



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: *RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍEDOS PELO MÉTODO CONVENCIONAL DE DIVERSAS RUAS NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CAIÇARA DO NORTE/RN.*

LOCAL : *CAIÇARA DO NORTE / RN*



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA OBRA DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS PELO MÉTODO CONVENCIONAL

1 - GENERALIDADES

Estas especificações técnicas regulamentam o uso e a qualidade dos materiais e serviços a serem utilizados durante a recuperação de pavimentação em paralelepípedo graníticos pelo método convencional.

Doravante, fica entendido que EMPREITEIRO é a empresa contratada para a execução da obra, ou seus prepostos; PROPRIETÁRIO é a prefeitura ou um de seus órgãos que contratou os serviços; FISCALIZAÇÃO é o engenheiro ou qualquer outra pessoa designada pelo PROPRIETÁRIO para fiscalizar a execução dos serviços.

A FISCALIZAÇÃO terá poderes para embargar materiais, suspender procedimentos ou serviços que não estejam de acordo com essas especificações e indicar e/ou especificar materiais que foram explicitados neste documento.

O EMPREITEIRO dará preferência à contratação da mão de obra local naqueles serviços que não exijam alta especialização.



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

O pessoal deverá ser experiente e esmerado, tanto em seguir as especificações, como no acabamento dos serviços.

A FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de ordenar a exclusão, mediante notificação escrita à EMPREITEIRA, de qualquer empregado que ela julgue inapto às funções que desempenha, assim como de rejeitar os serviços incompatíveis com as especificações.

É vedado à FISCALIZAÇÃO dar ordens diretas ao encarregado e aos operários. Estas deverão ser transmitidas diretamente ao EMPREITEIRO ou seus prepostos.

Deve haver sempre no local da obra, quando da ausência do responsável por seu andamento, um substituto com poderes suficientes para representá-lo na administração da mesma e nas relações com a FISCALIZAÇÃO. A indicação desse preposto deve ser feita à FISCALIZAÇÃO e por ela aprovada.

A EMPREITEIRA deverá assegurar a vigilância diurna e noturna dos diversos canteiros de obras.

Os equipamentos pertencentes à EMPREITEIRA, e destinados à obra, deverão sempre apresentar perfeitas condições de funcionamento.

Para a construção contratada, o EMPREITEIRO fornecerá todos os materiais e mão de obra, maquinário, ferramentas, equipamentos e acessórios, água, luz, força,



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

transporte e o que mais for necessário para a perfeita execução e completo acabamento da obra já citada, como também a regularização junto aos órgãos competentes.

Poderá ser executado um barracão em local definido pela administração municipal, composto de depósito para materiais e ferramentas, abrigo para operários com sanitário e escritório para gerência da obra.

O barracão será dotado de ligação provisória de água, esgoto e energia. Será com fechamento de madeira, cobertura em telhas de cimento amianto, piso cimentado, esquadrias com pinturas à base de cal.

Deverão se, executadas as instalações necessárias ao atendimento do pessoal da obra, não sendo, em número, nunca inferior a uma unidade para cada 30 (trinta) pessoas e, no máximo 02 (duas) unidades.

Os serviços a cargo de diferentes firmas contratantes serão articulados entre si, de modo a proporcionar um desenvolvimento harmonioso da obra em seu conjunto. À FISCALIZAÇÃO será conferido o direito de afastar em qualquer circunstância a sub-empiteira cujo comportamento não seja julgado satisfatório pela FISCALIZAÇÃO.

O EMPREITEIRO manterá na obra uma cópia da presente especificação, para orientação dos serviços.



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

Nenhuma modificação poderá ser feita no projeto sem o consentimento do autor do projeto ou do PROPRIETÁRIO, mesmo que as alterações não influam no valor da obra;

Não será permitido o uso de saibro para quaisquer fins, nesta obra.

2 - CONDIÇÕES LOCAIS

A infra-estrutura dos logradouros proporcionam condições para se executar a recuperação da pavimentação, a qual será em paralelepípedos pelo método convencional e a drenagem das águas pluviais se fará superficialmente através das calhas nas laterais do meio fio conforme existente.

A recuperação de pavimentação será feita no município de Caiçara do Norte/ RN, mais precisamente nos logradouros constantes em planilha anexa a este.

O objetivo da execução das obras de recuperação de pavimentação é a eliminação da presença de buracos e falta de meios fios, o que vem acarretando prejuízos ao tráfego e dificuldade de drenagem das águas pluviais, como também objetiva a melhor condição do tráfego de veículos e pedestres, promovendo assim uma melhor condição de habitação para as famílias ali residentes.



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

3 - SERVICOS PRELIMINARES

3.1. RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO E MEIO FIO

Aos logradouros danificados será necessário apenas a remoção manual da pavimentação danificada, com o reaproveitamento das pedras de paralelepípedo e meio fios, que deverão ser limpas com a retirada de resto de argamassa de assentamento e ou qualquer substância contaminante.

Será procedida, durante a execução da obra a remoção para local indicado pela Prefeitura Municipal, de todos os entulhos e detritos gerados pela execução da obra.

4 – MOVIMENTO DE TERRA

4.1. COMPACTAÇÃO E REGULARIZAÇÃO

Após a retirada da pavimentação deverá ser recuperado o sub leito, com a retirada de material argiloso, lama, lixo, água ou outro material contaminante e o emprego de material apropriado devidamente nivelado e compactado, ficando pronto a receber o colchão de areia.



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

5 - PAVIMENTAÇÃO

5.1. CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

Paralelepípedos - Os paralelepípedos deverão ser de rocha granítica, desde que obedeçam às seguintes condições:

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 2.00kg/cm³;
- Absorção da 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 ao pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si, formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos.



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

Em nenhum caso as dimensões das faces inferiores poderão diferir das faces superiores em mais de 2cm.

Dimensões:

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

Meio-fio - As guias de contorno deverão ser pedras graníticas, Deverão obedecer às especificações gerais do material usado para confecção dos paralelepípedos.

Dimensões:

- Largura 12cm;
- Comprimento: 600 cm;
- Altura 35cm

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:

- Peneira 03 - abertura 6,35 - passa 100%
- Peneira 200 - abertura 0,074 - passa 5 a 15%



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

Material para rejuntamento - O pavimento será rejuntado em duas etapas: a primeira etapa, após o assentamento dos paralelepípedos com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4 em volume, A segunda 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: 40 cm x 40cm x 22,5cm base e altura respectivamente.

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

5.2. 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.

5.3. ESCAVAÇÃO MANUAL

As escavações das valas para assentamento do meio-fio como também outros serviços previstos abaixo do nível do terreno, serão executados conforme as indicações em projeto, adotando-se todas as providências e cautelas para que se



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

obtenha 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.

5.4. REATERRO APILOADO

O lado externo dos meio-fios, oposto a pavimentação, deverá ser aterrado com piçarra em uma faixa de 1,00m de largura em toda sua extensão, com o nível do aterro começando na altura do meio-fio e terminando zero na área do terreno natural.

O aterro e o reaterro serão em camadas sucessivas de altura máxima de 15cm, copiosamente molhada e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque das camadas aterradas.

5.5. CALHA PARA DRENAGEM

Em toda extensão do meio-fio, a última fiada do paralelepípedo, será rebaixada em 7.00 cm em relação ao piso da pavimentação, sendo rejuntada com argamassa de



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

cimento e areia no traço 1:3, ficando sua superfície perfeitamente definida e obedecendo a inclinação existente, com a finalidade de conduzir as águas pluviais captadas pela pavimentação. Não haverá calha cortando a pavimentação nos cruzamentos das ruas.

5.6. 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 abaulamento na pavimentação será observado para que se ofereça a garantia de boa qualidade dos serviços executados.

O serviço obedecerá o seguinte:

Deverão estar concluídas todas as obras de terraplenagem, drenagem e ou saneamento, quando for o caso, além de qualquer outro serviço que possa interferir na pavimentação.

A 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.



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

Escolha das peças - Não será permitido o recebimento de paralelepípedos e meio-fios novos com cortes defeituosos ou com variação de dimensões acima de 20%. O meio-fio obedecerá ao padrão de espessura, altura e comprimento, sendo todas as pedras graníticas. A amostra de cada tipo de pedra será previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Colchão 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 ser de 10,0 cm.

Aparelhos de níveis - O aparelho das pedras deverá apresentar Juntas perfeitamente definidas e amarradas, obedecendo aos níveis existentes.

Assentamento de 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 ou superelevação existentes, Em seguida distende-se fortemente um cordel pelas marcas das ponteiras 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 outros cordéis transversais com espalhamento não superior a 2,50 m (através de ponteiras auxiliares).



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

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

Assentamento em trechos retos: Concluída a rede de cordéis, principia-se ao assentamento da primeira fileira, normal ao eixo, qual deverá ser disposta com a maior dimensão dos paralelepípedos acompanhando o eixo longitudinal do pavimento existente, 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 maior dimensão (comprimento) paralela ao eixo longitudinal do pavimento, formando a linha d'água para o escoamento das águas pluviais.

O espaçamento entre os paralelepípedos, em qualquer situação, não deverá ser superior a 2,0 cm.

Rejunte:

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.



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

O rejunte 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,

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 1:2, em volume, espalhando com vassourão até o preenchimento de todas as juntas e falhas.

Assentamento de Meio-fio:

Para o assentamento dos meio-fios, deverá ser aberta uma vala ao longo do bordo do sub-leito preparado, de acordo com o meio fio já assentado, conforme alinhamento, perfil e dimensões existentes. Uma vez concluída a escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado e apiloado. Os recalques produzidos pelo apiloamento



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

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 meio-fios deverão ter suas juntas tomadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

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 verificados antes do início do calçamento, Os desvios não poderão ser superiores a 20mm, em relação ao alinhamento e perfil já existente.

As guias, após assentadas, niveladas e rejuntadas serão reaterradas e escoradas com material de boa qualidade, de preferência piçarra.



Prefeitura Municipal de Caiçara do Norte/RN

6 - PINTURA

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.

7 - LIMPEZA DA OBRA

Após conclusão da obra, será feita uma rigorosa limpeza em toda a área, todos os resíduos ou entulhos remanescentes da sua execução deverão ser removidos do local para outra área indicada pela Prefeitura Municipal.

O material resultante da limpeza deverá ser depositado em local apropriado, longe do alcance de curiosos e de centros urbanos. O depósito deverá ser feito de modo a não agredir o meio ambiente.

CAIÇARA DO NORTE/RN, Julho de 2017.

José Audes P. dos Anjos
Engenheiro Civil
CREA: 2108865233