

OBRA:REFORMA E AMPLIAÇÃO EMEF.  
LOCAL: PRINCESA DO XINGU, ALTAMIRA-PA

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E NORMAS DE ENGENHARIA**

### **1 GENERALIDADES:**

1.1 Esta especificação tem como objetivo estabelecer as normas e condições para serviço de instalação de reforma e ampliação EMEF, no Município de Altamira - PA, compreendendo o fornecimento dos materiais, mão de obra com leis sociais, equipamentos, impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra pela empresa contratada.

1.2 Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações no que forem aplicadas:

- a) O Decreto 52.147 de 25/06/63, que estabelece as Normas e Métodos de execução para Obras e Edifícios Públicos.
- b) O artigo dezesseis da Lei Federal n.º 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA.
- c) As Normas Brasileiras aprovadas pela ABNT. (NBR – 8810 / 1985; 8430 / 1984 e outras)
- d) As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do M.T.E.

1.3 As empresas interessadas na licitação ficam obrigadas a inspecionar, em companhia de um credenciado da Secretaria Municipal de Planejamento, o local e o logradouro onde a obra será executada, antes de apresentarem suas propostas, para que verifiquem a situação real dos serviços que serão realizados, observando suas particularidades, assim como com relação à energia e abastecimento.

1.4 A Contratada, será responsável pelo Seguro Contra Acidentes de Trabalho e danos a terceiros, em companhia idônea.

### **2 DISPOSIÇÕES GERAIS:**

2.1 Localização do serviço em projeto

Localizada na Princesa Do Xingu.

## 2.2 VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES:

Competem à contratada, fazer minucioso estudo verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pela Secretaria Municipal de Planejamento - SEPLAN, bem como, providenciar os registros nos órgãos competentes.

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão estes.

A Planilha de Quantidades, parte integrante da documentação, servirá também para esclarecimentos, em todos os itens de serviços, através das indicações de características, dimensões, unidades, quantidades e detalhes nela contidas.

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na Planilha de Quantidades, deverá ser considerado nas composições de custos dos referidos serviços.

Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro, que todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, fica subentendido a alternativa “ou similar” a juízo da Fiscalização.

## 2.3 OCORRÊNCIA E CONTROLE:

A Contratada ficará obrigada a manter na obra um Livro Diário de Obras, destinado a anotações pela Contratada sobre o andamento da obra, bem como observações a serem feitas pela Fiscalização.

A Contratada responsável, em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços de acordo com a Fiscalização, deverá apresentar o “*As Built*” através de documentos que se tornem necessários, tais como memoriais, plantas, croquis, desenhos, detalhes, etc.

## 2.4 MATERIAIS A EMPREGAR:

O emprego de qualquer material, com maior ênfase para o de acabamento, estará sujeito à fiscalização, que decidirá sobre a utilização do mesmo.

Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela Fiscalização, antes da sua aplicação.

A Contratada será obrigada a retirar qualquer material impugnado pelo Engenheiro Fiscal, dentro do prazo estipulado e devidamente registrado no Livro de Diário de Obras, se o material for aplicado sem aprovação da Fiscalização.

## 2.5 FISCALIZAÇÃO:

A Fiscalização será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela Secretaria Municipal de Planejamento. Cabe ao Fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente, o projeto e suas especificações, devendo a Secretaria Municipal de Planejamento ser consultado para toda e qualquer modificação.

Compete a Fiscalização, junto à contratada, em caso de inexistência ou omissão de projetos, fazer a indicação e proceder às definições necessárias para a execução dos serviços, como por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.

## 2.6 COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO:

Toda comunicação e solicitação deverão ser registradas no Livro Diário de Obras e quando necessário, através de Ofício ou Memorando.

## 2.7 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A Contratada deverá manter na direção da obra, um preposto seu com conhecimentos técnicos que permita a execução com perfeições de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra, como mestre de obra, almoxarife, apontador, vigia etc.

A Contratada deverá comunicar com antecedência a Secretaria Municipal de Planejamento, o nome do responsável técnico, com suas prerrogativas profissionais.

A Secretaria Municipal de Planejamento fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposição em executar as ordens da Fiscalização.

A mão-de-obra a ser empregada, nos casos necessários, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança do operário, juntamente com os crachás dos trabalhadores relacionados para a obra.

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Durante a execução dos serviços, a Contratada deverá:

- Providenciar junto ao CREA ou CAU as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART ou RRT referentes ao objeto do contrato e especificações pertinentes, nos termos da Lei nº 6496-77.

- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhistas em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato.
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.

A Contratada deverá montar um escritório na obra, com dependências confortáveis para uso da Fiscalização, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção. A vigilância será ininterrupta, por conta da Contratada, até o recebimento definitivo da obra.

## 2.8 LIMPEZA DA OBRA:

Permanentemente deverá ser executada a limpeza da obra para evitar a acumulação de restos de materiais no canteiro, bem como, periodicamente, todo o entulho proveniente da limpeza deve ser removido para fora do canteiro, e colocado em local conveniente.

## 3 SERVIÇOS:

### 3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES:

Locação da obra: Deverá ser construído dois Barracões de madeira, um sendo para instalações e outro para almoxarifado a locação deverá ser feita em local estratégico da empresa determinada pelas normas descritas nas especificações técnicas desta obra.

Será de responsabilidade da Contratada e verificação do RN e alinhamento geral de acordo com o projeto.

Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a Contratada deverá comunicar por escrito à Fiscalização, a fim de se dar solução ao problema.

A Contratada não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela Fiscalização. A aprovação não desobriga da responsabilidade da locação da obra, por parte da Contratada.

### 3.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O projeto será executado de acordo estas especificações e também com as seguintes normas oficiais:

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- CELPA – Centrais Elétricas do Pará S.A. (REDECELPA).

A distribuição de energia será através de condutores isolados que irão da rede ao quadro geral de baixa-tensão.

Na instalação dos eletrodutos deve ser utilizado o critério abaixo, prevalecendo à especificação indicada no projeto executivo de elétrica:

- Para instalações embutidas em lajes, pisos e paredes: eletrodutos de PVC rígido;
- Para instalações enterradas: eletrodutos de PVC rígido envelopados em concreto.

Nas instalações enterradas, o eventual cruzamento com instalações, água ou esgoto, deve-se dar a uma distância mínima de 0,20m.

NÃO executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos.

NÃO serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação.

Os componentes deverão ser fornecidos completos com todos os acessórios, materiais e equipamentos necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

Nas instalações, deverão constar pontos de luz/força, chave blindada, disjuntores, centros de distribuição e demais pontos de tomadas e interruptores, obedecendo as quantidades e locais descritos no projeto elétrico executivo.

Os quadros, incluindo os componentes, deverão obedecer rigorosamente aos diagramas constantes do projeto executivo elétrico e possuir dimensões suficientes para conter todos os componentes projetados, bem como possibilitar às futuras ampliações previstas em projeto.

O quadro de distribuição com placa de identificação com nome, tensão, frequência, corrente nominal e números de fase.

No circuito de distribuição os condutores elétricos serão de cobre eletrolítico de alta pureza, isolação ante chama 70° C classe 750 V e no circuito de alimentação os condutores serão “sintenax” ante chama 70° 1 KV.

Os eletrodutos NÃO podem ser embutidos em pilares, vigas, nem atravessar elementos vazados.

As emendas dos eletrodutos serão feitas por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem limpas, as quais serão introduzidas nas roscas até se tocarem, para assegurarem uma perfeita continuidade da superfície interna de canalização.

Os eletrodutos terão diâmetro mínimo igual à  $\varnothing 3/4$ ". O raio mínimo de curvatura dos tubos não deve ser inferior a seis vezes o diâmetro do mesmo

Antes da enfição, todas as tubulações e caixas devem ser convenientemente limpas.

Nas instalações dos fios e cabos alimentadores, devem ser evitadas emendas. Quando forem necessárias, somente podem ser executadas nas caixas de passagem e com conectores apropriados.

Todos os circuitos alimentadores devem ser identificados nas caixas de passagem.

Todas as tomadas deverão ser aterradas.

Os circuitos serão específicos de acordo com sua utilização. Os disjuntores serão eletromagnéticos, NÃO podendo ser acoplados e sim monofásicos.

Para o efetivo funcionamento do sistema elétrico, deverão ser considerados outros componentes e serviços em suas composições de preço, mesmo não previsto nesse memorial, assim como não incluso na planilha orçamentária, anexa ao edital.

### 3.3 TELHADO

Encaibramento e ripamento: Execução dos encaibramentos e ripamentos com madeira de lei serão executados conforme projeto, com dimensões, formas e características no projeto e especificações técnicas. As etapas deverão seguir rigorosamente priorizando sempre o detalhamento da estrutura.

Manta para subcobertura  $e = 1.1\text{mm}$ : o material especificado deve seguir conforme o projeto e suas especificações técnicas

Cobertura: serão executados com fiadas, fiadas horizontais e paralelas, com inclinação ou detalhamento indicadas no projeto, telhas de fibrocimento espessura de 6mm.

### 3.4 DEMOLIÇÃO

Demolição manual de alvenaria de tijolo: Execução da demolição de alvenarias de tijolos furados conforme projeto arquitetônico. Demolir as alvenarias apontadas no projeto, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

Retirada de esquadria: Todas as esquadrias sem aproveitamento deveram ser retiradas.

Retirada de pilar de madeira: Devem ser retirados os pilares de madeira sem aproveitamentos ou desgastados.

### 3.5 ALVENARIA

Alvenaria tijolo de barro a cutelo: Será executada parede em tijolo cerâmico, assente a cutelo, juntas com 12mm de espessura máxima, assentados com argamassa mista de cimento, areia e aditivo aglutinante organo-sintético, traço 1:6 com 0,70 l de aglutinante para cada  $\text{m}^3$  de argamassa.

Chapisco: As paredes em alvenaria serão chapiscadas de cimento e areia no traço 1:3, conforme especificações em projetos.

Reboco: Após as paredes serem chapiscadas serão aplicadas uma camada de reboco paulista com argamassa 1:6 com aditivo plastificante.

### 3.6 FORRO.

Retirada de forro: Retirada do forro de PVC, incl. Barroteamento para a colocação de um novo conforme o projeto.

Forro em PVC: Forro em pvc de 100x6000mm na cor branco, nas dependências indicadas no projeto executivo, incluindo entarugamento nas estruturas metálicas.

### 3.7 ESQUADRIAS/PORTAS.

Portas/caixilhos: Portas de madeira bruta com medidas de 0,60 m a 0,90 m por 2,10 m incluindo caixilhos, alisador e ferragens de acordo com o indicado no projeto, tanto em tamanho, como comprimento e memorial, deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço.

Esquadria: esquadrias de correr em vidro temperado de 8mm, em alumínio e blindex, suas dimensões e posições estão indicadas nos projetos executivos e suas especificações técnicas.

Esquadria basculante em vidro temperado de 8mm - balancim, suas dimensões e posições estão indicadas nos projetos executivos e suas especificações técnicas.

### 3.8 PAVIMENTAÇÃO.

Calçada: Calçada, baldrame e concreto simples com junta seca desempenado fck conforme especificado em projeto. Serão executados conforme indicação do projeto e especificações técnicas.

Lajota cerâmica: As áreas onde terão cerâmica estão indicadas no projeto, lajota cerâmica tamanho definido no projeto, tipo PEI 4 e a cor definida em projeto. Assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pela modelo referência. (Padrão médio)

Rejuntamento: Revestimento piso cerâmico, será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pela modelo referência.

### 3.9 PINTURA

#### PINTURA INTERNA

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos. Emassamento com massa acrílica interna, duas demãos sobre toda as paredes ou superfícies indicadas o quadro de listagem e acabamento, antes da aplicação da pintura, a superfície deverá receber emassamento acrílico.

#### PINTURA EXTERNA

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos. Emassamento com massa acrílica externa, duas demãos

---

sobre toda as paredes ou superfícies indicadas o quadro de listagem e acabamento, antes da aplicação da pintura, a superfície deverá receber emassamento acrílico.

### 3.10 COMPLEMENTAÇÃO DE OBRA

Limpeza geral e entrega da obra: A obra será entregue totalmente acabada, limpa, inclusive aparelhos e acessórios e livre de qualquer entulho. As instalações serão testadas, e verificadas as suas condições de funcionamento.

Passarela: as passarelas deveram ser cobertas com telhas de barro e os pilares terão dimensões de 6"x3"

Passarela- Ampliação do banheiro: as passarelas deveram ser cobertas com telhas de barro e os pilares terão dimensões de 6"x3" e terá uma ampliação no banheiro.

Mureta: A mureta será em alvenaria murada, rebocada e pintada as 2 faces e terá altura de um metro.

Grade: A grade será de ferro em metalom, pintada com tinta anticorrosiva.

Torre p/ cx. d'água: Torre de concreto armado para caixa de água com altura de 6 metros, base de 3x3 conforme projeto.

Quadra coberta: Quadra poliesportiva para pratica de esportes com cobertura de estrutura metálica.

Refeitório: O refeitório para alimentação conforme especificado em projeto, deve ser seguido rigorosamente as normas da ABNT na sua execução.

**André F. N. Barcelos**  
Engº Civil/SEPLAN  
Mat.59962

**Rafael Moura Pereira**  
Secretário Municipal de Planejamento de Altamira  
Decreto nº 419/20