado por um disjuntor dentro deste quadro, conforme é previsto no diagrama unifilar. Para transportar essa fiação que será subterrânea, será previsto a execução de mangueira lisa em pvc de 1 1/2 de diâmetro (eletroduto) para dar a isolação necessária para a fiação.

### **4 - PAVIMENTAÇÃO**

4.1 - Serviços Regularização: Os serviços de terraplanagem serão executados de maneira a conformar os greides projetado dos passeios.

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.

Os leitos dos passeios deverão sofrer compactação mecânica com compactador manual tipo “sapo” de modo que será exigido um grau de compactação de 100% do proctor normal.

4.2 - Guias/ Meio Fios: Os meios fios utilizados serão de concreto pré-moldado, rejuntados com argamassa de cimento com as seguintes dimensões: .

Espessura - 0,12m

Altura - 0,30m

Comprimento - 1,00m

Os meios fios deverão ter aterro com material de 1º categoria, de maneira a conformar o passeio. A altura media a aterrar é de 15 cm e a largura dependerá do projeto.

#### **4.3 - ATERRO**

O aterro devera ser executado COM CAMADA DE 9 CM, com material de granulométrica fina limpo e sem detritos vegetais, de modo a não comprometer a integridade na plantação do jardim. O aterro será com material local de 1ª categoria em camadas de até 20 cm compactadas manualmente. Os valos deverão sofrer uma leve compactação mecânica na superfície de modo a refazer o greide natural do solo. Esse aterro será executado com material proveniente da sobra da escavação da vala, conforme memorial quantitativo em anexo.

#### **4.4 - LASTRO DE AREIA**

A base composta com lastro de areia média com espessura de 5 cm.

#### 4.5 - Lajotas (paver):

Obtidas na região, calçadas pelo executante da obra e em condições para o volume a ser aplicado.

A resistência mínima será de 20Mpa e observadas as seguintes demissões:

a) seção do topo tem como largura 10 cm e comprimento 20 cm;

c) altura de 6 cm;

c) Superfície acabada.

e) Lajota podotátil terá como dimensões 20x20x6cm e serão

coloridas (na cor em vermelho) para que possa ter uma visualização diferenciada demais lajotas (NBR 9050/04)

4.5.1 Assentamento: Sobre o colchão de solo preparado e já compactado, 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 e acessos a pessoas portadoras de deficiência.

Após segue-se a execução do lastro de areia, que é a base para assentamento das lajotas de concreto previamente reguado.

O assentamento das lajotas com as faces de transito cuidadosamente assentadas de modo que 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 0.2 cm.

As juntas deverão ser preenchidas com areia, deixando-se sempre bem visíveis e limpas as faces de rolamento.

4.5.2 Acessos a PPD: Os acessos a Pessoas Portadoras de Deficiência serão executados com o rebaixamento de guia (meio fio), devendo o mesmo respeitar as dimensões estabelecidas nas normas da ABNT.

## 5 PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO

### 5.1/5.2 PLANTIO DE ARBUSTOS E ÁRVORES

Com as covas prontas e o material para o plantio todo disponível no local, incluindo tutores, fitilhos para amarração e formicida, acrescentando-se farta disponibilidade de água e meios para proceder à irrigação posterior ao plantio, a presença do fiscal deve estar prevista visando o acompanhamento desta decisiva etapa. A remoção da embalagem, a compactação suave do solo, o ato de molhar após o plantio, e a altura do colo da planta em relação ao nível do solo são aspectos a serem observados. Na área de coroamento da cova o uso de cobertura morta, sem que esta, toque o tronco ou o caule é a medida preconizada: controla inços e mantém a umidade do solo. O colo da planta deve estar nivelado ao terreno. A cobertura final da cova terá que formar uma coroa, espécie de bacia para retenção de água de rega e chuva.

Na véspera do plantio as mudas receberão rega abundante.

As covas serão dimensionadas da seguinte forma:

Espécies arbóreas – 80x80x80cm

As raízes deverão ser bem distribuídas nas covas. Quando as mudas tiverem embaladas, estes deverão ser retirados, de modo a não desmanchar o torrão. Após o plantio, o solo deverá ser levemente compactado, mantendo os níveis existentes. O espaçamento de plantio das espécies arbóreas será conforme projeto. O espaçamento de plantio das murtas serão de 55cm.

As espécies arbustos deverão ser plantadas com espaçamento de 20cm e de forma intercalada.

### **5.3 BANCOS**

Os bancos serão produzidos em estrutura metálica com fechamento em madeira conforme as dimensões gerais estabelecidas nos projetos executivos, devendo ser concebidos pautados nas recomendações que se seguem e nas normas gerais aplicáveis.

A estrutura será em perfil metálico de seção retangular 3x4cm, com 3mm de espessura e pintura eletrostática a pó na cor cinza RAL7011.

O transporte das peças deve ser cuidadoso devendo se atentar para possíveis danos provocados durante seu traslado. O fornecedor deve se responsabilizar pelo transporte seguro das peças e sua integridade.

Os assentos dos bancos modulares (fechamento em madeira) devem ser confeccionados em ripado de madeira de lei. As ripas devem ser adequadamente aparelhadas, a fim de garantir uma superfície lisa isenta de rebarbas ou ondulações, e receber acabamento com cera. Devem ter suas pontas e cantos chanfrados. Para a instalação junto à base em concreto, utilizar estrutura em barra chata de ferro fundido acabamento pintura eletrostática na cor preta RAL9011 e parafusos metálicos de rosca e porcas galvanizados. Os parafusos devem ficar com as cabeças recuadas em relação à superfície de acabamento das ripas e como acabamento, utilizar gaxetas circulares em madeira.

### **5.4 LIXEIRAS EXTERNAS**

Constituídas de estrutura metálica com fechamento de madeira, com aro para apoio de saco de lixo e fundo em chapa de aço. Os construtores deverão atentar para a qualidade do acabamento final a ser atingido, que não poderá apresentar falhas, fissuras, imperfeições e deve ter sua superfície lisa. O suporte para apoio da lixeira será confeccionado em tubo metálico circular de diâmetro 8mm (3”), soldado, cantos arredondados e pintura eletrostática a pó na cor preta RAL9011. Deve-se prever que o suporte será preso em uma lateral e apoiado em outra para que se possa fazer a manutenção e limpeza no interior da lixeira. A fixação no piso deverá ser realizada por esperas metálicas de base chumbadas em contrapiso e parafusarão da estrutura. As duas hastes laterais de sustentação do fundo e do aro tampo serão em perfil metálico de seção retangular 3x4cm, com 3mm

de espessura e pintura eletrostática a pó na cor cinza RAL7011. Serão fixadas ao corpo de concreto por meio de parafusos galvanizados. O fundo será confeccionado em chapa metálica dobrada com 3mm de espessura e pintura eletrostática a pó na cor cinza RAL7011.

## **5.5 GRAMAS**

O local em que serão depositadas as leivas deverá ser previamente definido, tendo como características a sombra farta, boa drenagem, boa proteção aos ventos e proximidade do local de plantio. O nivelamento da superfície a ser plantada deve ser obtido através da “bateção” e ajustes previamente ao plantio da leiva. Após o plantio das leivas estas deverão sofrer o processo de bateção (batidas de encontro ao solo), eliminando irregularidades de espessura e facilitar a aderência ao solo. As leivas devem ser plantadas justapostas (sobre uma camada de no mínimo 10 cm de terra para plantio), forçando o contato com as leivas adjacentes (muito importante). Coberturas com terra preta devem ser evitadas como regra, pois trazem grande quantidade de inços. Somente em casos de irregularidades significativas, será utilizado este recurso, onde a areia é o mais indicado. Áreas plantadas em épocas de déficit hídrico pronunciado, como verão e dias ventosos de primavera, deverão ser irrigadas diariamente, nas horas de temperatura mais amena, pela manhã e no final da tarde. O segredo do gramado é o nivelamento e compactação da cancha, a qualidade e o assentamento da leiva e água, muita água. No caso de aplicação da grama em taludes, estas placas deverão ser piqueadas para evitar seu deslocamento.

## **5.6/5.7 ATERRO**

O aterro devera ser executado com material de granulométrica fina limpa e sem detritos vegetais, de modo a não comprometer a integridade na plantação do jardim. O aterro será com material local de 1ª categoria em camadas de até 20 cm compactadas manualmente. Os valos deverão sofrer uma leve compactação mecânica na superfície de modo a refazer o greide natural do solo. Parte desse aterro, será executado com material proveniente da sobra da escavação da vala, conforme memorial quantitativo em anexo. O restante será de material adquirindo conforme planilha orçamentária em anexo.

## **6. EXECUÇÃO DA BASE DA ACADEMIA AO AR LIVRE**

### **6.1 - ATERROS**

Os aterros serão executados com material 1ª CATEGORIA (terra) de boa qualidade, isenta de detritos vegetais e em camadas, não superiores a 20 cm, compactadas energeticamente. Esse aterro será feito com material a ser adquirido.

### **6.2 – LASTRO DE BRITA**

Sobre o aterro compactado será executado sobre um colchão de brita nº 2, com 5 cm de espessura.

### **6.3 – LASTRO DE CONCRETO**

O PISO terá espessura mínima de 10 cm. O concreto terá o traço 1:4:8 de cimento, areia grossa e brita 2, conforme recomendações do fabricante. Deverá

ser regularizado com desempenadeira. Serão executadas juntas de dilatação de acordo com orientação da fiscalização.

#### **6.4 – CONCRETO ARMADO**

Para firmar a base da academia, será executado no seu perímetro vigas de concreto na dimensão 12x20 com fck de 15 MPA, conforme projeto em anexo, utilizando-se concreto in loco em betoneira traço 1:2:3. A estrutura da viga será com ferros de 8,0 mm (positivo/negativo) estribado com ferro de 5,0 mm cada 15 cm.

#### **7. LIMPEZA FINAL**

A obra será entregue completamente limpa, com as todas as etapas concluídas, isentos de respingos. As redes de drenagem serão ligadas definitivamente à rede pública existente, sendo estás, testadas e em perfeito estado de funcionamento. “A obra oferecerá total condição de funcionalidade, comprovada com a expedição do “aceite” pela Prefeitura Municipal”.

---

Eng. Ciro Fontana Surdi  
Frei Rogério/SC, 19/05/2015