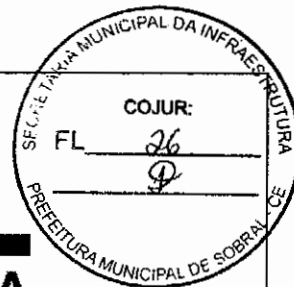




**SOBRAL**  
**PREFEITURA**  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO  
DISTRITO DE BONFIM - VILA DOS ANJOS, NO MUNICÍPIO DE  
SOBRAL/CE**

**DISTRITO: BONFIM  
LOCAL: VILA DOS ANJOS  
CIDADE: SOBRAL/CE**

**SETEMBRO - 2022**



## **DISPOSIÇÕES GERAIS**

A finalidade das especificações a seguir numeradas é o estabelecimento de algumas condições básicas, relacionadas aos métodos construtivos e materiais de construção, sob as quais deverão ser executadas as obras de pavimentação prevista neste projeto.

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 (ABNT) 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 ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de matérias;
- 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.

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

Se as circunstâncias ou condições locais de mercado tornarem, porventura, aconselhável a substituição de qualquer material especificado, por outro equivalente, tal substituição somente será procedida mediante autorização expressa da fiscalização.

Para o perfeito entendimento dessas especificações, é estritamente necessária uma visita do construtor ao local da obra, para que sejam especificadas as reais condições de trabalho, assim como seja feito um levantamento de dúvidas, sendo estas dissipadas pela Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Sobral – P.M.S

Todos os materiais e / ou substituídos da obra serão de propriedade da P.M.S., ficando ao critério da fiscalização o destino final desses materiais, podendo estes serem reaproveitados ou ainda negociados com o construtor por serviços não previstos.



Será de inteira responsabilidade da contratada o ressarcimento dos danos causados a terceiros, por desídia ou má execução dos serviços.

### **DESPESAS**

Todas as despesas referentes a serviços, materiais, mão de obra, leis sociais, vigilância, licenças, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da construtora executante da obra.

### **ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

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

### **FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura Municipal de Sobral – P.M.S., através de seu departamento competente.

A liberação das faturas correspondentes a serviços executados dependerá sempre da aprovação de técnico legalmente habilitado da P.M.S.

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

### **PROJETOS**

Os projetos em planta acham-se apresentados em anexo, e deverão ser obedecidos rigorosamente em todos os seus detalhes.

### **PLACAS**

Será colocada pela contratada, em local bem visível, uma ou mais placas indicativas da obra, sendo os detalhes e dimensões destas fornecidos pela Prefeitura Municipal de Sobral – P.M.S.



### **SINALIZAÇÃO**

A contratada deverá providenciar antes da interdição das ruas, sinalização de tráfego, conforme orientação da fiscalização.

### **ATERRO**

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima especificada no projeto, convenientemente molhadas e energicamente apiloadas de modo a serem evitadas fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

O material de aterro devera apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%.

O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referencia ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR - 7182.

O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681.

Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitar-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

### **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)**

Calçamento é a camada de um pavimento constituído de blocos de pedra justapostos, cravados de topo por percussão e apoiados em colchão de areia confinado lateralmente por peças prismáticas de pedra ou de concreto – tipo guia – seu comportamento estrutural sendo definido como intertravado.

**Notas:** <sup>(3)</sup>Controle geométrico.

Considera-se nesta especificação apenas os blocos de pedra reservando-se nomes especiais para outros tipos de materiais. O calçamento pode ser:

- de Pedra Tosca, quando os blocos de pedra têm dimensões limitadas,



mas são de forma irregulares. É também chamado de calçamento de Pedra Poliédrica Irregular;

- de Paralelepípedos, quando os blocos de pedra têm dimensões limitadas e possuem formato de paralelepípedo retângulo.

Na estrutura de um Pavimento o Calçamento funciona geralmente como Revestimento ou como Base (no caso de receber uma Camada subjacente, geralmente asfáltica). Mais raramente, o Calçamento de Pedra Tosca pode funcionar como sub-base. No caso de um bom subleito, o calçamento sozinho pode constituir o Pavimento.

### **Execução**

As obras de terraplanagem, de bueiros, de drenagem profunda e a regularização e estabilização da camada que servirá de base do calçamento (geralmente uma camada de solo obedecendo as especificações de Sub-base, DERT-ES-P 03/94 deverão estar concluídas.

A vala para assentamento das guias (ou cordões) deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no Projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada. As guias serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado da guia, após o assentamento da mesma.

Pedras Mestras – são 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 Pedra 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 umas das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota da pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1cm 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 na pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das suas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5m.

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 apareceram juntas mais alargadas, devendo nestes casos serem preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

A compressão é feita com a utilização de compactador liso tandem autopropelido.

Antes da compressão, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o calçamento de aproximadamente 2cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão.

Terminada a compressão, o excesso de areia sobre o calçamento deve ser retirado com vassouras. Se o calçamento for receber um revestimento com mistura asfáltica, além da varredura, deve-se lavar a pista com passadas rápidas de carro pipa, antes da execução da pintura de ligação do calçamento com o revestimento.

### **COLCHÃO DE AREIA**

A areia, satisfazendo as especificações, deverá ser transportada em caminhões basculantes, enleiradas na pista e espalhadas regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura de 15cm.

### **MEIO-FIO**

- Meios-Fios Pré-Moldados

Este processo executivo refere-se ao emprego de meios-fios pré-moldados de concreto de cimento Portland ou de rocha, envolvendo as seguintes etapas construtivas:

Escavação da cava para assentamento do meio-fio obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

Execução, quando for necessário, de base de brita ou areia para regularização e apoio dos meios-fios.

Instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado.

- Rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:4

Os meios-fios, em concreto de cimento Portland, deverão ser pré-moldados em formas metálicas ou de madeira revestida que conduza a igual acabamento, sendo submetidos a adensamento por vibração. As peças deverão ter no máximo 1m, devendo esta dimensão ser reduzida para seguimentos em curvas.

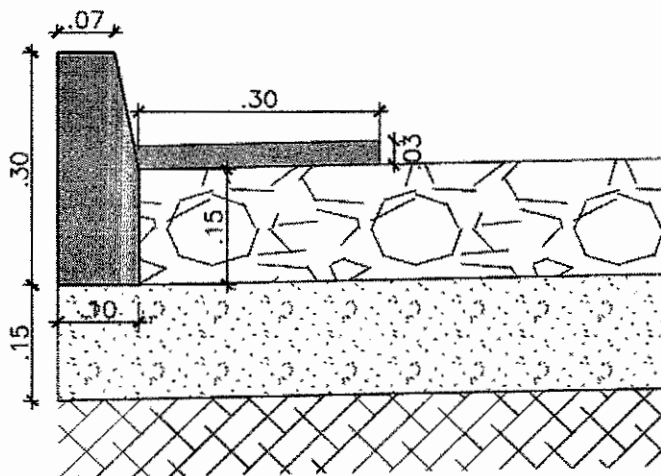
- Recomendações Gerais

Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais, quando estes não forem contidos por canteiros, passeios ou por reaterro com material escavado, serão aplicados escoras de concreto magro ("bolas"), espalhadas de 2m.

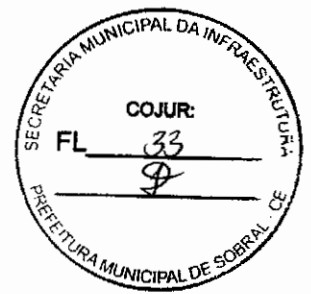
### SARJETA REJUNTADA("Linha d' Água")

Faixa, com largura de 20,0 cm, adjacente ao meio-fio, onde rejunta-se o calçamento com argamassa de cimento e areia – traço 1:3 – com sulcos entre as pedras de 4,0 cm, que serve de escoadouro das águas pluviais.

### DETALHES MEIO FIO / SARJETA



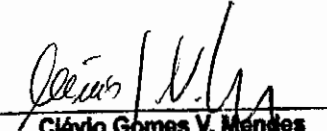
*[Handwritten signature]*



## LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Deverá ser providenciada a limpeza de toda a área com a remoção e transporte para bota fora em local a ser indicado pela municipalidade de todo o material não adequado aos serviços.

Para a varredura da superfície a receber pintura de ligação utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas.

  
**Clévio Gomes V. Mendes**  
Coordenador de Projetos  
Secretaria da Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral