



**SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE VIAS

LOCAL:

- RUA AFONSO COSTA SOARES – BAIRRO MARACUJÁ
- RUA VICENTE DA COSTA PALMA – BAIRRO MARACUJÁ
- RUA PEDRO BEZERRA DA FONSECA – BAIRRO ALEGRE
- RUA JOSE ANTONIO DE PONTES – BAIRRO ALEGRE
- RUA MANOEL QUINTINO DE PONTES – BAIRRO ALEGRE
- RUA HEBERT DIEGO ASSAN SOUZA DA SILVA – BAIRRO PARAISO

SANTA CRUZ / RN
MARÇO / 2018

OBRA: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE VIAS

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Projeto:

A presente especificação aplica-se à execução de Drenagem e Pavimentação de paralelepípedos rejuntados com cimento e areia de ruas da cidade – Santa Cruz-RN:

- RUA AFONSO COSTA SOARES – BAIRRO MARACUJÁ (Conforme Projeto)
- RUA VICENTE DA COSTA PALMA – BAIRRO MARACUJÁ (Conforme Projeto)
- RUA PEDRO BEZERRA DA FONSECA – BAIRRO ALEGRE (Conforme Projeto)
- RUA JOSE ANTONIO DE PONTES – BAIRRO ALEGRE (Conforme Projeto)
- RUA MANOEL QUINTINO DE PONTES – BAIRRO ALEGRE (Conforme Projeto)
- RUA HEBERT DIEGO ASSAN SOUZA DA SILVA – BAIRRO PARAISO (Conforme Projeto)

1.2 - Placa Indicativa da Obra:

Deverá ser confeccionada uma placa de obra, padronizada de acordo com o modelo fornecido pelo agente financiador.

A mesma deverá ser fixada e mantida na área de intervenção, em local destacado e visível, no prazo de até quinze dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.

1.3 - Locação da Obra:

A locação da obra deverá feita por profissional habilitado, através de equipamentos adequados, teodolito, mira, gabarito, etc., de acordo com o respectivo projeto.

2 – CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS

2.1 - Paralelepípedos:

Os paralelepípedos deverão ser de rocha granítica e obedecer às condições seguintes:

- As rochas deverão ser de granulometria média ou fina, homogêneas, sem fendilhamentos e sem alterações, apresentando também, condições satisfatórias de dureza e tenacidade. Os ensaios e especificações mais utilizados são os seguintes:
- Resistência à compressão simples: maior do que 1.000kg/cm²;
- Peso específico aparente: mínimo de 2.400kg/cm³;
- Absorção de água, depois de imerso durante 48 horas: menor do que 0.5% em peso.

No que se refere à sua forma, os paralelepípedos devem apresentar faces planas, sem saliências e reentrâncias acentuadas, com maior rigor na face que deverá constituir a face exposta do pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si, formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos. Em nenhum caso, as dimensões de face inferior poderá diferir da face superior em mais de 2cm.

Dimensões:

Os paralelepípedos deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões:

- Largura cm: 10 a 14;
- Comprimento cm:16 a 20;
- Altura cm: 10 a 14.

2.2 - Meio fio:

As guias de contorno (meio - fio) deverão ser em concreto, com dimensões especificadas em planilha orçamentária, e deverão obedecer às especificações gerais do material usado para confecção dos paralelepípedos.

2.3 - Areia para base:

A areia a ser utilizada para essa etapa da pavimentação, poderá ser de rio ou de cava e deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, dentro da seguinte granulometria:

nº da peneira	Abertura	% que passa
3	6,35	100
200	0,074	5-15

2.4 - Material para rejuntamento:

O pavimento será rejuntado em duas etapas: a 1a. etapa, após assentamento dos paralelepípedos com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 em volume; a 2a. etapa após a compactação com uma argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 em volume.

Para medir os materiais, será utilizada uma padiola com as seguintes dimensões internas; 40cmx40cmx22,5cm, dimensões da base e altura respectivamente.

A água utilizada na argamassa deverá ser isenta de impurezas, isto é, bem limpa e potável.

3 - EQUIPAMENTOS

- Compactador vibratório (sapo mecânico);
- Maço ou soquete manual, de peso superior a 35kg e com 40 a 50cm de diâmetro na base;
- Ferramentas diversas e acessórios constantes de martelos de calceteiro, ponteiros de aço, pás, picaretas, carrinhos de mão, réguas, nível de pedreiro, cordel, vassouras, etc.

4 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Deverão estar concluídas todas as obras de terraplenagem, drenagem, além de qualquer outra que possa interferir na pavimentação, tais como colocação da tubulação, etc., à regularização do sub - leito compreende a todo movimento de terra em corte e aterro com altura média de 20 cm até deixar o greide sem saliências e reentrâncias. Após a conclusão de tais serviços não será permitido o trânsito de veículos.

4.1 - Meio - fio:

Para o assentamento dos meios-fios, deverá ser aberta uma vala ao longo do bordo do sub-leito preparado, de acordo com o projeto, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas. Uma vez concluída a escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado e apiloado. Os recalques produzidos pelo apiloamento, serão corrigidos através da colocação de uma camada do próprio material escavado, devidamente apiloada, em operações contínuas, até chegar ao nível desejado.

Acompanhando o alinhamento previsto no projeto, as guias serão colocadas dentro das valas, de modo que a face que não apresente falhas nem depressões, seja colocada para cima.

Os meios-fios deverão ter suas juntas tomadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

O material retirado quando da escavação da vala, deverá ser recolocado na mesma, ao lado do meio-fio já assentado e devidamente apilado, logo que fique concluída a colocação das referidas peças.

O alinhamento e perfil das guias deverão ser verificados antes do início do calçamento. Os desvios não poderão ser superiores a 20mm, em relação ao alinhamento e perfil projetados.

As guias (meios-fios), após assentadas, niveladas e rejuntadas serão reaterradas e escoradas com material de boa qualidade, de preferência argila.

4.2 - Base de areia:

Após a verificação do atendimento às especificações, a areia deverá ser espalhada regularmente sobre o sub-leito preparado. A sua espessura deverá ser prevista no projeto de dimensionamento, devendo situar-se entre 17 a 20 cm.

4.3 - Revestimento com paralelepípedos:

Logo após a conclusão dos serviços da base de areia e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d'água e eixo da rua, deverão ter início os serviços de assentamento de paralelepípedos, normalmente ao eixo da pista e obedecendo ao abaulamento estabelecido no projeto. As juntas de cada fiada deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte a paralelepípedos adjacentes, dentro do seu terço médio. Os paralelepípedos, durante a execução dos serviços, deverão, de preferência, serem depositados à margem da pista. Na impossibilidade dessa solução ser adotada, os mesmos poderão ser colocados sobre o sub-leito já preparado, desde que seja feita a sua distribuição em fileiras longitudinais interrompidas a cada 2,5cm, para a localização das linhas de referência para o assentamento.

As linhas de referência para o assentamento consistem na cravação de ponteiros de aço, ao longo do eixo da pista, afastados entre si, não mais de 10m.

Com o auxílio de régua e nível de pedreiro, ou nível de mangueira, marca-se nestas ponteiros uma cota tal que, referida ao nível do meio-fio, da seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto. Em seguida distende-se fortemente um cordel pelas marcas das ponteiros e de ponteira a ponteira pelo

eixo e um outro de cada ponteira às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e a guia (meio-fio) outros cordéis transversais com espalhamento não superior a 2,50m (através de ponteiras auxiliares).

4.4 - Para o assentamento, proceder-se-á da seguinte forma:

Assentamento em trechos retos: concluída a rede de cordéis, principia-se o assentamento de primeira fileira, normal ao eixo. O eixo da pavimentação será constituído por uma linha de 03 paralelepípedos de cor mais clara resultante da extração em rocha calcária, a qual deverá ser disposta com a maior dimensão dos paralelepípedos acompanhando o eixo longitudinal do pavimento. As linhas seguintes serão executadas através dos processos normalmente utilizados para tal serviço. Os 02 últimos paralelepípedos antes de encostar no meio-fio, serão assentados com a maior dimensão (comprimento) paralela ao eixo longitudinal do pavimento, formando a linha d'água para o escoamento de águas pluviais. Todos os detalhes construtivos de tais serviços serão detalhados no projeto.

O espaçamento entre os paralelepípedos, em qualquer situação, não deverá ser superior a 2,00cm.

Os detalhes construtivos para a execução da pavimentação com paralelepípedos em alargamento para estacionamentos, curvas, cruzamentos esconsos e entroncamentos retos serão detalhados no projeto.

4.5 - Rejuntamento:

O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento. O intervalo entre uma e outra operação fica a critério da fiscalização que, entretanto, deverá acompanhar de perto o assentamento, principalmente, em regiões chuvosas ou sujeitas a outras causas que possam danificar o calçamento já assentado, porém, ainda não fixado e protegido pelo rejuntamento.

Espalha-se inicialmente uma camada de argamassa com cimento e areia grossa no traço 1:3 sobre o pavimento por meio de vassouras adequadas, força-se a penetração desse material até preencher as juntas dos paralelepípedos.

4.6 - Calha para drenagem:

As duas primeiras fileiras que formam a linha d'água deverão ser rebaixadas para possibilitar o escoamento das águas, o rejunte em cimento e areia, deve ser executado com traço mais forte, 1:3, como também, deverão ser tomados cuidados para haver preenchimento das fendas na profundidade total da pedra.

5 - COMPACTAÇÃO

Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento dos paralelepípedos, o calçamento será devidamente compactado com compactador vibratório (sapo mecânico) até ficar bem nivelado. Após a operação de compactação, aplica-se uma nova camada de argamassa no traço 1:3, em volume, espalhado com vassourão até o preenchimento de todas as juntas e falhas.

6 - ALVENARIA DE PEDRA DE PROTEÇÃO LATERAL

6.1 - Escavação Manual de valas:

Deverá ser escavada no lado lateral da rua com afastamento constante para construção da fundação do muro de arrimo em alvenaria de pedra marroada.

7 - LIMPEZA

Após a conclusão dos serviços, deverá efetuar-se a limpeza geral da obra, removendo-se todos os entulhos existentes, e pintura dos meio fio.

8 - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços contemplados nesse memorial e na planilha orçamentaria, deverão ter prévia aprovação da fiscalização da Secretaria Municipal de Transportes e Obras Públicas, bem como solicitações e dispensas dos mesmos.

Todos os serviços prestados serão acompanhados e fiscalizados pela Secretaria Municipal de Transportes e Obras Públicas, que anotará em registro próprio as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

O prazo para execução, bem os valores unitários que constam na planilha orçamentaria e cronograma físico-financeiro, e serão medidos mensalmente por um profissional habilitado.

9 – IMAGENS



Imagem 01 – Rua Afonso Costa Soares – Bairro Maracujá



Imagem 02 – Rua Vicente da Costa Palma – Bairro Maracujá



Imagem 03 – Rua Pedro Bezerra da Fonseca – Bairro Alegre



Imagem 04 – Rua Jose Antônio de Pontes - Bairro Alegre



Imagem 05 – Rua Manoel Quintino de Pontes - Bairro Alegre



Imagem 06 – Rua Hebert Diego Assan Souza da Silva - Bairro Paraiso

Santa Cruz/RN – 29 de março de 2018

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil
CREA 2108131868