



MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS, NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE APODI/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS, APODI/RN

DATA: SETEMBRO DE 2018

CR: 1.054.048-28/2018

01 CONDIÇÕES LOCAIS

1.1 – A presente especificação aplica-se à execução de Pavimentação de Ruas, na Zona Urbana do Município de Apodi/RN. As ruas a serem pavimentadas são as ruas Projetada e Luiz Antonio Torres, na Zona Urbana do município de Apodi (RN);

1.2 – Nos locais a serem pavimentados, são dotados de tratamento do esgotamento sanitário;

1.3 – O abastecimento de água tratada já existe implantado em toda área a ser pavimentada, com também todas as ligações individuais já executadas, com a distribuição sendo operada por concessionária pública (CAERN);

1.4 – Os logradouros também dispõem de abastecimento de energia elétrica em todas as residências, com a distribuição sendo operada por concessionária pública (COSERN);

1.5 – Toda as infraestruturas acima citadas proporcionam as condições perfeitas para se executar a pavimentação, que neste caso será com paralelepípedos pelo método convencional e a drenagem das águas pluviais se fará superficialmente com calhas nas laterais do meio fio conforme projeto;

1.6 – Terreno pouco permeável constituído por piçarra se encontra de forma natural de tal forma que existe a necessidade da execução de regularização mecânica da base;

1.7 – As ruas a serem drenadas e pavimentadas encontram-se relacionadas na planilha de quantitativos e preços básicos, na memória de cálculo dos quantitativos, no cronograma físico-financeiro e no projeto de pavimentação, anexos a este projeto básico.

1.8 – O objetivo da execução das referidas obras é a eliminação do acúmulo de águas nas depressões do solo natural, o que vem acarretando a presença de mosquitos e, conseqüentemente, risco de transmissão de doenças. Também objetiva a melhor condição do tráfego de veículos e pedestres, promovendo, assim, uma melhor condição de habitação para as famílias ali residentes.

02 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 – Limpeza do Terreno:

Os logradouros encontram-se no solo natural, fazendo-se necessárias a execução de sua regularização e a limpeza em toda sua extensão. Os serviços de regularização e limpeza deverão deixar os leitos das ruas em condições de receberem o colchão de areia para pavimentação. Será procedida, durante a execução da obra, a remoção para local indicado pela Prefeitura Municipal de todos os entulhos e detritos gerados.

2.2 – Locação da Obra:

A locação da pavimentação se fará com o emprego de instrumento (teodolito) e obedecerá às cotas do projeto. Será observada a permanência de toda e qualquer referência de nível (RN) e de alinhamento, o que torna possível reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.

2.3 – Placa Indicativa da Obra:

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI
CNPJ Nº 08.349.011/0001-93
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS, NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE APODI/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS, APODI/RN

DATA: SETEMBRO DE 2018

CR: 1.054.048-28/2018

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.

2.4 – Regularização:

A obra só deverá ser iniciada após se tomar todas as providências junto aos órgãos competentes no sentido de efetivar sua regularização. As despesas, tais como registro no Crea/RN, Taxa de Alvará e demais que se façam necessário à regularização da obra, serão de responsabilidade da empresa executante da obra.

2.5 – Mobilização:

Toda despesa com mobilização de pessoal e equipamento necessário à perfeita execução da obra será de inteira responsabilidade da empresa executante da obra.

03 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

3.1 – Corte e Aterro compensado:

Os cortes deverão ser executados onde a cota do terreno natural se apresenta maior do que a do greide, conforme especificações do projeto; e o aterro onde a cota do terreno natural se encontra abaixo da do greide. O volume de terra retirado do corte deve ser aproveitado para o aterro. Outros serviços previstos abaixo ou acima do nível do terreno serão executados conforme as indicações em projeto, adotando-se todas as providências e cautelas para obter-se a total segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de fundações e escavações, bem com as normas da ABNT, atinente ao assunto. As valas, logo após sua escavação e antes da aplicação do meio fio, deverão ser apiloadas e copiosamente molhadas, ficando em perfeito estado de compactação.

3.2 – Compactação e Regularização do subleito:

A compactação do subleito que receberá a pavimentação deverá ser realizada golpeando-se em média 20 a 30 vezes por metro quadrado, com soquete ou maço, a uma altura média de queda de 50 cm. A regularização do subleito compreende a todo movimento de terra que se dá após o corte e aterro compensado até deixar o greide sem saliências e reentrâncias. Após a conclusão de tais serviços não será permitido o trânsito de veículos.

3.3 – Calha para Drenagem:

Em toda extensão do meio fio, a última fiada do paralelepípedo será rebaixada em 15 cm com relação ao piso da pavimentação distante 70 cm deste, sendo rejuntada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, ficando sua superfície perfeitamente definida e obedecendo a inclinação, desnível e distâncias indicada em projeto, com a finalidade de conduzir as águas pluviais captadas pela pavimentação. Não haverá calha cortando a pavimentação nos cruzamentos das ruas.


José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI
CNPJ Nº 08.349.011/0001-93
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS, NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE APODI/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS, APODI/RN

DATA: SETEMBRO DE 2018

CR: 1.054.048-28/2018

3.4 – Pavimentação pelo Método Convencional:

O serviço de pavimentação será executado utilizando o método convencional, com pedras retangulares, terá execução primorosa, sendo utilizado pessoal qualificado e equipamentos adequados. O abaloamento na pavimentação será observado para que se ofereça a garantia de boa qualidade dos serviços executados. O serviço obedecerá ao abaixo descrito:

3.4.1 – Escolha dos materiais:

3.4.1.1 – Paralelepípedo:

Os paralelepípedos deverão ser de rocha calcarea e devem 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 referem 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 das faces inferiores poderão diferir das faces superiores em mais de 2cm.

Os paralelepípedos deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões:

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

Não será permitido o recebimento de paralelepípedos e meio fio com cortes defeituosos ou com variação de dimensões acima de 20%. A amostra de cada tipo de pedras será previamente submetida à aprovação da Prefeitura Municipal.

3.4.1.2 – Meio-fio:

As guias de contorno (meio-fio) deverão ser de concreto 15 MPA e deverão apresentar as seguintes dimensões:


José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI
CNPJ Nº 08.349.011/0001-93
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS, NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE APODI/RN
LOCAIS: DIVERSAS RUAS, APODI/RN
DATA: SETEMBRO DE 2018
CR: 1.054.048-28/2018

- Comprimento: 1,00m
- Base Inferior: 15cm
- Base superior: 13cm
- Altura: 30cm

3.4.1.3 – Areia para base (colchão):

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

3.4.1.4 – Material para rejuntamento:

O pavimento será rejuntado em **duas etapas**: a **1a. etapa**, após o assentamento dos paralelepípedos, com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4 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.

3.4.2 – Colchão de Areia:

Sobre o leito natural das ruas após a regularização, será executado um colchão de areia média, com 10,00 cm de espessura, para recebimento do paralelepípedo.

3.4.3 – Aparelhos e Níveis:

O aparelho das pedras deverá apresentar: juntas perfeitamente definidas e amarradas, obedecendo aos níveis indicados no projeto.

3.4.4 – Assentamento:

As pedras serão assentes sobre colchão de areia perfeitamente compactada com utilização de vibrador mecânico e suas juntas devidamente preenchidas com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3. Os meios fios serão assentados, obedecendo ao perfeito alinhamento e nivelamento, determinado na locação, e com a utilização da mesma argamassa.


José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI
CNPJ N° 08.349.011/0001-93
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS, NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE APODI/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS, APODI/RN

DATA: SETEMBRO DE 2018

CR: 1.054.048-28/2018

3.4.5 – 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 períodos chuvosos ou em áreas sujeitas a outros fatores externos, que possam comprometer a perfeita execução dos serviços.

O rejuntamento será feito do seguinte modo:

Espalha-se inicialmente uma camada de argamassa com cimento e areia grossa no traço 1:4 sobre o pavimento por meio de vassouras adequadas, força-se a penetração desse material até preencher as juntas dos paralelepípedos.

3.4.6 – 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.

04 PINTURA

4.1 – Pintura de Meio Fio;

Após um perfeito tapamento de eventuais falhas do rejunte no meio fio, os mesmos receberão pintura com tinta a base de cal em três demãos na cor branca.

05 SINALIZAÇÃO

5.1 – Placa de sinalização “PARE”:

Deverá ser confeccionada uma placa, padronizada de acordo com o projeto de sinalização, em aço R1 lado 0,248m – película retrorrefletiva tipo I e SI.

06 CONSTRUÇÃO DE CALÇADA

6.1 – Aterro apiloado manualmente em camadas de 20cm com material de empréstimo:

Iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas em camadas de 0,20 a 0,40 m de espessura. Prever o caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando -se o seu acúmulo em qualquer ponto. O apiloamento do solo é realizado com soquete de 30 kg, golpeando aproximadamente 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm. Observar a unidade de compactação do solo.

6.2 – Lastro de concreto, espessura 3cm para assentamento de piso tátil:

Entende-se pôr lastro de contrapiso a camada executada sobre a área coberta, inclusive a espessura das paredes, destinadas a evitar a penetração de água na edificação por via capilar. O lastro obedecerá ao disposto na NB 279 ABNT. Será em concreto não estrutural FCK= 12.5 Mpa, com espessura de 3,0 cm em toda a extensão da calçada,


José Aroldo Queiroga de Moraes
Eng° Civil - CREA: 210.417.062-1



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE APODI
CNPJ Nº 08.349.011/0001-93
Praça Francisco Pinto, 56 – Centro CEP. 59700-000 – Apodi – RN

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS, NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE APODI/RN

LOCAIS: DIVERSAS RUAS, APODI/RN

DATA: SETEMBRO DE 2018

CR: 1.054.048-28/2018

nos locais onde serão assentados o piso tátil de alerta. Os aterros deverão estar perfeitamente compactados.

6.3 – Piso tátil em ladrilho hidráulico, 25x25cm, assentado com argamassa colante:

Certificar-se de que a superfície está limpa, regularizada e moldada. Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2h do seu preparo. Estender a argamassa com o lado liso da desempenadeira de aço sobre a base; em seguida, passar o lado denteado da desempenadeira sobre a argamassa recém-aplicada, formando sulcos e cordões paralelos. O excesso de argamassa a ser retirado deverá ser misturado novamente ao restante do material preparado, sem adicionar mais água. Aplicar as peças sobre os cordões e pressioná-las com os dedos, batendo com o martelo de borracha até conseguir o amassamento dos cordões. No máximo até 1 hora após o assentamento dos ladrilhos, limpar com espuma de borracha, limpa e úmida.

6.4 – Piso de concreto moldado in loco, espessura 7 cm:

Concreto convencional não armado, produzido na própria obra mecanicamente com utilização de Betoneira com 400 litros, desempenado e vassourado. Tem resistência à compressão, $f_{ck} > 12,5 \text{MPa}$, espessura da placa para tráfego de pedestres 7 cm. Devem ser previstas juntas de dilatação.

07 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1 – Limpeza Final:

Após conclusão da obra, será feita uma rigorosa limpeza em toda área construída, ficando todos os elementos componentes em perfeito estado e em condições de uso. Os entulhos e detritos serão removidos para local indicado pela Prefeitura Municipal.


José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1