



**ESTADO DE SERGIPE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PROPRIÁ**

# **PROJETO BÁSICO**

**PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPIPEDO E DRENAGEM  
DO BAIRRO MARIA DO CARMO**

**PROPRIA / SE**



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

### – OBJETIVO

A presente Especificação / Memorial Descritivo tem como objetivo definir de modo particular os serviços a serem executados e os materiais a serem empregados na obra.

### – DAS NORMAS GERAIS DE TRABALHO

Estas normas fixam as condições técnicas mínimas que devem ser obedecidas na execução das obras, serviços e fornecimento de materiais e equipamentos, atendendo à *Norma Técnica vigente*.

Os materiais e/ou serviços não previstos nesta especificação constituem casos especiais que serão apreciados pela Fiscalização.

### Maquinários e Equipamentos

De acordo com a necessidade da obra, serão providenciados pela CONTRATADA todos os equipamentos, maquinários e ferramentas, a fim de que todos os trabalhos de construção sigam o melhor ritmo de produção.

### Seguro de Operário

A CONTRATADA será a única responsável por quaisquer acidentes no trabalho, sofridos pelos seus operários.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos de segurança aos operários, de acordo com as exigências da C.L.T. e o Departamento Nacional de Segurança e Higiene do Trabalho.

### Licenças, Taxas, Multas e demais Contribuições.

As licenças e multas cobradas pelos órgãos públicos, associações, conselhos e entidades afins, impostos e selagens, serviços auxiliares, ligações provisórias e definitivas de todas as instalações serão por conta da CONTRATADA, como também com referência ao CREA, INSS, FGTS, etc.

### Registro da obra no CREA e no INSS.

Os registros no CREA e no INSS devem ser efetuados em tempo hábil pela CONTRATADA, apresentando à Fiscalização as cópias das matrículas em ambos os órgãos.

### – DO RELACIONAMENTO CONTRATADA / FISCALIZAÇÃO

A execução da obra/reforma é de inteira responsabilidade da CONTRATADA e a presença da Fiscalização não implica na diminuição da referida responsabilidade. Exigir-se-á emprego de mão de obra de primeira qualidade na execução de todos os serviços



**ESTADO DE SERGIPE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PROPRIÁ**

especificados.

A responsabilidade da CONTRATADA é integral para a obra contratada nos termos do Código Civil Brasileiro. A presença da Fiscalização não implica na diminuição da referida responsabilidade da CONTRATADA.

É de inteira e única responsabilidade da CONTRATADA o pagamento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos e como também todas as obrigações sociais, trabalhistas e previdenciárias, transportes, seguros e tudo mais que se fizer necessário à conclusão e quitação dos encargos da referida obra.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a apresentação, ao Fiscal da obra, de todo e qualquer material a ser utilizado na mesma, antes de sua aplicação, para análise e aprovação pela Fiscalização.

Não serão aceitos pela Fiscalização os serviços executados que não tenham sido previamente aprovados.

Uma vez aprovados os materiais a serem utilizados, as demais partidas ficarão sujeitas à aceitação pela Fiscalização, sendo impugnadas as que estejam em desacordo com a(s) amostra(s) já aprovada(s) e com o estabelecido nas especificações dos referidos materiais.

A CONTRATADA, sob pretexto algum, poderá argumentar desconhecimento do local onde irá implantar a referida obra.

Deverá obrigatoriamente a CONTRATADA ter no local da obra um profissional (Engenheiro) legalmente habilitado no CREA/SE, como responsável geral da obra, auxiliado por mestre capacitado e encarregado.

Caberá a CONTRATADA verificar e conferir todos os documentos e instruções que lhe forem fornecidos, comunicando ao fiscal qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada, que desaconselhe ou impeça a sua execução. A não observância destes dispositivos transferirá à CONTRATADA todas as responsabilidades pelo funcionamento ou instabilidade dos elementos defeituosos.

Deve a CONTRATADA facilitar por todos os meios os trabalhos da Fiscalização, mantendo inclusive no local da obra, em lugar adequado e em perfeita ordem, uma cópia completa de todos os projetos, detalhes e especificações.

Deverá a CONTRATADA efetuar a limpeza periódica da obra com a remoção de todos os entulhos resultantes tanto no interior da mesma, como na área de serviço.

No caso de não estarem os trabalhos sendo conduzidos perfeitamente de acordo com os detalhes, desenhos, especificações, instruções fornecidas pela Fiscalização ou de modo geral com as regras da arte de construir poderá a Fiscalização além das sanções previstas neste instrumento ou na legislação que rege a matéria, determinar a paralisação total ou parcial dos trabalhos defeituosos, bem como a demolição dos mesmos que será realizada pela CONTRATADA. Do mesmo modo, deverão ser removidos da área da obra, os materiais dessas demolições e aquelas que não atenderem aos padrões de aceitação estabelecidos.

### **Dos serviços a executar**

Os serviços deverão ser executados de acordo com as indicações dos desenhos e deste Caderno de Especificações. Qualquer alteração no projeto deverá manter o conjunto da instalação dentro do estipulado pelas normas técnicas, necessitando ser justificada pela construtora responsável pela execução.



**ESTADO DE SERGIPE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PROPRIÁ**

Todas as alterações executadas serão anotadas detalhadamente durante a obra para facilitar a apresentação do cadastro completo do recebimento da instalação. São permitidas alterações no traçado de linhas quando forem necessárias devido a modificações na alvenaria ou na estrutura da obra, desde que não interfiram sensivelmente nos cálculos já elaborados.

Após o término da instalação, deverão ser refeitos os desenhos, incluindo todas as alterações introduzidas (projeto cadastral ou as-built), de maneira que sirvam de cadastro para operação e manutenção da instalação.

### **Serviços Preliminares**

Os serviços de limpeza do terreno abrangem toda área de implantação da obra e compreendem a remoção de toda vegetação existente, camada de solo orgânico e quaisquer outros materiais que venham prejudicar a execução da obra.

Os serviços topográficos necessários à implantação da obra constam da locação do eixo e bordos dos pavimentos, nivelamentos e seccionamentos.

### **Canteiros da Obras**

A firma empreiteira será responsável pelas instalações provisórias dos canteiros de obras, atendendo todas as necessidades, e de modo a facilitar a sua execução para os diversos serviços.

### **Placa da Obra**

Caberá à empreiteira mandar confeccionar e fixar em local bem visível placa em chapa de aço galvanizada com dizeres e dimensões fornecidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE PROPRIA, contendo:

- \* O nome da Construtora e do responsável técnico pela construção;
- \* O nome do objeto do contrato, valor da obra, prazo de execução e logomarcas.

### **Terraplanagem**

#### **Corte, Regularização e compactação de sub-base e sub-leito**

Será executada a regularização do subleito que compreende serviços como, cortes e aterros.

Será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais, removidas previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada.

#### **Carga e transporte**

Deverá ser efetuada pela Construtora a carga e transporte de material de 1ª categoria, procedente de escavação do terreno natural, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras. O material deverá ser lançado nas caçambas, de modo que fique uniformemente distribuído, no geométrico das mesmas, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte. A caçamba depois de carregada deverá ser coberta por lona apropriada ainda no local da carga.



**ESTADO DE SERGIPE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PROPRIÁ**

Será executado um Barracão fechado porte pequeno para depósito de cimento e almoxarifado (s=38,72 m<sup>2</sup>) com materiais novos, conforme composição fornecido pela CONTRATANTE.

O Marco inaugural será fornecido o modelo pela CONTRATADA, conforme projeto.

### **Pavimento em Paralelepípedo**

#### **Generalidades**

A pavimentação é constituída de pedras graníticas em forma de paralelepípedos, assentadas em colchão de areia com espessura de 10 cm.

As faces dos paralelepípedos devem se aproximar o mais possível de planos, sem saliências e reentrâncias, principalmente a face que irá constituir a superfície da pavimentação.

O lote de paralelepípedos só deverá ser aceito se formarem um conjunto com coloração uniforme e dentro das dimensões padrões, caso contrário, será rejeitado.

#### **Meios-Fios**

Os meios-fios serão em concreto pré-moldado com  $F_{ck} = 25$  Mpa.

Os meios-fios serão assentes em cavas previamente compactadas e deverão estar rigorosamente alinhados em conformidade com o projeto.

O piso do meio-fio ficará acima do revestimento, variando o espelho entre 15 cm e 17 cm.

Após a conclusão do assentamento dos meio-fios, far-se-á a reposição e compactação do material escavado.

Os meios-fios deverão ser pintados com cal hidratada na cor branco neve. Na existência de taludes muito próximos dos bordos do estacionamento, será necessário protegê-los de deslizamentos, garantindo assim a estabilidade dos meios-fios.

#### **Areia para Assentamento**

Deverá consistir de partículas limpas, duras e duráveis, devidamente adensada, isentas de torrões de argila e matérias estranhas, obedecendo a seguinte granulometria:

Peneiras	% que passa
Nº3 (6,35 mm)	100 %
Nº 200 (0,074 mm)	de 5 a 15 %

#### **Paralelepípedos**

Os paralelepípedos deverão ser assentados em fiadas perpendiculares ao eixo do estacionamento (ficando a maior dimensão na direção da fiada) progredindo do eixo da pista para a lateral, devendo terminar junto ao meio-fio.

As juntas devem ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas tais que cada junta fique dentro do terço médio do paralelepípedo vizinho.

Sobre o colchão de areia serão colocados os paralelepípedos com a face superior 1 cm acima do cordel. O calceteiro golpeará os paralelepípedos com o martelo, até que suas faces superiores fiquem no nível do cordel. Entre os paralelepípedos vizinhos formar-se-á uma junta natural devido a irregularidades de suas faces.



**ESTADO DE SERGIPE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PROPRIÁ**

A etapa imediatamente posterior ao assentamento é a da compactação dos paralelepípedos. Se porventura, durante esta etapa for observada a formação de depressões, dever-se-á corrigi-las através da remoção dos paralelepípedos em questão e reforma da base de assentamento.

A etapa final é a do rejuntamento que deverá ser feito “a caneco”: os paralelepípedos serão molhados fazendo-se depois o preenchimento das juntas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, em volume.

Em seguida, será espalhada sobre o calçamento uma camada de areia com 2 cm de espessura, forçando-se a penetração deste material nas juntas por meio de vassouras.

Em todo á execução dos itens relacionados acima, seguir normas do DNER E ABNT abaixo relacionadas:

DNER – EM 038/97 – Agregado Miúdo para Concreto de Cimento;

DNER – EM 037/94 – Agregado Graúdo para Concreto de Cimento;

ABNT NBR – 10839/89, NB 1223 – Execução de Obra de Arte Especial em Concreto Armado e Protendido;

ABNT NBR – 12655/92 – Preparo, Controle e Recebimento de Concreto.

### **Manejo Ambiental**

Observar os cuidados visando a preservação do meio ambiente, no decorrer das operações destinadas à execução de concreto ciclópico, relacionados a seguir, quando os agregados forem obtidos mediante exploração de ocorrências indicadas no projeto, deve ser considerados os seguintes aspectos:

- Aceitação dos agregados só deve ser concedida após a apresentação da licença para a exploração da pedra, cuja cópia deve ser arquivada junto ao Livro de Ocorrências obra;
- Deve ser evitada localização das jazidas e das instalações de britagem em área de preservação ambiental;
- A exploração das jazidas deve ser planejada de modo a minimizar os danos inevitáveis e possibilitar a recuperação ambiental após a retirada de todos os materiais e equipamentos;
- Devem ser construídas junto às instalações de britagem bacias de sedimentação para a retenção do pó de pedra, eventualmente produzido em excesso ou gerado por lavagem de brita, evitando seu carregamento para cursos d’água;
- Quando a brita for adquirida de terceiros, deve ser exigida a documentação atestando a regularidade das instalações e da operação da pedra, junto ao Órgão competente;
- É vedado o lançamento do refugo de materiais usados na faixa de domínio, nas áreas lindeiras, no leito dos rios e em qualquer outro lugar onde possam causar prejuízos ambientais.

### **Controle**



ESTADO DE SERGIPE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PROPRIÁ

**a) Dimensões dos Paralelepípedos**

Comprimento de 16 cm a 20 cm  
Largura de 12 cm a 15 cm  
Altura de 11 cm a 14 cm

**b) Dimensões Mínimas dos Meio-Fios**

Comprimento 100 cm  
Largura 12 cm  
Altura 30 cm

**c) Alinhamento e Perfil do Meio-Fio**

Antes do início do calçamento deverão ser verificados o alinhamento e perfil do meio-fio, não sendo permitido desvios superiores a 2 cm.

**d) Superfície do Calçamento**

A superfície do calçamento não deverá apresentar sob uma régua de 3 metros de comprimento, em qualquer direção, depressão superior a 1 cm.

**e) Espessura do Colchão de Areia**

A espessura da camada de areia para assentamento, fixada em 10 cm, poderá sofrer uma variação de até  $\pm 10\%$ .

**f) Dimensão das Juntas**

A espessura admitida para as juntas será no máximo de 1,5 cm.

**g) Tráfego de Veículos**

Só será permitido tráfego de veículos sobre a pista 15 dias após a conclusão da pavimentação.

**Serviços de Terraplenagem:**

Será executada terraplenagem nas áreas onde será executada a Pavimentação a paralelepípedo. Os itens a compor são:

- Limpeza mecanizada do terreno c/ trator esteira (vegetação rasteira) inclusive carga e transporte - dmt até 1 km;
- Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria, com trator de esteira com lâmina, dmt até 50m;
- Reforço do sub-leito com adição de material de jazida p/ aterro ou areia fina, compactado, incluindo aquisição, exclusive transporte;
- Transporte de material, por peso, com caminhão basculante, com ciclo definido e dmt 2001 a 3000m;





**ESTADO DE SERGIPE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PROPRIÁ**

- Aterro de áreas com aquisição de areia fina na jazida, com espalhamento mecânico, sem compactação e sem transporte.

**Piso Tátil:**

Será executado em volta das rampas novas obedecendo o que consta em projeto, será em concreto colorido, p/deficientes visuais, dimensões 30x30cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base.

**Piso em concreto (CALÇADAS):**

Será executado em concreto 20 mpa preparo mecânico, espessura 7cm, incluso juntas de dilatação em madeira, obedecendo fielmente o que consta em projeto.

**Rampas:**

As rampas para acesso de deficientes será em concreto simples  $F_{ck}=25MPa$ , despolada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos, conforme projeto de sinalização horizontal haverá demarcação de pavimentos com pintura de 1 demão de resina acrílica, e aplicação de micro-esferas para sinalização horizontal (quebra-molas, faixas de pedrestres, etc.).

## **DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

O projeto de drenagem foi elaborado com vistas ao estabelecimento dos dispositivos necessários para a captação, interceptação e condução das águas superficiais, objetivando conduzi-las aos locais de deságüe seguro, sem comprometer o pavimento, residências e terrenos que margeiam as ruas **do Bairro Maria do Carmo**. Fica desde já esclarecido que o critério usado para classificar e quantificar sua respectiva avaliação foi feita “in loco” por corpo técnico. E arbitrou-se, com respeito ao tipo de descrição da área, com respectivo coeficiente de escoamento superficial para ficarmos a favor da segurança sem correr riscos no dimensionamento dos ramais de ligação e das galerias pluviais.

**Greide** - é uma linha do perfil correspondente ao eixo longitudinal da superfície livre da via pública.

**Guia** - também conhecida como meio-fio, é a faixa longitudinal de separação do passeio com o leito viário, constituindo-se geralmente de peças de granito argamassadas.

**Sarjeta** - é o canal longitudinal, em geral triangular, situado entre a guia e a pista de rolamento, destinado a coletar e conduzir as águas de escoamento superficial até os pontos de coleta

**Bocas de Lobo** - também denominadas de bocas de lobo, são estruturas hidráulicas para captação das águas superficiais transportadas pelas sarjetas; em geral situam-se sob o passeio ou sob a sarjeta.





**ESTADO DE SERGIPE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PROPRIÁ**

**Tubo de concreto armado Ca1:** Não é admitida a instalação de bueiros diretamente sobre o fundo das valas. Para seu assentamento devem ser sempre construídos berços de apoio com pedra britada ou com concreto, com dimensões e características de acordo com os projetos.

Para bueiros tubulares com berço de concreto, a primeira etapa de concretagem deve ser realizada até altura tal que permita o assentamento dos tubos com nas bolsas e em pontos intermediários colocados nos tubos, de modo a mantê-los na cota prevista em projeto. No assentamento de bueiros sobre berço de brita, a primeira camada de brita deve atingir à superfície inferior dos tubos, fazendo com que eles se acomodem no berço mediante pequenos movimentos dos tubos, ajudados, se for o caso, por retirada de material na posição das bolsas dos tubos. Após o posicionamento correto dos tubos, em alinhamento e cota, deve ser completado o enchimento do berço, acomodando-se e compactando-se o material cuidadosamente, de modo a garantir que o berço envolva completamente os tubos até as alturas correspondentes, especificadas em projeto. As juntas dos tubos de concreto destinados a águas pluviais devem ser rígidas, de argamassa de cimento e areia de traço mínimo 1:3. A argamassa que não for empregada em até 45 minutos após a preparação deve ser descartada. Os tubos devem ser assentados de montante para a jusante, de acordo com o alinhamento e elevações indicadas no projeto, e com as bolsas montadas no sentido contrário ao fluxo de escoamento.

**Poço de Visita:**

Os Poços de visita serão em alvenaria de tijolo maciços esp. = 0,20m, dim. int. = 1.00 x 1.00 x 1.60m, laje superior c.a. esp. = 0,15m, inclusive tampão td-600, nos locais indicados no projeto de drenagem obedecendo fielmente o que consta em planta. é uma câmara destinada a permitir visitas de técnicos para inspeção e trabalhos de manutenção preventiva ou corretiva nas tubulações da Rede Coletora de Esgotos, função similar à das caixas de inspeção instaladas no ramal interno de esgotos dos imóveis, ou seja, permitir o acesso às tubulações enterradas sem que haja a necessidade de se fazer escavações no solo. Também têm a função de interligar diferentes redes de tubulações. Estes poços são construídos usando-se tubos de concreto enterrados no sentido vertical, entre o nível da rua e o nível onde estão enterradas as tubulações. O poço recebe uma tampa de concreto onde há um tampão de ferro no centro da peça

**Limpeza da Obra**

Não deverão restar sobre toda a área pavimentada e proximidades quaisquer materiais de construção ou detritos originados pela obra.

Deverá ser removido todo o entulho da área e o trecho pavimentado deverá ser depois cuidadosamente varrido e limpo.

**SINALIZAÇÃO**

Será instalada placas de sinalização com os seguintes itens a compor:

- Placa de aço (60x60cm) com poste de madeira 3,50m fixado com base de concreto 40x40x50
- Placa circular padrão dnerdiam. = 0,75m, com poste de madeira 3,50m fixado com



**ESTADO DE SERGIPE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PROPRIÁ**

base de concreto 40x40x50;

- Placa retangular e octogonais de aço, padrão dner, largura=0,90m, com poste de madeira 3,50m fixado com base de concreto 40x40x50;
- Poste de ferro galv. Ø 2", h = 2,50m com 2 placas de 20x35cm em chapa esmaltada para identificação de logradouros;

**DIVERSOS**

Será confeccionada e instalada placa de inauguração de obra em alumínio 0,60 x 0,80 m sobre o marco inaugural em local a ser definido pela CONTRATANTE.

Não deverão restar sobre toda a área pavimentada e proximidades quaisquer materiais de construção ou detritos originados pela obra.

Deverá ser removido todo o entulho da área e o trecho pavimentado deverá ser depois cuidadosamente varrido e limpo.

Propria/SE, 03 de Maio de 2021.

**Francisco Xavier Neto**  
Responsável Técnico  
CREA/SE 2715085460