



## **ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN**

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

### **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELELPIPEDO PELO MÉTODO CONVENCIONAL COM DRENAGEM SUPERFICIAL EM DIVERSAS RUAS DA CIDADE DE CAICÓ/RN**

PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS; CESAR RODRIGUES FECHINE (RECREIO), JOÃO TOMAZ DE BRITO (WALFREDO GURGEL), MARIA DAS DORES PEREIRA (PENEDO)

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

**CAICÓ/RN**

25/03/2019



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

### **ÍNDICE**

1. APRESENTAÇÃO. ....	3
2. SISTEMA PROPOSTO .....	4
3. LOCALIZAÇÃO E PARTICULARIDADES .....	5
4. ESPEFICAÇÕES TÉCNICAS .....	9



## **ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN**

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

### **1.0 - APRESENTAÇÃO**

O presente projeto visa a implantação de pavimentação a paralelepípedo pelo método convencional, com drenagem superficial, e calçadas acessíveis, em diversas ruas da sede do município de Caicó, facilitando o trânsito de veículos e pedestres pelas artérias a serem beneficiadas, facilitando o acesso dos transeuntes que se deslocam ao centro ou periferia da cidade.

A implantação da infraestrutura proposta trará conforto aos usuários, solucionando os problemas causados durante as chuvas com intenso lamaçal e, no período de seca com poeira, que tantos transtornos causam a coletividade, a correção desses problemas devolve à população as condições normais de tráfego e a retomada dos serviços que dependem de um bom acesso.



## **ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN**

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

### **2.0 – SOLUÇÃO PROPOSTA**

O município dispõe de uma malha viária basicamente composta por pavimentação a paralelepípedo e, em alguns trechos com revestimento asfáltico em CBUQ e, algumas vias sem pavimentação, ou seja, em terra batida.

A solução para resolver os problemas causados pela falta da pavimentação e drenagem superficial das águas pluviais é, a implantação de uma infraestrutura capaz de atender aos anseios da população e usuários das vias públicas, no caso em tela adotamos a pavimentação pelo método convencional em paralelepípedo de pedra granítica ou calcária, com drenagem superficial pela linha d'água dos meios fios.

Os projetos geométricos foram concebidos de forma que aproveitássemos o máximo as declividades existentes conforme a topografia local, evitando assim grandes movimentações de terra, já que o solo da região é bastante raso, com afloramentos rochosos, o que impactaria na elevação do custo final da obra.







## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

### PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro







## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

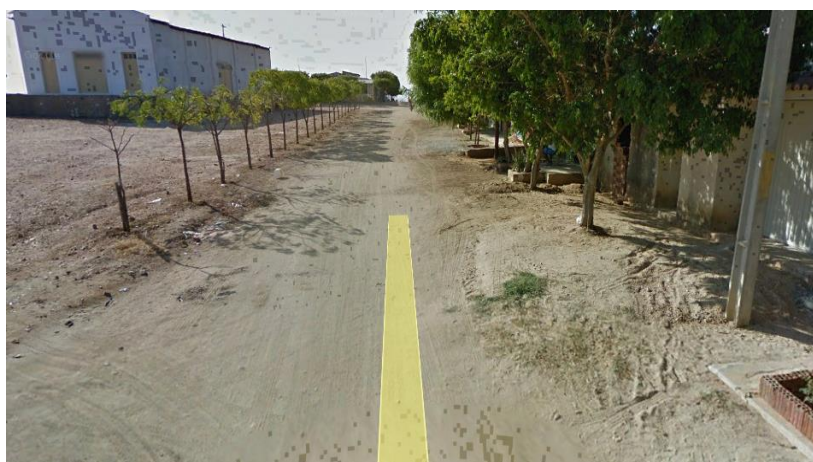
CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

### 32. Particularidades de cada rua

Rua Cesar Rodrigues Fechine: apresenta-se pouco íngreme. Calçadas existentes com largura de 1,20 m e diferença de nível médio de 25 cm, o que permite a regularização, através de rampas com inclinação máxima de 8,33% entre as casas. A frente das calçadas há várias árvores que servem de sombra. Em rápida conversa entre poucos moradores, ouviu-se relatos de que era preferível regularizar as calçadas, e não derrubar as árvores existentes. Assim o meio-fio da pavimentação foi proposto a 60 cm da calçada. Ficando esse espaço para arborização.

Novas calçadas serão construídas em 3 casas, num total de 28 casas. Na lateral da igreja também não se apresentam. Para esses trecho propõe-se que a calçada fique a montante das árvores, por elas estarem alinhadas a calçada existente. Evitando a sua retirada total.

Todas as calçadas serão em piso cascalhinho (Ver especificações técnicas). A alvenaria servirá para conter as pequenas rampas, que regularizarão a calçada acessível.



Rua João Tomaz de Brito: Rua bastante íngreme e com variação de largura no seu início. Várias casas avançam sobre o rolamento, dessa forma a faixa livre é de 6 m



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

em quase totalidade da rua. No início a rua apresenta apenas 4,67m de largura, assim para esse trecho foi projetado apenas calçada em um lado da via.

Considerando a largura de 6 m e retirada de 1,5 m de cada lado da calçada, temos que as calçadas serão de uso compartilhado. A calçada será em pavimento intertravado com altura de 10 cm (ver especificação). A largura de 1,5 m, considera o meio-fio, calha, largura livre e espaço para tachas refletivas (tartarugas).

O tráfego de veículos será em mão única, orientado por placas de sinalização.

Como não há diferença de nível entre o rolamento e calçada, não foi previsto rampa de acessibilidade, apenas faixas de sinalização para passagem de pedestres.

Sobre a rocha aflorada, a prefeitura será responsável pela sua retirada.

A rua também apresenta várias árvores (Ninho), que serão retiradas quando estiverem dentro da faixa projetada. Em conversa com uma idosa, moradora da rua, ela disse que seria preferível o pavimento e sacrificaria a retirada da árvore, porque há 30 anos, sofria para transitar na própria rua.



Rua Maria das Dores: A rua apresenta 2 calçadas. Na qual uma apresenta-se já acessível e a outra terá seu revestimento substituído. O piso projetado é o cascalhinho.







## **ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN**

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

### **4.O ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

#### **SERVIÇOS PRELIMINARES:**

##### **Placa da Obra**

A Placa Indicativa da Obra, será afixada em local visível, confeccionada em chapa de aço galvanizado, pintada com esmalte sintético e sua estrutura de sustentação será em madeira de lei tipo pontalete de 3"x3", com dimensões de 3,00x2,00m. A placa terá informações referentes a obra, definidas pela Prefeitura Municipal, de acordo modelo desta prefeitura.

##### **Serviços Topográficos para pavimentação:**

Para a execução das obras, destacam-se como serviços preliminares os trabalhos de locação topográfica da obra, demolições e remoções, tratamento de interferências e isolamento e proteção na obra.

Todos os serviços de locação corrida das ruas, deverão ser executados com equipamentos de precisão, como teodolito eletrônico, nível óptico e executados por topógrafos e seus respectivos auxiliares, onde serão preservados todos os alinhamentos e declividades previstos e especificados em projetos.

#### **MOVIMENTO DE TERRA:**

##### **Regularização e Compactação de Subleito: Corte e Aterro compensado:**

Será executado todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas pelo Projeto de Topografia.

Os trabalhos de cortes e aterros compensados serão executados conforme as declividades do terreno natural, devendo ser obedecido o perfil do greide de projeto.

##### **Regularização do Subleito:**

Será executada a terraplenagem de todos os serviços que se tornem necessários para a execução da plataforma projetada até o seu greide, tais como: cortes e aterros compensados com espessura máxima de 20 cm, copiosamente molhados e energicamente apiloados, de modo a serem evitadas futuras fendas, trincas e desníveis, por recalque, das camadas aterradas, sendo empregados os próprios materiais do subleito, na sua regularização.

Serão utilizados equipamentos apropriados para a execução dos serviços como: moto-niveladora pesada com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores, grade de discos, entre outros.

O subleito receberá um colchão cujo material terá expansão igual ou inferior a 2%.

#### **Considerações Gerais:**

A regularização será executada previa e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.



## **ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

### **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN**

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

Os cortes e aterros, além de 20 cm máximos, serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.

Não será permitida a execução dos serviços destas Especificações em dias de chuva

#### **Execução:**

Toda vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia deverão ser removidos.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se à escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

#### **Escavação de Valas para Meio-fio:**

Serão executadas para assentamento dos meios-fios, devendo 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.

#### **PAVIMENTAÇÃO:**

##### **Pavimento em Paralelepípedo**

Trata-se de execução de pavimento, do tipo articulado, adequado para estacionamentos, vias de tráfego leve e preferencialmente urbanos, constituído por paralelepípedos graníticos, colocadas justapostas, rejuntadas com calda ou argamassa de cimento.

##### **Serão utilizados os materiais:**

Areia média ou grossa: a areia com essa granulometria será destinada a execução do COLCHÃO DE AREIA para apoio dos paralelepípedos.

Paralelepípedos em prismas graníticos.

Argamassa de rejuntamento, no traço cimento e areia grossa 1:3.

##### **Método executivo:**

Execução de camada ou colchão de areia: consiste no espalhamento de camada de areia grossa ou média, com espessura que variará de 5cm a 10cm.

b) Assentamento: os paralelepípedos serão assentados em fiadas, perpendiculares ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada. As faces mais uniformes dos paralelepípedos estarão voltadas para cima. As juntas estarão alternadas com relação as duas fiadas vizinhas.



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

### PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

c) O rejuntamento dos paralelepípedos será feito com enchimento das juntas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 utilizando-se regador próprio, até que o mesmo aflore na superfície do calçamento, sendo na ocasião extraído o excesso. Após o enchimento de uma fileira deve-se verificar se não houve nenhuma falha na operação. As juntas serão preenchidas com areia, antes da aplicação da argamassa, ficando apenas uma espessura de 0,03 a 0,04m para enchimento da pasta. A cura da superfície das juntas preenchidas será procedida pelo menos durante 14 dias após sua aplicação, devendo a liberação para o tráfego ser feita somente após 21 dias.

#### **Compactação:**

Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento dos paralelepípedos, o calçamento será devidamente compactado, num prazo máximo de 72 horas, observando às condições climáticas, com compactador de solos tipo placa vibratória (sapinho).

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

#### **Meio-fio de concreto pré-moldado**

Acompanhando o alinhamento, perfil e dimensões previstos e estabelecidos no projeto, as guias serão colocadas dentro das valas, de modo que a face que não apresentar falha ou depressão, 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.

#### **Escoramento:**

Será utilizado escoramento com areia média nos meios-fios em ambos os lados dos mesmos, sendo logo depois, compactados manualmente com maços de até 30kg, observando-se sempre o alinhamento das guias.

### **CALÇADAS**

Todas as calçadas deverão seguir rigorosamente a norma de acessibilidade. No caso de garagem, prover o rebaixamento da guia sem prejuízos a norma. As soluções deverão ter a participação do fiscal da obra, engenheiro de execução e moradores.

**Calçadas em Cascalhinho:** Deverá ser realizado no local da obra, com espessura de 5 cm, assentado sobre contrapiso de 5 cm. A brita deverá ter granulometria entre 4,8 a 9,5 mm estar isenta de impurezas. Assim como a areia grossa. A junta deverá ser em madeira do tipo Massaranduba com dimensões de 1,5 x 5 cm.



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**Calçadas em intertravado:** O Piso tipo Blokret terá altura de 10 cm e deverá ter capacidade de 50 mPa. Será assentado sobre colchão de areia, conforme projeto de pavimentação. As peças deverão estar isentas de fissuras. Após assentamento será rejuntado com areia e compactado.

A base será executada com areia. Para a composição da base, o substrato nu deverá ser compactado até ceder 5cm, e sempre que for observado material de baixa capacidade de suporte (borrachudo), esse deverá ser removido e substituído por material de boa qualidade (saibro ou areia graduada). Deverão ser utilizadas meias peças e peças de canto nos acabamentos. O arremate dos blocos junto às guias deverá ser feito com blocos cortados (meia peça) com guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças (quando necessário).

A compactação deverá ser efetuada com placas vibratórias na região limítrofes, e com rolo na maior extensão. Sobre os blocos será lançada camada de areia fina, ou pó-de-pedra, para rejuntamento, e em seguida processadas as operações de compactação e intertravamento das peças, com emprego de placa vibratória. Deverão ser realizadas quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade desenvolvida por trechos de percursos sucessivos. Na primeira etapa de compactação (antes do rejuntamento), a placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus. A compactação final será executada da mesma forma que o indicado para o item sobre a primeira etapa de compactação, contudo a CONTRATADA observará se há acúmulo de areia fina antes de proceder à compactação; não poderá haver acúmulo, evitando que a areia grude na superfície dos blocos ou forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da placa vibratória. O rejuntamento dos blocos será, entre as peças, com areia fina, e junto ao alinhamento da edificação e muros existentes, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3. Na hora da colocação, a areia precisa estar seca e sem traços de cimento ou cal. Não se admite a utilização de argamassa para o rejuntamento. Se a areia estiver molhada, deve-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta. A areia deve ser posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que esses sejam totalmente cobertos. O espalhamento será feito com vassoura, até que as juntas sejam completamente preenchidas. Em relação ao acabamento, deixar o excesso da areia fina do rejunte sobre o piso por duas semanas, permitindo o tráfego. Uma semana depois de concluída a recomposição a Contratada deverá refazer a selagem e nova varrição.

**Piso tátil de alerta:** Piso Tátil é utilizado em espaços públicos e privados para orientação de deficientes visuais e idosos. Deve ser instalado perpendicularmente ao sentido de deslocamento, em cor e textura contrastantes com o restante do piso adjacente. O piso





## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

tátil de alerta é mais funcional quando a textura está disposta à 45°, pois os cones em linha reta, podem confundir com o piso guia com fileiras dispostas em linha reta também.

**Tartarugas refletivas:** Deverá ser assentado com cola a base de resina sintética para chapa de laminado melamínico.

**Placas de sinalização e advertência:** Faz-se necessário a fixação de placas indicativas em locais específicos, como indicado em projeto, cuja fixação terá como objetivo a comunicação, podendo está na posição vertical, fixada ao lado ou suspensa sobre a pista. As placas, classificadas de acordo com as suas funções, são agrupadas em um dos seguintes tipos de sinalização vertical: - Sinalização de Regulamentação; - Sinalização de Advertência; - Sinalização de Indicação. As placas deverão ser confeccionadas em chapa de aço galvanizado, com espessura de 1,5 mm. Após o corte das chapas em aço galvanizado, é de sua importância que o processo de lixamento das bordas, seja realizado antes da execução da primeira demão de primer sintético. As informações contidas deverão ser feitas com uso de películas adesivas, de acordo com o especificado para as Placas de Sinalização Viária. A fixação deverá ser feita por meio de barrotes, em madeira de lei, devidamente pintado com tinta óleo ou acrílica, na cor branca. Com objetivo de evitar problemas futuros, é importante que a base do suporte, isto é, a parte enterrada no solo, passe por tratamento com óleo de creosoto, como preservativo.

### PINTURA

**Caiação:** A caiação do meio fio deverá ser realizada, na cor branca, para que possam servir como sinalizador. A demarcação no piso na rua João Tomaz de Brito, para faixa de pedestre, deverá ser executada com fita crepe e tinta acrílica premium para piso.

### CONCLUSÃO:

Após o término dos serviços e sua aceitação pela FISCALIZAÇÃO, serão removidos todos os materiais e quaisquer detritos provenientes da obra, de modo a concluí-la perfeita e rematada em todos os detalhes.

Caicó/RN, 25/03/2019.