



**ANEXO I**

**(TOMADA DE PREÇOS Nº TP-009/2022 - SEINERA)**



PLANILHAS DE ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÃO DE B.D.I, COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS, COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS, MEMORIAL DESCRITIVO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART



**PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA**  
**TRAVESSA PEDRO ALVES**  
BAIRRO CENTRO  
POTIRETAMA-CE

**RESPONSÁVEL TÉCNICO**  
**JOSCELIO PINHEIRO FALCÃO**  
ENG. CIVIL, RNP: 0606639586

Setembro/2022

**EQUIPE TÉCNICA**

**Produto: Projeto de Pavimentação em Pedra Tosca**

**Engenheiro Responsável:**

Joscélio Pinheiro Falcão  
Engenheiro Civil  
RNP: 0606639586

**Coautoria:**

Ronnielbe Avelino Moura  
Engenheiro Civil  
RNP: 0619523948



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1.0 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

1.1 - Estas especificações têm por objetivo, estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão para as obras de **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA TRAVESSA PEDRO ALVES NO BAIRRO CENTRO**, na cidade de Potiretama-Ce.

1.2 - Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projeto e especificações, estando estes em plena concordância com as normas e recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABTN) e das concessionárias locais, assim como, com o código de Obras do Município em vigor.

- Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:
- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABTN e as presentes especificações;
- As normas da ABTN e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escalas maiores e os em escalas menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com data mais antiga.

1.3 - Todo material a ser empregado na obra deverá ser comprovadamente de 1ª. qualidade, sendo respeitadas as especificações referentes aos mesmos.

1.4 - Para o perfeito entendimento destas Especificações, é estritamente necessária uma visita do construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho, assim como seja feito um levantamento de dúvidas, sendo estas dissipadas pelo Setor Técnico da Secretaria de Infraestrutura do município de Potiretama-Ce.

1.5 - Todos os materiais retirados e/ou substituídos da obra, serão de propriedade da Prefeitura Municipal de Potiretama-Ce, ficando ao critério da fiscalização o destino final destes materiais, podendo estes serem reaproveitados ou ainda negociados com o construtor por serviços não previstos.

### 2.0 – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO:

O projeto de Pavimentação da rua foi elaborado conforme as instruções contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do SOP (Secretaria de Operações Públicas) do Governo do Estado do Ceará.

Os serviços serão divididos em 03 etapas principais: A primeira será a Regularização do subleito, a segunda será a Elevação do greide e conformação geométrica da via e a terceira será a Execução do pavimento em Pedra Poliédrica Tosca.

O calçamento será executado em pedra poliédrica tosca proveniente de pedreiras da região e será totalmente adquirido e transportado comercialmente.

Os elementos de drenagem superficial foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto obtidas nos estudos hidrológicos.

#### OBS.:

- 1- Todos os projetos necessários para a execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Potiretama e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Potiretama.
- 2- As fontes dos preços utilizados no orçamento do projeto foram as tabelas SEINFRA-CE 27.1
- 3- O BDI utilizado nos orçamentos seguiu os parâmetros contidos no ACORDÃO 2622/2013-TCU.

### 3.0 - DESPESAS:

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão de obra, leis sociais, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da Obra.

#### **4.0 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:**

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente as obras, mantendo no local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma efetiva e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

#### **5.0 - FISCALIZAÇÃO:**

7.1 - A fiscalização da obra ficará a cargo do corpo técnico da Secretaria de Infraestrutura do município de Potiretama-Ce.

7.2 - A liberação das faturas correspondentes a serviços executados dependerá sempre da aprovação de técnico legalmente habilitado da Secretaria de Infraestrutura do município de Potiretama-Ce.

3.7.3 - A fiscalização poderá desaprová qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto à qualidade de execução e/ou material aplicado ou discordância com o projeto. Fica neste caso, a contratada (construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado, sem que com isto ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

#### **6.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

##### **SERVIÇOS PRELIMINARES:**

A placa da obra seguirá o modelo padrão definido pela Secretaria de Infraestrutura do município de Potiretama-ce e terá as dimensões de 4,00x3,00m.

A estrutura da placa será em barrotes de madeira e seguirá as dimensões especificadas pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura do município de Potiretama-Ce.

##### **LOCAÇÃO DA OBRA:**

A locação da obra deverá ser com auxílio topográfico.

Havendo discrepância entre as condições locais e os elementos do projeto, a empresa executora deverá comunicar a ocorrência por escrito à fiscalização que deverá realizar as verificações e aferições que julgar necessárias.

Se houver erro de locação da obra, a construtora executante deverá realizar, com seus próprios recursos, as demolições, modificações e/ou reposições que forem necessárias para regularização e prosseguimento da obra.

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

A Regularização do subleito (caixa da via) que compreende a operação de remoção mecânica de camada de solo superficial ou material orgânico, na profundidade de até 0,20m, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis que existam na plataforma das vias.

Serão utilizadas máquinas equipadas com lâminas (motoniveladora), assim como rolos autopropelidos para compactação.

Os trabalhos de corte e aterro consistem na retirada do material da área especificada no projeto e execução de aterro utilizando esse mesmo material nos locais projetados. O material será espalhado mecanicamente, em camadas sucessivas, de, no máximo, 20 cm, molhada até obter a "umidade ótima" e devidamente compactadas, de modo a se evitar ulteriores fendas, trincas e desníveis, decorrentes de eventuais recalques das camadas aterradas.

##### **OBRAS DE DRENAGEM:**

O meio-fio será pré-moldado de concreto nas dimensões de 0,13 x 0,15 x 0,30 x 1,00m (largura do topo x largura da base superior x largura da base inferior x comprimento da peça), assentados em perfeito alinhamento e rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4.

A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto e o fundo da vala deverá ser apiloado e receber camada de areia com 5cm, adensada para regularização do alinhamento da altura das peças.

meio-fio será assente nas valas obedecendo o alinhamento e as cotas do projeto e o material escavado da vala deverá ser repostado e apilado nos espaços restantes após o assentamento dos meios-fios.

As sarjetas serão executadas ao longo de toda a extensão lateral das vias, nos dois lados, com declividade de 20% na direção transversal e com caimento direcionado para o meio-fio. Sua largura total de 0,45m, espessura de 0,20m e com juntas de dilatação a cada 1,00m de extensão, em concreto armado.

Para escoamento de água pluvial proveniente de canal existente serão instaladas duas caixas de inspeção com grelha de ferro e galeria de tubos de concreto com diâmetro de 60cm rejuntados e nivelados de acordo com especificações de projeto.

#### **PAVIMENTAÇÃO:**

Será executado o pavimento em pedra tosca com rocha do tipo granítica com tamanho médio de 10cm a 15cm, assentadas sobre colchão de areia grossa e com rejuntamento em argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Os blocos serão assentes, sobre lastro de areia grossa, em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas de projeto referentes ao alinhamento e abaulamento para escoamento das águas pluviais.

O abaulamento será feito obedecendo duas rampas opostas na direção transversal ao eixo das vias com declividade de 2% a partir do eixo.

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

Após a execução do assentamento das pedras deverá ser feita uma compactação com compactador tipo placa vibratória (sapo).

Antes da compactação deverá ser lançada argamassa de rejuntamento de cimento e areia grossa sobre o calçamento na quantidade suficiente para preencher os vazios entre as pedras.

#### **LIMPEZA:**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.  
Será removido todo entulho do terreno.

Potiretama-Ce, 02 de setembro de 2022



Joscelio Pinheiro Falcão  
Engenheiro Civil  
RNP: 0606639586