



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FERRER  
06.421.119/0001-14

**CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS DA PAVIMENTAÇÃO COM  
ILUMINAÇÃO E CICLOVIA DE ACESSO A PRAÇA DA MATRIZ NO MUNICÍPIO DE  
SÃO VICENTE FERRER/MA - 2ª ETAPA.**



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FERRER  
06.421.119/0001-14

## **ÍNDICE**

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

**ENCARGOS SOCIAIS**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**CURVA ABC**

**ART**

**PLANTAS**





ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FERRER  
06.421.119/0001-14

## Memorial Descritivo

### INFORMAÇÕES BÁSICAS DO EMPREENDIMENTO

- **Proponente:** Prefeitura municipal de SÃO VICENTE FÉRRER/MA
- **Obra:** PAVIMENTAÇÃO COM ILUMINAÇÃO E CICLOVIA DE ACESSO A PRAÇA DA MATRIZ NO MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE FERRER/MA - 2ª ETAPA.
- **Características:** Obra pública
- **Endereço:** no município de SÃO VICENTE FÉRRER/MA.
- **Tempo provável para execução da obra:**  
O prazo de execução das obras civis será de aproximadamente 180 dias.

### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará junto aos departamentos e divisões na Rede Física o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Este Memorial Descritivo tem a função de propiciar a perfeita compreensão do projeto e de orientar o construtor objetivando a boa execução da obra.

Os serviços deverão ser feitos rigorosamente de acordo com o projeto de execução. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma. É de sua responsabilidade manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como ter um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, especificações.

### FINALIDADE DA OBRA

Esta obra com certeza beneficiará a toda a população do município. Nossa proposta para a intervenção na área se dá pela necessidade da criação de um ambiente agradável destinado ao



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FERRER  
06.421.119/0001-14

lazer das pessoas, melhoramento da infraestrutura e principalmente da mobilidade urbana e valorização da comunidade local.

**OBJETIVO**

Contribuir para a manutenção do bem-estar da população.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FERRER  
06.421.119/0001-14

## **Especificação Técnica**

### **SERVIÇOS INICIAS**

#### **Placa da obra convencional**

Será confeccionada a placa da Obra, conforme padrão.

Será de responsabilidade da CONTRATADA providenciar a afixação das placas de obra e dos responsáveis técnicos pela execução, em local visível, de acordo com as exigências do CREA.

### **ADMINISTRAÇÃO E MOBILIZAÇÃO**

#### **Administração da obra**

Despesas Gerais e de Administração local da obra

Correrão igualmente por conta da Construtora, outras despesas que incidem indiretamente sobre o custo das obras, como:

Manutenção das instalações provisórias acima citadas.

Administração local de obra (engenheiro, auxiliares, mestres e encarregados, apontadores e almoxarifes).

Vigias, serventes para arrumação e limpeza da obra, guincheiro, etc.

Transportes internos e externos.

Seguro contrafogo (obra) e seguro de responsabilidade civil (construtor), extintores, capacetes de segurança, luvas, etc.

Diversos: medicamentos de urgência, materiais de consumo, ruptura de corpos de prova, etc.

Caberá a Construtora o estudo do custo-benefício quanto ao aproveitamento de água de mina, de chuva, de reciclagem e aproveitamento do entulho e outros redutores de custos e desperdícios.

#### **Mobilização e Desmobilização**

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma. A mobilização compreenderá o transporte de máquinas e equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada dos materiais e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da Contratada.

### **MOVIMENTO DE TERRA**

#### **Escavação manual de valas**

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FERRER  
06.421.119/0001-14

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

**Reaterro compactado**

Os materiais selecionados para aterros deverão ser de 1ª categoria. Deverão ser isentos de matérias orgânicas, micácea e datomácea. Turfas e argilas orgânicas não podem ser empregadas. O aterro deverá ser constituído de solos selecionados dentre os melhores disponíveis, não se permitindo solos de baixa capacidade de suporte e expansão maior que 2 % (dois por cento).

As operações de aterro compreendem lançamento, espalhamento, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais selecionados, estando o solo na umidade em torno de ótima.

Os trabalhos de execução do aterro durante dias chuvosos, deverão ser interrompidos quando a Contratada não conseguir atingir os quesitos mínimos de compactação, ou por determinação da Fiscalização.

**PISOS**

**Contrapiso/lastro concreto 1:4 c/betoneira e=2cm**

O lastro de concreto magro será executado com argamassa no traço 1:4 (cimento, areia média) e espessura de 2cm, que servirá como base para colocação do piso. Esta regularização deverá ser feita com declividade de 0,5% no mínimo, em direção aos pontos de escoamento de água.

**Piso de concreto 20 mpa**

Será executado um piso de alta resistência, precedido de argamassa de regularização no traço de 1:3 (cimento e areia grossa), com espessura de 7cm com armação em tela soldada.

O concreto deve ser lançado, sarrafeado e desempenado com desempenadeira de madeira. O concreto empregado na moldagem das calçadas deve possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

A medição será em m<sup>2</sup> de serviço executado.

Com as juntas totalmente limpas, deverá ser executado o rejuntamento com argamassa a base de cimento aluminoso e água.

**Piso tátil de alerta/direcional em concreto com argamassa**

Os pisos táteis serão de concreto rejuntado 25x25cm e espessura de 2,5 cm. As placas podotáteis caracterizam-se pela diferenciação de textura e cor em relação ao piso adjacente, destinado a construir alerta ou linha de guia, perceptível por pessoas com deficiência visual. Modelos: Piso Tátil Direcional - tem a função de orientar o percurso a ser seguido, possui a superfície de relevos lineares. Piso Tátil de Alerta - tem a função de sinalizar perigo ou mudança de direção, com superfície em relevo tronco-cônico. O piso tátil será com dimensões de 25 x 25 cm, na cor natural. As placas deverão estar em conformidade com a NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FERRER  
06.421.119/0001-14

## DRENAGEM

### **Meio-Fio em concreto pré-fabricado dimensões 100x15x13x20 (comprimento x base inferior x base superior x altura)**

O assentamento de guia (meio-fio) de concreto pré-fabricado em trecho reto deverá ser executado conforme as especificações e Normas. Suas dimensões serão de 13.0cm de base superior, 15.0 cm de base inferior, 20 cm de altura e 100 cm de comprimento. Para o assentamento das mesmas deverá ser observado o seu alinhamento e nivelamento. Para tanto é recomendável que a base seja compactada e embolsadas nas costas com concreto entre suas juntas. O embalsamento deverá evitar que as mesmas se desloquem.

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### - MATERIAIS E PROCESSOS EXECUTIVOS

- a) Todas as extremidades livres dos tubos serão antes e durante os serviços convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.
  - b) Os quadros elétricos de distribuição deverão ser equivalentes aos modelos especificados e detalhados contidos no projeto.
  - c) Deverão ser equipados com os disjuntores e demais equipamentos dimensionados e indicados nos diagramas unifilares e trifilares.
- Todos os cabos e/ou fios deverão ser arrumados no interior dos quadros utilizando-se canaletas, fixadores, abraçadeiras, e serão identificados com marcadores apropriados para tal fim.
- e) As plaquetas de identificação dos quadros elétricos deverão ser feitas em acrílico, medindo 50 x 20 mm e parafusadas nas portas dos mesmos.
  - f) Após a instalação dos quadros, os diagramas unifilares dos mesmos deverão ser armazenados no seu interior em porta planta confeccionado em plástico apropriado.
  - g) A fiação elétrica será feita com condutores de cobre, de fabricação, tipo 0,6 KV a 1 KV, ou similar. O cabo de menor seção a ser utilizado será de 1,5mm<sup>2</sup>.
  - h) Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.
  - i) Todas as emendas dos fios e cabos deverão ser sempre efetuadas em caixas de passagem. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só ocorrendo no interior das caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores a serem usados, devendo ser efetuado com fita isolante de auto-fusão.
  - j) As ligações dos condutores aos bornes dos aparelhos e dispositivos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que os fios de quaisquer seções serão ligados por meio de terminais adequados.
-



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FERRER  
06.421.119/0001-14

k) Todos os cabos e fios serão afixados através de abraçadeiras apropriadas. Deverão ser utilizados marcadores para marcar todos os fios e cabos elétricos, os quais terão as seguintes cores:

- Condutores de fase - Preto, branco e vermelho;
- Condutores de neutro - Azul claro;
- Condutores de retorno – Cinza;
- Condutores positivos em tensão DC – Vermelho;
- Condutores negativos em tensão DC – Preto;
- Condutores de terra - Verde ou Verde/Amarelo.

l) Para os rabichos de ligação das luminárias serão utilizados cabos PP 3 x 1,5mm<sup>2</sup>.

ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, E CAIXAS DE DERIVAÇÕES

a) A distribuição deverá ser feita sob o forro, utilizando-se eletrocalhas, eletrodutos de PVC rígido, condutores e caixas de passagem, conforme projeto.

b) Os eletrodutos serão em PVC rígido incombustíveis (a menor bitola será  $\varnothing = 3/4"$ ) serão utilizados para alimentação dos circuitos de iluminação, tomadas de serviço e interruptores, a partir do quadro de distribuição.

c) Toda derivação ou mudança de direção dos eletrodutos, tanto na horizontal como na vertical, deverá ser executada através de condutores de PVC ou das caixas de passagem representadas no projeto, não sendo permitido o emprego de curva pré-fabricada, nem curvatura no próprio eletroduto, salvo indicação em contrário nos casos específicos estabelecidos no projeto.

d) Sempre que possível serão evitadas as emendas dos eletrodutos. Quando inevitáveis estas emendas serão executadas através de luvas roscadas às extremidades a serem emendadas, de modo a permitir continuidade da superfície interna do eletroduto e resistência mecânica equivalente à tubulação.

e) Todos os circuitos de iluminação serão lançados, a partir do QDF em fase, neutro e terra.

Todas as luminárias fluorescentes deverão ser aterradas para garantir segurança e partida adequada dos reatores eletrônicos dimerizáveis.

f) A distribuição dos circuitos sob o piso será efetuada em eletrodutos de PVC rígido rosqueável de acordo com o projeto.

h) Todas as partes metálicas não destinadas à condução de energia, como quadros, caixas, carcaças de motores, equipamentos, etc., serão solidamente aterradas interligando-se à malha de aterramento a ser executada e depois ligada a malha de terra existente.

ILUMINAÇÃO

a) Será prevista utilização de diversos tipos de luminárias conforme especificado no Projeto elétrico. Todas elas deverão ser perfeitamente fixadas nas estruturas e com perfeito acabamento na superfície de forros.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FERRER  
06.421.119/0001-14

b) Os aparelhos para luminárias, empregados nesta obra, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, à EB-142/ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias. Buscarão antes de tudo a melhor eficiência energética possível.

c) Todas as luminárias serão protegidas contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes.

d) As luminárias devem ser construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos porta lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fácil substituição de

lâmpadas e de reatores. Devem ser construídas de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta lâmpadas e demais partes elétricas.

#### MALHA DE ATERRAMENTO

a) Deverá ser executada uma malha de terra constituída de hastes de aterramento tipo c de 5/8 "x 3 m, interligadas pôr cordoalha de cobre nu de 50 mm<sup>2</sup> através de solda exotérmica. Deverão ser instaladas quantas hastes forem necessárias para que obtenha resistência máxima de 10 Ohms em terreno seco. Tanto as hastes quanto a cordoalha de interligação deverão ser enterradas a uma profundidade mínima de 50 cm.

Deverá ser executada uma caixa de inspeção da haste principal construída em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo T-16.

b) A malha de aterramento executada deverá ser interligada às malhas de aterramento porventura existentes nas proximidades.

#### EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

a) As especificações descritas a seguir se destinam a definir os equipamentos e materiais a serem fornecidos e/ou instalados para execução dos serviços em pauta, que deverão ser utilizados como guia para seleção dos mesmos.

b) Os modelos e equipamentos citados são para efeito orientativo, não estabelecendo necessariamente que estes sejam das marcas ou dos fabricantes citados.

c) Os equipamentos propostos deverão atender integralmente as características construtivas e condições operacionais dos equipamentos especificados, devendo a CONTRATADA enviar os catálogos técnicos com dimensões físicas, pontos de operação, características técnicas, etc., dos equipamentos alternativos.

#### CONDUTOS, DUTOS E ACESSÓRIOS

a) Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

b) Os eletrodutos (salvo especificação em contrário) serão de PVC rígido, fornecidos em barras de 3 m de comprimento, nas bitolas indicadas no projeto, podendo ser adotadas medidas em mm ou polegadas.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FERRER  
06.421.119/0001-14

c) Os acessórios tais como buchas, arruelas, adaptadores luvas, curvas, condutores, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

#### CONDUTORES

a) Os condutores destinados à distribuição de luz, força, controle ou sinalização deverão atender ao que se segue:

b) Serão todos do tipo "cabo", constituídos por condutores trançados de cobre eletrolítico e isolamento termoplástico anti-chama (PVC), do tipo 0,6 KV, para bitolas inferiores a 16mm<sup>2</sup> e do tipo 1,0 KV (PVC-PVC) para bitolas superiores a 16 mm<sup>2</sup>.

#### LUMINÁRIAS

a) Os aparelhos para luminárias sejam fluorescentes ou incandescentes, obedecerão ao que for aplicável a EB 142/ABNT, devendo ser construídas de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

b) Todas as luminárias deverão apresentar em local visível, as seguintes informações: marca modelo e/ou nome do fabricante, tensão de alimentação, potências máximas.

c) Em função dos cálculos luminotécnicos e da distribuição das luminárias nos ambientes foram adotadas as luminárias constantes do projeto,

d) Todos os reatores deverão ser de partida instantânea e de alto fator de potência.

#### EQUIPAMENTOS

- Quadros Elétrico (Conforme projeto)

Quadro Geral grau de proteção IP-55 conforme NBR 6146, modelo de embutir, instalação abrigada, com as seguintes características:

Chave geral bipolar;

Barramento bifásico In= 50 A;

Barramento de neutro;

Barramento de terra;

Espelho de proteção;

Acessórios de instalação;

Acabamento com pintura eletrostática à pó epóxi-poliéster na cor RAL 7032 - texturizada.

- Demais Quadros

Os demais quadros, de distribuição, passagem, etc., serão em chapa de aço, n.º 16 e equipados com os dispositivos especificados no projeto, com porta, fechadura de cilindro, espelho e porta etiquetas.

As dimensões dos quadros, disposição e ligação obedecerão às Normas e à boa técnica, bem como às indicações dos respectivos desenhos apresentados no projeto.

- Dispositivos de Manobra e Proteção



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FERRER  
06.421.119/0001-14

Interruptores - Serão do tipo e valores nominais adequados para as cargas que comandam. Serão do tipo comum, de embutir, base de baquelite e funcionamento brusco..

Disjuntores - Serão do tipo TQC, com capacidade de interrupção de 5 KA, monopolares e bipolares.

Outros dispositivos de comando e proteção tais como, chaves, contadores, botoeiras, relés e etc., deverão atender às especificações contidas no projeto e específicas para cada caso onde for empregado.

#### CONDIÇÕES PARA ACEITAÇÃO DA INSTALAÇÃO

As instalações elétricas e telefônicas só serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e balanceada e dentro das especificações.

Todos os equipamentos e instalações deverão ser garantidos por 24 (vinte e quatro) meses a contar do recebimento definitivo das instalações.

### PAISAGISMO

#### Terra preta

O preparo de terra vegetal com adubo orgânico e mineral.

#### Plantio de grama em placas

Será feito o plantio de grama em placas, ver projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

### PINTURA

#### Pintura

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados, serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc...).

A pintura das paredes internas será em tinta acrílica PVA (duas demãos), para aplicação seguir a especificação do seu Fabricante.

A pintura das paredes externas será em tinta látex PVA (duas demãos), para aplicação seguir a especificação do seu Fabricante.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FERRER  
06.421.119/0001-14

**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**Banco de concreto em alvenaria de tijolos assentado em concreto armado, sem encosto**

Deverá ser executado bancos de concreto em alvenaria assentado em concreto armado sem encosto, conforme demonstrado em projeto e planilha orçamentária.

**Limpeza geral da obra**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentara perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.

Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas todas as precauções no sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento.

O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente e de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.

Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

---