



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE MOZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SETOR DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO DE 04 SALAS DE AULA EM
ALVENARIA DA ESCOLA ALBERTO TORRES, RIO XINGU,
SETOR BAIXO XINGU, VILA TAPARÁ, ZONA RURAL
MUNICÍPIO DE PORTO DE MOZ / PARÁ**



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE MOZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SETOR DE ENGENHARIA

1 - OBJETIVO:

As presentes especificações têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à construção de 04 (quadro) salas de aula em alvenaria na Escola Alberto Torres, bem como fixar as obrigações e direitos não tratados no edital de modo a complementar do ponto de vista técnico o contrato para a execução de obras e serviços, dele fazendo parte integrante.

2 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

2.1 – As construções serão fiscalizadas por Engenheiros designados pela Prefeitura, através de Portarias, cabendo ao construtor facilitar-lhe o cabal desempenho das suas funções e acatar as suas determinações dentro das boas Normas de serviços.

2.2 – Os materiais a serem fornecidos pelo construtor deverão obedecer às normas da ABNT respectivas, e não poderão ser empregados sem a prévia aceitação da fiscalização.

2.3 – A fiscalização poderá exigir que sejam adotadas normas especiais de trabalho, quando necessárias à complete segurança dos serviços.

2.4 - Será de inteira responsabilidade do Construtor o pagamento de licenças, multas, taxas ou quaisquer emolumentos devidos à repartição oficial e que sejam relacionadas com a obra.

2.5 - Ficará o Construtor responsável por todos os danos causados administração pública ou a terceiros, provenientes da execução dos serviços a seu cargo, salva se tais danos decorrerem de fatores imprevisíveis e forem, outro sim absolutamente inevitáveis.

2.6 - O construtor deverá, no início da execução da obra, colocar em pelo menos dois locais bem visíveis placas de identificação da obra.

2.7 - Caso a firma encontre em seu levantamento diferença entre os dados de projeto, especificações e os quantitativos na planilha de orçamento, ou julgar necessário a inclusão de outros serviços não relacionados, deverá computá-los nos preços unitários, pois os itens e quantitativos da referida planilha não poderão ser alterados.

2.8 - O construtor ficará obrigado a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas desses serviços.

2.9 - Os materiais aprovados pela fiscalização deverão ser cuidadosamente conservados no canteiro de obras até o fim dos trabalhos, de forma a facultar a qualquer tempo a verificado de sua perfeita ocorrência aos materiais fornecidos ou empregados.

2.10 - Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura a substituição de alguns dos materiais adiante especificados por outros equivalentes, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito da fiscalização, após consulta ao projetista.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE MOZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SETOR DE ENGENHARIA

2.11 - Obriga-se o Construtor a retirar do recinto da obra os materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de 72 (setenta e duas) horas, a contar do recebimento da ordem de serviço atinente ao assunto.

2.12 - A responsabilidade do empreiteiro é integral com a obra contratada nos termos do Código Civil brasileiro.

2.13 - A presença da fiscalização na obra não diminui a responsabilidade da Empreiteira.

2.14 - A guarda e Vigilância dos equipamentos e materiais necessários à obra de ainda não entregues são de responsabilidade da Empreiteira.

2.15 - Obriga-se o Construtor a manter no recinto da obra, um livro que será transformado em diário de obra, servindo para anotações do cotidiano da obra, tanto por parte da empreiteira, quanto das observações da fiscalização.

2.16 - Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as Normas Técnicas vigentes.

3 - CANTEIRO DE OBRAS

Como parte integrante do canteiro de obras está implantação de meios de proteção do perímetro correspondente às instalações, com a finalidade de disciplinar o acesso à obra e à vigilância local, sendo a entrada e saída de pessoas devidamente controlada pela Contratada, de acordo com as recomendações da NBR-5682.

4 - ELEMENTOS DE PROTEÇÃO

4.1 Materiais, ferramentas e equipamentos.

a) Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

b) Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

c) As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de execução de

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE MOZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SETOR DE ENGENHARIA

construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, no Caderno de Encargos.

d) Os equipamentos que a CONTRATADA utilizar no canteiro, ou as instalações por ela executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO.

e) Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de qualidade superior, e estarem de acordo com as especificações.

f) Se julgar necessário, a PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE MOZ poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela CONTRATADA, sem ônus para a PREFEITURA.

g) A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados e, cada lote ou partida de material será confrontado com a respectiva amostra, previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

h) Depois de autenticadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, as amostras serão conservadas no canteiro de obras até o final dos trabalhos de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados. Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocados no canteiro de obras.

4.2 Equipamentos de Proteção Individual

Serão de uso obrigatório e de acordo com o serviço em específico os equipamentos dispostos na Norma Regulamentadora NR-18:

5 - SINALIZAÇÃO

- A CONTRATADA deverá prever para os acessos de serviços boas condições de tráfego, greide adequado aos tipos de equipamentos a serem utilizados, e segurança satisfatória com sinalização adequada e de fácil interpretação pelos usuários do canteiro.

- Também deverá ser previsto um sistema de iluminação noturna que permita a vigilância do canteiro, mesmo quando não houver trabalhos programados.

- LIGAÇÕES PROVISÓRIAS (água, esgoto sanitário e energia elétrica), deverão obedecer rigorosamente às prescrições e exigências dos órgãos públicos e / ou concessionárias responsáveis pelos serviços.

6 - A CONTRATADA DEVERÁ MANTER NO LOCAL DAS OBRAS:

- Livro DIÁRIO DE OBRA atualizado;
 - Cópia do contrato e de seus anexos;
 - As plantas, bem como os desenhos e detalhes da execução dos serviços e/ou fornecimentos;
 - O registro das alterações regularmente autorizadas;
 - As cadernetas de campo, os quadros-resumo, os gráficos de ensaios e controle e os demais documentos técnicos relativos às Obras;
 - Arquivo ordenado das notas de serviço, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos da Obra;
 - Cronograma de execução, com representatividade atualização permanente;
 - Cópias das folhas de testes, avaliações e medições realizadas.
- Relação do equipamento mínimo exigido

7 – NORMALIZAÇÃO

A execução do empreendimento acima especificado deverá obedecer à seguinte documentação técnica:

- a) este memorial descritivo;
- b) normas técnicas da ABNT;
- c) legislação específica para o caso;

8 - LIMPEZA

Será procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a acumular no terreno, no decorrer da obra.

A obra, deverá ser conservada limpa e em perfeito funcionamento, durante todo o prazo contratual de execução dos trabalhos.

9 - FUNDAÇÕES

As fundações serão feitas em fundação corrida, de acordo com as condições do terreno e boletins de sondagem do local escolhido para a implantação da obra.

Sobre as fundações serão construídas vigas baldrame para travamento dos blocos e sapatas e suporte das paredes, de acordo com o projeto estrutural.

As superfícies das fundações que receberão alvenarias serão impermeabilizadas com solução betuminosa ou asfáltica, em duas demãos, aplicadas no sentido longitudinal e transversal.

9.1 Concreto Armado

Fôrmas - As fôrmas deverão ter as dimensões previstas no projeto estrutural e apresentar perfeita estanqueidade de modo a evitar vazamento de argamassa. Antes do lançamento do concreto, as fôrmas devem ser molhadas para que não absorvam a água de hidratação do cimento.

Escoramentos – serão empregados guias ou caibros de madeira convenientemente espaçados para apoiar o tablado de modo que o mesmo não forme flechas perceptíveis. O pé-direito para sustentar o tablado poderá ser de varas de eucalipto roliças, espaçadas de modo a garantir perfeita estabilidade das fôrmas.

Armaduras – o aço empregado será do tipo CA 50 e CA 60 e deverão ser dobrados exatamente conforme indicado no projeto estrutural.

Preparo do concreto – os materiais em pregados no concreto deverão obedecer às normas brasileiras da ABNT. Nos pilares de concreto que tiverem contato com as alvenarias deverão ser previstas esperas de ferro para ligação com as paredes.

Toda a estrutura de concreto armado, isto é, fôrmas, escoramentos, armaduras, concreto, transporte, lançamento, cura e controle de qualidade deverão obedecer ao disposto nas normas brasileiras.

10 - ALVENARIA

Toda Alvenaria será de tijolo de barro com seis furos a cutelo e singelo, e assentados a prumo. Estes de boa qualidade, sem empenos, defeitos, bem recozidos e seu assentamento deverá ser feito com argamassa de cimento e areia fina no traço 1:5 além de alinhamento e nivelados com junta de no máximo 1,5cm de espessura. Obedecerão às dimensões e alinhamento constantes no projeto arquitetônico.

11 - REVESTIMENTO CERAMICO

Os revestimentos cerâmicos de parede serão assentados / executados por profissionais devidamente habilitados. A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, não superior a 0,5mm, alinhada no sentido horizontal e vertical (juntas a prumo).

. Aplique as peças cerâmicas fazendo-as deslizar um pouco sobre os cordões de argamassa. Pressione as peças com a mão e bata com um martelo de borracha para esmagar os cordões e assegurar uma boa aderência.

Após o assentamento, o revestimento deverá ser devidamente rejuntado

12 - ESTRUTURA DE MADEIRA

12.1 – Estrutura em Madeira:

A execução da cobertura - estrutura e telhamento- obedecerá aos desenhos de projeto específico. As tesouras serão feitas com madeira de lei.

As emendas das peças de madeira serão efetuadas com chanfros a 45°, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar a compressão e não a tração e posicionando-as próximas ao apoio.

12.1.1 - Telha de barro (plan ou duplan):

As telhas do tipo Plan ou Duplan de capa e canal são telhas com formato de meia cana, fabricadas pelo processo de prensagem e caracterizados por peças de forma acentuadamente retas, que se apoiam sobre as ripas, e por peças convexas (capas), que apoiam sobre os canais.

Tanto as capas como os canais apresentam detalhes que visam impedir o deslizamento das capas em relação aos canais.

13 – FORRO

13.1 Forro em PVC

Na instalação de forro em lambril de PVC, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais: nivelamento dos forros e alinhamento das respectivas juntas; teste de todas as instalações antes do fechamento do forro com os divisórios, de modo que um sistema não prejudique o outro em eventuais modificações; locação, difusores de ar-condicionado ou outros sistemas; só será permitido o uso de ferramentas e acessórios indicados pelo fabricante.

13.2 Forro em Madeira

Na instalação de forro em lambril de Madeira, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais: nivelamento dos forros e alinhamento das respectivas juntas; teste de todas as instalações antes do fechamento do forro com os divisórios, de modo que um sistema não prejudique o outro em eventuais modificações; locação, difusores de ar-condicionado ou outros sistemas; só será permitido o uso de ferramentas e acessórios indicados pela fiscalização.

14 - PISO CERÂMICO

14.1 Processo Executivo:

- As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas;
- As juntas serão do tipo seca, preenchidas com massa plástica na tonalidade do piso;
- Todas as juntas deverão estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais não poderão exceder a 1,5 mm;
- Não será permitida a passagem sobre a pavimentação durante o processo de cura da argamassa do assentamento;
- Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

15 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

15.1 Objetivo:

15.1.1 Acessórios, instalações de água fria e esgoto

Os materiais a utilizar devem ser rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam a satisfazer às normas da ABNT.

Todos os materiais e equipamentos requeridos para esta instalação, exceto nos casos claramente identificados, deverão ser sempre novos e de qualidade superior. Estes deverão ser fabricados e instalados de acordo com as melhores técnicas para a execução de cada um destes serviços. Nos locais onde está especificação seja omissa quanto à qualidade dos materiais e equipamentos a serem fornecidos, eles deverão ser da melhor qualidade possível e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

15.1.2 Normas

Na execução das instalações de água potável e esgoto deverão ser seguidas, no que forem aplicáveis, as recomendações das seguintes normas:

- NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria;
- NB 8160 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.

As especificações contidas nas normas técnicas da ABNT serão consideradas como elemento base para qualquer serviço ou fornecimento de materiais e equipamentos.

A presente especificação tem por objetivo estabelecer as condições para execução das instalações hidrossanitárias, bem como determinar os aparelhos e materiais a serem empregados no edifício a ser construído.

15.1.3 Generalidades:

Os serviços a serem executados são os seguintes: instalações de água fria, esgoto sanitário, ventilação e esgoto pluvial.

A execução das instalações deverá seguir as normas da ABNT e da SANEPAR, devendo obedecer ao traçado e às bitolas estabelecidas no projeto e os materiais e serviços especificados adiante.

15.1.4 Água Fria:

A alimentação será feita a partir da rede geral da concessionária, usando tubos de PVC rígido soldável, passando pelo hidrômetro e, abastecendo o reservatório elevado.

Colunas, barriletes e redes serão executadas com tubos rígidos de PVC soldável próprios para água fria. A emenda dos tubos e das conexões deverá ser feita com adesivo de acordo com a recomendação do fabricante, utilizando luvas com diâmetro indicado.

15.1.5 Esgoto sanitário, ventilação e esgoto pluvial:

Todas as redes de esgoto sanitário, ventilação e pluvial serão executadas com tubos de PVC rígido tipo esgoto, obedecendo ao traçado e bitolas indicadas no projeto.

A rede de esgoto sanitário deverá ser ligada na rede geral que passa na rua próxima a obra ou levada a alguma estação de tratamento de esgoto, caso não houver rede coletora pública no local. As caixas de passagem para as redes de esgoto sanitário e pluvial serão executadas em anéis de concreto com dimensões internas 60 cm com profundidade mínima de 50 cm, tendo tampa de concreto removível.

16 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

16.1 Normas e códigos

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos, em especial as abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

- NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5413 - Iluminamento de Interiores.

16.2 Entrada de serviço:

Tipo: será aérea através de poste de acesso particular.

Ramal aéreo: será dimensionado e fornecido pela Copel.

Ramal de entrada: 2# 10 (10) T10 mm –cl 750 V - □□25 mm (PVC).

16.3 Quadro de distribuição:

Os quadros deverão ser equipados com disjuntor termomagnético geral, interruptores diferenciais e disjuntores termomagnéticos individuais para cada circuito.

Os disjuntores termomagnéticos deverão ser padrão Europeu de curvas B e C conforme especificado no diagrama unifilar.

Nos quadros de distribuição, independente da previsão dos diagramas deverá haver pelo menos 20% de polos livres para expansão.

A ampacidade dos barramentos dos quadros de distribuição deverá ser superior a corrente dos respectivos disjuntores gerais.

Os Interruptores diferenciais (DR's) deverão ser padrão Europeu de 30mA e têm por objetivo proteger as pessoas contra choques elétricos. Foram instaladas nos circuitos de chuveiros e tomadas.

16.4 Demais materiais:

Condutores: deverão ser do tipo flexível de cobre eletrolítico com isolamento antichama de PVC classe

700/750V quando instalados em perfilados, eletrodutos aparentes ou embutidos em lajes ou paredes.

Quando instalados em eletrodutos subterrâneos deverão ser com isolamento PVC anti-chama classe 70o/1kV.

Eletrodutos: deverão ser de PVC rígido classe A. Os eletrodutos flexíveis só poderão ser utilizados para interligação de caixa de ligação a aparelho de iluminação. Neste caso poderá ser utilizado cabo multipolar tipo sintenax flex com isolamento 70o/1kV sem eletroduto. Poderão ser utilizados dutos subterrâneos corrugados tipo Kanalex nas tubulações subterrâneas.

Buchas metálicas: deverão ser em liga de alumínio ou metal galvanizado e ser utilizadas nas extremidades dos eletrodutos no interior dos quadros e caixas terminais.

Caixas aparentes: deverão ser de alumínio fundido tipo condutele.

Caixas embutidas: deverão ser metálicas de chapa estampada esmaltada #18. As de passagem, derivações e esperas serão de fundo fixo e tamanho mínimo de 4"x4". As de ponto de luz no teto serão octogonais de fundo móvel e 4"x4". As de interruptores, tomadas e botões, serão de fundo fixo 4"x2".

16.5 generalidades:

Os reatores para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos de alto fator de potência e partida rápida, ou eletrônicos com taxa de distorção harmônica menor que 5% com supressão de radio interferência, ambos para 127V/60 Hz.

Todas as tomadas deverão ser do tipo 2P+T devidamente aterradas.

Todos os materiais deverão ser novos, de boa qualidade e estar de acordo com as normas da ABNT. Os circuitos de iluminação deverão ser independentes dos circuitos de tomadas.

Os dutos elétricos não poderão ser compartilhados com os sistemas de telefonia, sonorização e computador.

17 - ESQUADRIAS

17.1 janela em madeira de lei

As janelas serão em madeira de lei, incluso aduela, alisar e dobradiças quando necessários ou solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

Antes da instalação, conferir se o vão, está de acordo com o tamanho da janela, conferir o lado de abertura.

Todos os trabalhos, serão realizados com maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializada e executada rigorosamente de acordo com as esquadrias existentes na obra.

17.2 Ferragens

17.2.1 Locais

Em todas as esquadrias indicadas na planilha

17.3 Materiais

Todas as ferragens especificadas serão novas, fabricação na linha latão cromado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE MOZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SETOR DE ENGENHARIA

Deverão ser observadas todas as normas da ABNT, em especial as relacionadas, bem como recomendações e especificações dos fabricantes sobre dobradiças, fechaduras, fechos e trincos e demais componentes para esquadrias de madeira e ferro.

18 - PINTURA

18.1 Locais

Todas as paredes, interna e externamente bem como portas, janelas, pilares de madeira e piso (sendo este indicado em projeto ou pela FISCALIZAÇÃO);

18.2 Materiais

Tinta acrílica nas paredes internas e externas;

Tinta esmalte em superfície devidamente preparadas nas esquadrias;

Tinta acrílica para piso nos locais indicados em projeto ou pela FISCALIZAÇÃO.

19 - LIMPEZA DA OBRA

Deverão ser retirados todos os restos de materiais, tais como: areia, cacos de telhas, pregos, latas, tabuas, sacos de cimento etc.

O terreno será totalmente limpo de todo entulho proveniente da obra.

Paulo Azevedo do Amaral
Engenheiro Civil de Porto de Moz
Crea nº 0416141951 - PA