

ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHEIRO PRETO

***AMARP - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICIPIOS DO
ALTO VALE DO RIO DO PEIXE***



CALÇAMENTO DE TRANQUILO VIAN

Projeto Básico de Engenharia Rodoviária

***VOLUME 2
MEMORIAL DESCRITIVO***

Pinheiro Preto, Junho de 2018.

MEMORIAL DESCRITIVO DA PAVIMENTAÇÃO

1. GENERALIDADES

A pavimentação deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado.

Nos projetos apresentados, caso haja divergência entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas pôr cotas, prevalecerão sempre às últimas.

Caberá a empreiteira proceder à instalação da obra dentro das normas gerais de construção.

É de sua responsabilidade manter atualizados, no canteiro de obras:

Alvará, certidões e licenças, evitando interrupções por embargo.

Assim como ter um jogo completo aprovado e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos e demais elementos que interessam ao serviço.

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, caderno de encargos e este memorial.

O canteiro deverá estar de acordo com a norma de segurança vigente NR-18.

Os detalhes e materiais não descritos neste memorial deverão ser esclarecidos pelo Engenheiro fiscal da PMPP.

A qualquer momento a fiscalização poderá solicitar corpos de provas de concreto e outros materiais, sendo que os custos de sua obtenção e demais ensaios de verificações deverão ser custeados integralmente pela empreiteira. Em caso do não atendimento imediato dos ensaios solicitado à execução dos serviços será imediatamente suspenso, até a liberação da fiscalização.

Para facilitar o trabalho da fiscalização a contratada deverá especificar o horário em o Eng. Responsável pela obra estará na mesma. Este horário será fixado entre o Eng. Fiscal da PMM e a contratada, devendo o mesmo estar compreendido no período das 8 até as 12 e das 13 até as 17 horas, deverá ser diário (de segunda a sexta feira) e no mínimo de 4 horas diárias sempre no mesmo horário.

2. DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA

A obra a ser executada compõe-se de regularização do greide das vias, base em pedrisco, sistema de drenagem, calçamento com pedras, regularização dos passeios e sinalização das vias abaixo descrita, conforme segue:

- A drenagem pluvial foi dispensada
- Em todas as vias onde será executado pavimento com pedras irregulares sobre o greide das mesmas, adequando estas aos perfis de projeto, tapando buracos existentes, uniformizando o greide de maneira a permitir a execução de camada do pavimento devidamente compactado.
- Os meios-fios serão em ardósia, com resistência a intempéries. Este meio-fio de pedra foi adotado em função da durabilidade do mesmo na região.
- Deverá ser instalada placa de Identificação da obra, 1:3 padrão a serem fornecidos conforme modelos definidos pelo Município de Pinheiro Preto.

Ronald Regalin
A.C.A.

3. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O projeto de pavimentação com pedras será executado em função do bom desempenho do mesmo em terrenos com as características existentes no município.

O projeto de drenagem determinou que não será necessário o uso de galerias e bueiros tendo em vista que as águas escoarão superficialmente.

Serão executados pela PMPP acostamentos cascalhados, antes de se iniciar o calçamento de maneira a garantir o escoamento das águas pluviais.

Deverão ser observadas todas as normas da ABNT, bem como as orientações das Normas do DNIT e também do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Santa Catarina.

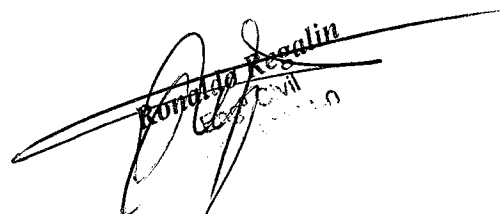
4. ÁREAS A PAVIMENTAR:

4.1 Rua "TRANQUILO VIAN" :	Estaca PP=0+280 a 0+783,77
	Extensão 503,77m
	Largura 9,00m
	Pista de Rolamento 7,00m
	Passeios 1,00m(cada)
	Área a Pavimentar 3.526,39m ²

TOTALIZAÇÃO : Área Total a Pavimentar 3.526,39m²

3. TIPO DE PAVIMENTO:

A obra de pavimentação de trecho das vias rurais RUA "TRANQUILO VIAN", do município de PINHEIRO PRETO será executado em alvenaria poliédrica (pedras irregulares) pela aplicação regional e fácil obtenção da mesma.



4. MATERIAIS UTILIZADOS E ESPECIFICAÇÕES:

4.1 Pedras : 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 meios-fios utilizados serão de ardósia com as seguintes dimensões:

espessura - 0,05m
altura - 0,25m
comprimento - 1,00m

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 será 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.

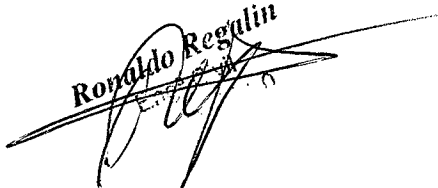
Após segue-se o assentamento das pedras com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e unidas de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando de forma alongada em sentido transversal ao eixo da pista tomando cuidado para que o espaçamento entre pedras não fique superior a 1cm.

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

Ronaldo Regalini
Engenheiro

- 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 vassoirões 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 “tandem” 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. Cabe a empreiteira a regularização do greide, fazendo que o subleito de assentamento esteja devidamente nivelado, isento de buracos e compactado. Por se tratar de área rural com traçado já definido 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.
- 4.8 Acostamentos: 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 será executado até o topo do meio-fio onde o mesmo deverá permitir o escoamento superficial de águas pelas sarjetas laterais. As sarjetas deverão seguir o projeto apresentado, sendo estas executadas anteriormente ao calçamento com recursos da PMPP.

Ronaldo Regalin



MEMORIAL DESCRITIVO DE HIDROLÓGICO

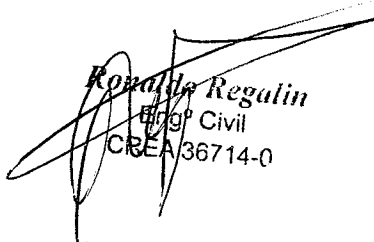
DRENAGEM

1. Disposições Gerais :

O sistema de drenagem da Rua Acesso Papel Tangará foi projetado para que o escoamento superficial seja conduzido a bueiros localizados em trechos de maior necessidade onde a sarjeta demonstrou ter sua capacidade esgotada.

Existiam dois bueiros que foram preservados em sua posição.

Os demais bueiros foram locados conforme demonstra o projeto de drenagem.


Ronaldo Regulin
Engº Civil
CREA 36714-0

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 número de solicitações, ficando estas acima de 10^6 o que determina um trafego leve.

Ronaldo R. S. S. S.
Eng. Civil
CREA 36714-0

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 fórmula empírica desenvolvida consagrou-se pela sua eficácia.

Adota-se:

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

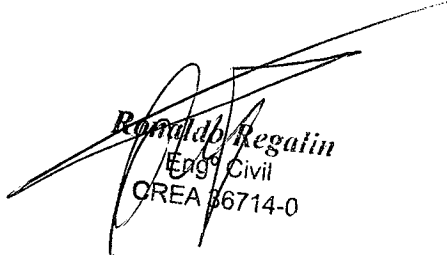
Onde:

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.



Ronaldo Regain
ENR Civil
CREA 66714-0

MEMORIAL DESCRITIVO EXECUTIVO DA REDE PLUVIAL

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O projeto de drenagem de trecho das vias rurais RUA "TRANQUILO VIAN", compreende um sistema formado pôr tubos de concreto com diâmetro de 40 cm a 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 específicas, 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 40cm serão de concreto simples.

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

O reaterro 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. BOCAS DE LOBO

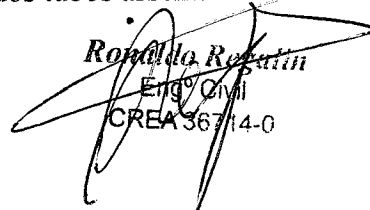
As bocas de lobo serão executadas em alvenaria de tijolos maciço posteriormente rebocadas. As bocas de lobo terão grade de ferro, conforme projeto.

A tampa constituída de grade de ferro 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.

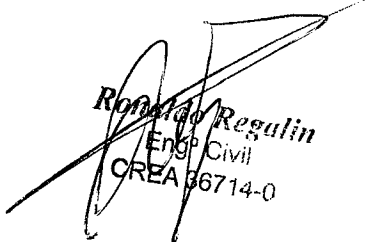
O reaterro devera ser executado com material de granulometria fina limpo e sem detritos vegetais, de modo a não comprometer a integridade dos tubos assentados.


Ronaldo Regatin
Engº Civil
CREA 367/14-0

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 das ruas.

PINHEIRO PRETO, Junho de 2018.



Ronaldo Regulin
Eng Civil
CREA 36714-0