



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBJETO:** ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS COM PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA E CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

**DATA:** FEVEREIRO / 2023

Fazem parte destas especificações a serem exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações e/ou métodos de ensaios, referentes à mão-de-obra, serviços e padrões da ABNT.

Deverão ser obedecidas também as exigências do Código de Obras Constantes no Caderno de Encargos do Município de Cedro, em tudo aquilo que diz respeito aos serviços especificados.

Quaisquer divergências entre as medidas em escala e as cotas, prevalecerão estas últimas, assim como quaisquer divergências entre o projeto arquitetônico e as especificações, prevalecerão estas últimas.

### TEMPO DE DURAÇÃO DA OBRA:

O tempo previsto no cronograma de execução da obra é de 05 meses.

### 1.0 OBJETO

O presente memorial tem como objetivo a **Adequação de Estradas Vicinais com Pavimentação em Pedra Tosca Rejuntada, Aterro, Manilhas e Boca de Bueiros**, de acordo com os projetos complementares anexos – Plantas, planilha orçamentária, memória de cálculo e cronograma físico-financeiro, nas seguintes localidades:

1. Pavimentação no Sítio Telha, Distrito de Santo Antônio;
2. Pavimentação no Sítio Riacho Seco, Distrito de Santo Antônio;
3. Passagem Molhada no Sítio Saco da Telha, Distrito de Santo Antônio;
4. Passagem Molhada no Sítio Formoso, Distrito de Santo Antônio;
5. Passagem Molhada no Sítio Timbaúba dos Carlos, Distrito de Santo Antônio;
6. Pavimentação no Sítio Manoel Alexandre, Distrito de Várzea da Conceição;
7. Pavimentação no Sítio Serraria, Distrito de Várzea Da Conceição;
8. Pavimentação no Sítio Pitombeira, Distrito de Várzea Da Conceição;



**9. Pavimentação e Passagem Molhada na Comunidade Jatobá, Distrito de Várzea da Conceição;**

**2.0 DISPOSIÇÕES GERAIS**

Além do que preceituam as normas da ABNT e toda legislação pertinente em vigor, os trabalhos deverão seguir a orientação da fiscalização, estas especificações e o projeto executivo.

A mão-de-obra será de 1ª qualidade e os serviços serão executados dentro da melhor técnica possível.

Todo trabalho executado, que for impugnado pela fiscalização, será reconstruído sem ônus para o Contratante.

Todo acidente que ocorrer durante a execução dos serviços, (ocasional ou provocado) será de responsabilidade exclusiva do Contratado.

**3.0 INSTALAÇÃO DA OBRA**

Antes do início da construção propriamente dita, deverão ser executadas todas as instalações provisórias, de tal modo que facilite a recepção, estocagem e o manuseio dos materiais.

A ausência do responsável pela Obra no local da mesma, implicará na presença de um preposto, previamente aprovado pela fiscalização.

**4.0 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA**

A empreiteira se obriga a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

**A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal, devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará – CREA-CE.**

**5.0 DA EXECUÇÃO**



## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

Toda a vegetação deverá ser removida do local destinado a construção. Será executado, a locação planialtimétrico da obra através de um topógrafo - marcação dos diferentes alinhamentos, cotas e pontos de nível, obedecendo todo o projeto apresentado. a ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para o construtor.

A placa indicativa, medindo 4,50 m<sup>2</sup>, será confeccionada em chapa de aço galvanizada adesivada com impresso de logomarcas e descrição da obra, montada sobre moldura de madeira, ou perfil de ferro modulado com dizeres e desenhos a serem fornecidos pela fiscalização, será colocada no início dos serviços da obra.

A contratada também deverá utilizar ferramentas apropriadas, pertinentes a estes serviços e EPI'S (Equipamentos de proteção individual).

## **MOVIMENTO DE TERRA**

A regularização será realizada com o auxílio de uma moto niveladora, o processo compreende em usar o material escavado do local mais alto e esse mesmo material servirá para o aterro nos locais mais baixos, deixando assim a base pronta para receber a pavimentação.

As cavas para fundações serão executadas até que encontre terreno de boa qualidade e terão profundidade mínima de 60 cm. As cavas, antes de concretadas ou cheias com alvenaria de fundação, deverão ser abundantemente molhadas, a fim de serem detectados formigueiros, raízes, etc.

Os trabalhos de aterro serão executados com materiais de empréstimos, e produzidos proveniente das escavações de valas, sendo os de empréstimos de preferência areia ou piçarra branca graduada, em camadas sucessivas de 20 cm abundantemente molhadas e aplicadas até o nível definitivo, onde está previsto.

## **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA:**

### **COXIM DE AREIA**

A areia escolhida para esse serviço deverá ser grossa, lavada e livre de materiais orgânicos e ácidos. deverá ter uma altura mínima de 0,15m.

### **PAVIMENTAÇÃO**

Sobre colchão de areia grossa será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente.

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um desgaste (dner-me 35) inferior a 40%.



As pedras graníticas novas são as mais apropriadas.

As pedras toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais.

Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que os distribua dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de pedra tosca serão assentes sobre o colchão de areia grossa, pó de pedra ou arisco não argiloso com espessura mínima de 0,15m em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do projeto.

Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do projeto. nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte maneira:

As pedras mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o greide e abaulamento transversal do projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de pedras mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita.

Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. a distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m.

A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima.

Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar se à pedra já assentada.



As pedras devem se tocar ligeiramente formando-se as juntas pelas irregularidades das faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm.

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados. como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro.

Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto. após sua execução, toda pavimentação será coberta com uma camada fina de areia e será compactada mecanicamente com rolo liso ou placa vibratória com passadas cruzadas. antes da entrega da obra todo o excesso de material será varrido e retirado.

### **COMPACTAÇÃO MECÂNICA**

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma:

Durante a execução de um pequeno trecho em paralelepípedo, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o tráfego de canteiro.

Após a execução do pavimento será executada a compactação com rolo compactador do tipo "tandem, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. o número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

### **ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS**

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 20cm onde serão implantados o guia meio-fio e a sarjeta.

Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. deverá ser respeitada a NBR-9061.

### **MEIO-FIO E= 0,15M, L= 0,35M**

O meio fio deverá ser de concreto pré-moldado em tamanhos de 0,15m de espessura, 0,35m de largura, 1m de extensão e assentados com argamassa de cimento e areia grossa de traço 1:4.

Todo meio fio deverá ser caiado com duas demãos em supercal.



### **SARJETA DE CONCRETO SIMPLES L=0,35M, E=0,1M**

As sarjetas deverão ser em concreto simples, obedecendo as medidas e assentada na lateral da rua, junto a guia (meio) da rua, e em todo seu comprimento.

### **DIVERSOS**

Os serviços serão concluídos com uma limpeza das áreas utilizadas na execução da obra, remoção de entulhos, bem como a remoção de todas as máquinas e equipamentos. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

### **6.0 DO CUSTO**

A Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Cedro no Estado do Ceará, responsável pela elaboração dos projetos e orçamento, estimou o valor global máximo a ser licitado em **R\$ 2.059.618,42 (Dois Milhões Cinquenta e Nove Mil Seiscentos e Dezoito reais e Quarenta e Dois centavos)**, para a execução do objeto **Adequação de Estradas Vicinais com Pavimentação em Pedra Tosca Rejuntada e Construção de Passagem Molhada**, citada anteriormente no título da obra, conforme orçamento específico da mesma.

### **7.0 DO PRAZO DA OBRA**

A obra deverá preferencialmente ser executada no prazo previsto de 5 meses, iniciando-se com a expedição da ordem de serviço pela SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA.

### **8.0 DA FISCALIZAÇÃO E SUPORTE TÉCNICO NO ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS**

A obra será fiscalizada pelo setor técnico de engenharia da Secretaria de Infraestrutura, onde esta designará o fiscal para tal finalidade, ficando a empresa Contratada na obrigação de disponibilizar todas as informações necessárias ao bom gerenciamento da obra, devendo ainda, manter no canteiro da obra o diário de ocorrências que será vistoriado e rubricado pela fiscalização.

Cedro - Ceará, 17 de fevereiro de 2023.