



Estado do Rio Grande do Norte
Prefeitura Municipal de Acari

Rua: Napoleão Antão, nº 100, bairro Ary de Pinho, Acari/RN, CEP: 59.370-000
CNPJ (MF): 08.097.008/0001-20



**MEMORIAL DESCRITIVO DE EXECUÇÃO DE
CONSTRUÇÃO CIVIL PARA DRENAGEM SUPERFI-
CIAL COM PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPE-
DOS DAS RUAS JOSÉ EVERALDO PEREIRA DAN-
TAS E JOSÉ ELOI DA SILVA , NO MUNICÍPIO DE
ACARI/RN**

MEMORIAL DESCRITIVO

Assunto: Memorial Descritivo da Obra.

Endereço: Rua José Everaldo Pereira Dantas e José Eloi da Silva.

Bairro: Ary de Pinho.

Proprietário(a): Município de Acari/RN

Responsável técnico: Raul Víctor Dantas e Silva, CREA RN nº 211838975-2.

Disposições Iniciais

O presente memorial tem por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas na apresentação das propostas para a execução de pavimentação em paralelepípedo granítico.

Todas as especificações que seguem visam complementar as peças gráficas auxiliando na descrição de serviços e especificações de materiais a serem utilizados na obra.

Obrigações da Contratada

Para a fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a contratada deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e obrigar-se a prestar toda a assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Para as obras e serviços, a CONTRATADA, fornecerá e conservará no canteiro de obras, os equipamentos mecânicos e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, todos os materiais necessários e mão-de-obra adequada a natureza dos serviços de modo a assegurar a formação de equipes homogêneas e idôneas, compostas de número suficiente de operários, mestres e encarregados, assegurando, assim, o progresso satisfatório da obra.

A CONTRATADA, caberá a execução das instalações provisórias, bem como, o transporte dentro e fora do canteiro de serviços.

Além do que foi previsto nos itens anteriores, caberá à CONTRATADA, proceder a instalação da obra dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósitos de materiais, escritórios e sanitários, manter o canteiro de serviços sempre organizado e limpo, e prestar, através de guardas na obra, um perfeito serviço de vigilância. Será de inteira responsabilidade da contratada, qualquer negligência no serviço de guarda na obra.

Os guardas da obra deverão ser mantidos pela CONTRATADA, sem qualquer ônus para a contratante.

Além da placa da CONTRATADA, exigida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, a contratada deverá colocar, em lugar visível, quando da instalação do canteiro de serviços, placa conforme modelo aprovado pela Prefeitura.

A CONTRATADA será responsável pela aprovação dos projetos junto aos órgãos competentes, bem como pela expedição do respectivo Alvará de construção, nos locais onde a legislação municipal o exija.

Recebimento das Obras

Quando todas as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos e realizadas todas as medições, será lavrado um termo de recebimento provisório assinado pelos representantes credenciados e pela Prefeitura.

O termo de recebimento definitivo será lavrado 60 dias após o tempo provisório e se fizerem sido atendidas reclamações da Prefeitura, referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificados em qualquer elemento das obras e serviços executados. Este tempo de recebimento definitivo deverá conter declaração formal de que o prazo mencionado no artigo 1.245 do código Civil, será contado em qualquer hipótese, a partir da data desse mesmo termo.

Sub-Empreitada

A CONTRATADA, não poderá subempreitar as obras e serviços no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente, para cada serviço, a critério da CONTRATANTE mantida, porém a sua responsabilidade.

Considerações Preliminares

O projeto prevê a execução de pavimentação em paralelepípedo granítico que deverá ser executado de acordo com as especificações que se seguem dentro das normas da construção e obedecendo aos desenhos e detalhes dos projetos arquitetônicos fornecidos pela Prefeitura, obedecidos as presentes especificações, as quais prevalecem sobre os detalhes de desenho do projeto.

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da contratada.

Os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgadas inadequadas serão removidos do canteiro de serviços dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação do Engenheiro/Arquiteto Fiscal.

As obras serão contratadas pela Prefeitura, a qual será responsável pela sua fiscalização.

Cabe a CONTRATADA a verificação de andamento da obra de acordo com cronograma físico - financeiro elaborar o calendário de visitas e relatórios mensais que serão encaminhados a Prefeitura, juntamente com as medições e faturas dos serviços executados para seu respectivo pagamento.

A CONTRATADA respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações sendo a Prefeitura, previamente consultada para toda e qualquer modificação.

INSTALAÇÃO DA OBRA

Ficarão a cargo exclusivo da contratada todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da Obra, compreendendo ao aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados

bem como andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, luz, força, água etc.

O compartimento destinado a FISCALIZAÇÃO terá uma mesa em tábuas de pinho aparelhadas com dimensões mínimas de 90 x120 cm. 02 tamboretas, 01 prateleira com portas e cadeado para guarda permanente do projeto completo.

A obra terá obrigatoriamente betoneira e serra elétrica. A demais aparelhagem necessárias ficarão a critério da CONTRATADA.

1- Serviços Preliminares

1.1. Placa da Obra

A placa em chapa de aço galvanizada, inclusive estrutura de madeira e dizeres de acordo com o padrão da CEF nas dimensões de 3,00 x 2,00m.

2. Movimentação de Terra

2.1. Escavação de Terra

Procede-se a execução das valas para execução das fundações de acordo com as medidas do projeto com a utilização de retroescavadeira;

3. Areia para base

A areia a ser utilizada para esta 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 de peneira	Abertura	% que passa
3	6.35	100
200	0.074	5-15

Não sendo aceito areia do tipo “Massame”, “Massapê” ou que em sua composição apresente índices de argila ou silte.

Após a verificação do atendimento às especificações, a areia deverá ser espalhada regularmente sobre o subleito preparado. A sua espessura deverá ser prevista no projeto de dimensionamento, devendo situar-se entre 10 a 12 cm.

4. Meio-fio

As guias de contorno (meio-fio) deverão ser em concreto.

Para assentamento dos meios-fios, deverá ser aberta uma vala ao longo do bordo do subleito 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 ou 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 apiloado, logo que fique concluída a colocação das referidas peças.

O alinhamento e perfil das guias deverão ser verificadas antes do início do calçamento.

Os desvios não poderão ser superiores a 20,0 mm, em relação ao alinhamento e perfil projetados.

As guias (meios-fios), após assentados, nivelados, alinhados e rejuntados serão reenterrados e escorados com material de boa qualidade de preferência piçarra.



5. Muro de arrimo

Toda a fundação corrida será feita com pedra rachão ou marroada devidamente arrumadas e preenchidos seus espaços com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 com compactação adequada de modo a garantir homogeneidade e estabilidade. Recomenda-se que as pedras tenham tamanhos regulares e não tenham espessuras médias menores que 15cm.



6. Pavimentação

6.1 Paralelepípedo de pedra granítica

Os paralelepípedos deverão ser em rocha granítica obedecendo às condições seguintes:

As rochas deverão ser de granulometria média ou fina, homogênea, sem fendilhamento 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/m³;

No que se refere a 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 mais de 2cm.

Dimensões dos paralelepípedos:

- Largura cm:10 a 14;
- Comprimento cm: 18 a 22;
- Altura cm:10 a 14.

Concreto magro com traço 3:2:1 (brita;areia;cimento) com camada regularizadora de cimento e areia traço 1:2.

Logo após conclusão dos serviços de base de areia e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d'águas e eixo da rua, deverá ter início os serviços de assentamento de paralelepípedos, normalmente ao eixo da pista, e obedecendo ao abaulamento estabelecidos no projeto com inclinação de 2%. As juntas de cada fiada deverão ser alternativas com relação às duas fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte ao paralelepípedo adjacente, 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 subleito já preparado, desde que seja feita a sua distribuição 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 10,0 metros.

Com o auxílio de régua e nível de pedreiro, marca-se neste ponteiro uma cota tal que, referida ao nível do meio-fio, da seção transversal correspondente ao abaulamento ou super elevação estabelecida pelo projeto. Em seguida, distende-se fortemente um cordel pelas marcas dos ponteiros, e de ponteiros a ponteiros pelo eixo e um outro de cada ponteiro às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e a guia (meio-fio) outros cordéis podem ser distendidos sobre os cordéis transversais com espaçamento não superior a 2,50 metros (através de ponteiros auxiliares).

6.2 Rejuntamento:

O assentamento das pedras deve ser feito de modo a ter espaçamento máximo de 2 cm, rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 medidos através de padiolas (não sendo permitido a medida de traços em, por exemplo, carro de mão). A argamassa deve ser misturada com a utilização de betoneira de modo a garantir solidez e homogeneização da obra.

Não serão aceitas regiões, por pequenas que sejam, sem rejunte.



7. Compactação

Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento dos paralelepípedos. O calçamento será devidamente compactado, num prazo máximo de 72 horas, observando as condições climáticas, com compactador “TIPO SAPO”. A compactação deverá progredir dos bordos para o centro, paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da outra faixa do rolamento, até a completa fixação do calçamento, isto é, até quando não se observar mais nenhuma movimentação da base pela passagem do compactador.

Qualquer irregularidade ou depressão que venha surgir durante a compactação, deverá ser prontamente corrigida, renovando e recolocando os poliedros ou paralelepípedos com maior ou menor adição do material do assentamento, em quantidade suficiente à completa correção do defeito verificado.

A compactação das partes inacessíveis aos compactadores “TIPO SAPO” deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais adequados.

Durante todo o período da construção do pavimento e até a sua conclusão deverão ser construídas valetas provisórias que desviem as enxurradas e não será permitido tráfego sobre a pista em construção. Para tanto, deverá ser providenciada a sinalização necessária.

O pavimento deverá ser entregue ao tráfego somente depois do completo endurecimento do rejunte.



8. Pintura

A superfície a ser pintada deverá estar perfeitamente limpa, isentas de pós, graxas, mofos, etc. O intervalo entre as demãos deverá ser no mínimo duas horas. Os guias de meio-fio serão pintados com cal hidratada de preferência com pincel tipo brocha.



9. Sinalização

As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os motoristas e demais usuários da via. Os sinais serão colocados à margem da rua a uma distância mínima de 60,0 cm do bordo e fixadas a uma altura de 2,10m em relação a ele.

O material a ser utilizado na confecção das placas será a chapa de aço zincado com espessura de 1,25 mm, conforme especificações da NBR 11904 - Placas de aço para sinalização viária.

As placas serão pintadas com tintas refletivas, de modo que permita a visibilidade noturna.

Para a refletorização, são utilizados:

- Símbolo em material refletivo sobre fundo fosco;
- Símbolo fosco sobre fundo em material refletivo;
- Símbolo e fundo em material refletivo.

Os postes de sustentação dos sinais devem ser de madeira de lei de primeira qualidade, tratada com preservativos hidrossolúvel em autoclave sob vácuo e alta pressão, devendo ter seção quadrada com 0,075m x 0,075m de lados e 2,60m de comprimento.



10. Alterações

Qualquer e eventual alteração no projeto, que se julgar necessário, que venha a facilitar a execução ou melhorar alguma condição técnica e econômica, esta deve-

rá estar de pleno acordo com as normas e diretrizes municipais, e o projetista e fiscalização do município devem ser consultados anteriormente.

11. Considerações Finais

O propósito desse projeto foi demonstrar as etapas de execução de uma pavimentação de paralelepípedos de pedra granitada, desde os serviços preliminares a conclusão da obra.

Por fim, A obra deverá ser entregue limpa e em condições de funcionamento. Também cumpre lembrar que a busca pela execução da obra de forma correta irá trazer a maior vida útil e sem a necessidade de reparos repentinos. É, no entanto, nossa obrigação contribuir com essa nobre missão.

Acari/RN, 27 de maio de 2024.

Raul Víctor Dantas e Silva
Engenheiro Civil
CREA-RN nº 211838975-2