



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE 03 ESCOLAS DE MADEIRA COM 01 SALA DE AULA EM COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE IPIXUNA/AM

LOCAL: COMUNIDADES SANTO ANTÔNIO, ACAITUBA e CAMPINAS

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SUMÁRIO

1. FINALIDADE

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 2.1. OBJETO
- 2.2. DESCRIÇÃO SUSCINTA DA OBRA
- 2.3. PRAZO
- 2.4. ABREVIATURAS
- 2.5. MATERIAS
- 2.6. MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
- 2.7. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA
- 2.8. DIVERGÊNCIAS
- 2.9. PROTEÇÃO AMBIENTAL

3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

- I CONSTRUÇÃO DE ESCOLA MUNICIPAL COM 04 SALAS DE AULA
 - 1.0. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
 - 2.0. SERVIÇOS PRELIMINARES
 - 3.0. TRABALHOS EM TERRA
 - 4.0. INFRA/SUPRAESTRUTURA
 - 5.0. PAREDES
 - 6.0. COBERTURA
 - 7.0. ESQUADRIAS
 - 8.0. PINTURA
 - 9.0. LOUÇAS E METAIS
 - 10.0. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
 - 11.0. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
 - 12.0. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

4. ENTREGA DA OBRA

5. PRESCRIÇÕES DIVERSAS


Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

1. FINALIDADE

Esta especificação técnica visa estabelecer as condições para **CONSTRUÇÃO DE 03 ESCOLAS DE MADEIRA COM 01 SALA DE AULA EM COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE IPIXUNA/AM**, no município de IPIXUNA/AM.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

A obra será executada obedecendo, ainda, a toda a prescrição contida nas Normas Técnicas, Especificações e Métodos de Ensaios, da ABNT e ainda aos Projetos Arquitetônicos, parte integrantes desta.

As LICITANTES deverão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários a sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO através de ofício e elucidados antes da LICITAÇÃO da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da LICITAÇÃO.

Será obrigação da CONTRATADA responsável pela execução da Obra, manter no seu canteiro, os equipamentos em perfeito estado de conservação, ferramentas manuais, equipamentos de combate a incêndio e primeiros socorros, a fim de permitir o bom andamento dos serviços, dentro do prazo determinado para a execução da obra. Se necessário, será também de responsabilidade da CONTRATADA apresentar o projeto executivo e cálculo estrutural da edificação.

A Prefeitura Municipal de IPIXUNA designará um Fiscal para periodicamente verificar o desenvolvimento da obra bem como sanar as dúvidas que por ventura existir, podendo o mesmo rejeitar qualquer serviço que não estiver de acordo com o projeto e especificações ficando responsável pelos prejuízos à Empresa CONTRATADA que sem ônus algum para a CONTRATANTE, providenciará a imediata recomposição dos serviços rejeitados.

Os projetos em geral, bem como o Contrato de Execução de Obras, deverão ser registrados no CREA, ficando este encargo sob a responsabilidade da CONTRATADA e a Anotação de Responsabilidade Técnica de autoria do projeto bem como o responsável técnico pela execução da obra devem permanecer no Canteiro de Obras durante o tempo que estiver em andamento os serviços.

EXECUÇÃO E CONTROLE

RESPONSABILIDADES:

OBS: 1) NO CASO DE DISCREPÂNCIAS OU FALTA DE ESPECIFICAÇÕES DE MARCAS E MODELOS DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, SERVIÇOS, ACABAMENTOS, ETC, DEVERÁ SEMPRE SER OBSERVADO QUE ESTES ITENS DEVERÃO SER DE QUALIDADE EXTRA DEFINIDO NO ITEM MATERIAIS/EQUIPAMENTOS, E QUE AS ESCOLHAS DEVERÃO SEMPRE SEREM APROVADAS ANTECIPADAMENTE PELA FISCALIZAÇÃO E PELOS PROJETISTAS.

2) MARCAS E OU MODELOS NÃO CONTEMPLADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, PODERÃO ESTAR DEFINIDAS NOS PROJETOS DE ARQUITETURA OU ESPECÍFICOS, SEMPRE PREVALECENDO A APROVAÇÃO ANTECIPADA DA FISCALIZAÇÃO PARA SUA UTILIZAÇÃO.

As cotas e dimensões sempre deverão se conferidas "In loco", antes da execução de qualquer serviço.

As especificações, os desenhos dos projetos e as especificações técnicas destinam-se a descrição e a execução das obras e serviços completamente acabados nos termos desta especificação técnica e objeto da contratação, e com todos os elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

A CONTRATADA aceita e concorda que as obras e os serviços objeto dos documentos contratuais, deverão ser complementados em todos os detalhes ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes das obras e dos serviços apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser


Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

Normas Técnicas Aplicáveis e Controle

Além dos procedimentos técnicos indicados nesta especificação técnica, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela ABNT e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato de construção das obras.

No caso de obras ou serviços executados com materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, que apresentarem defeitos na execução, estes serão refeitos à custa da mesma, e com material e ou equipamento às suas expensas.

MATERIAIS E OU EQUIPAMENTOS

Observações Gerais:

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO, e das demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto e nas especificações técnicas.

Caso o material e ou equipamento especificado nos projetos e ou especificações, tenham saído de linha, ou encontrarem-se obsoletos, deverão ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato. Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Não será permitido o emprego de materiais e ou equipamentos usados e ou danificados.

Material, equipamento ou serviço equivalente tecnicamente é aquele que apresenta as mesmas características técnicas exigidas, ou seja, de igual valor, desempenham idêntica função e se presta às mesmas condições do material, equipamento ou serviço especificado.

Cimentos

Os tipos de cimento a serem utilizados deverão ser adequados às condições de agressividade do meio a que estarão sujeitas as peças estruturais, alvenarias, pisos, etc.

Para locais não sujeitos a agressividade, o tipo de cimento, caso não haja especificação particular em contrário, deverá ser o Portland comum CII 32, e deverá atender às especificações das normas da ABNT citadas à seguir e ou sucessoras.

Para a substituição do tipo, classe de resistência e marca do cimento, deverão ser tomadas as devidas precauções para que não ocorram alterações sensíveis na trabalhabilidade do concreto, das argamassas e natas em geral. Uma mesma peça estrutural, uma alvenaria, etc., só deverão ser executadas com iguais tipos e classes de resistências de cimento.

As embalagens do cimento deverão apresentar-se íntegras por ocasião do recebimento, devendo ser rejeitados todos os sacos que apresentarem sinais de hidratação.

Agregados

O agregado miúdo será a areia natural, de origem quartzosa, cuja composição granulométrica e quantidade de substâncias nocivas deverão obedecer à condições impostas pelas normas da ABNT citadas à seguir ou sucessoras.

A areia deve ser natural, lavada, peneirada, sílico-quartzosa, áspera ao tato, limpa, isenta de argila e de substâncias orgânicas ou terrosas, obedecendo à seguinte classificação, conforme estabelecido pela ABNT:

Grossa: granulometria entre 4,8 e 0,84 mm.

Média: granulometria entre 0,84 e 0,25 mm.

Fina: granulometria entre 0,25 e 0,05 mm.

O agregado graúdo deverá ser constituído de britas obtidas através de britagem de rochas sãs.


Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

O diâmetro máximo do agregado deverá ser inferior a 1/4 da menor espessura da peça a concretar e a 2/3 do espaçamento entre as barras de aço das armaduras.

A estocagem dos agregados deverá ser feita de modo a evitar a sua segregação e a mistura entre si, ou com terra.

Os locais de estocagem deverão ser adequados, com superfícies regulares e com declividade para facilitar o escoamento das águas de chuvas ou de lavagem.

Água

A água destinada ao preparo dos concretos, argamassas, diluição de tintas e outros tipos de utilização, deverão ser isentos de substâncias estranhas, tais como: óleo, ácidos, álcalis, sais, matérias orgânicas e quaisquer outras substâncias que possam interferir com as reações de hidratação do cimento e que possam afetar o bom adensamento, a cura e aspecto final dos concretos e argamassas e outros acabamentos.

Aditivos

Os aditivos que se tornarem necessários, para a melhoria das qualidades do concreto e das argamassas, de acordo com as especificações e orientação da FISCALIZAÇÃO, deverão atender às normas da ABNT, ASTM C-494 ou sucessoras.

Cal Hidratada

É um pó seco obtido pelo tratamento de cal virgem, sem água, constituído essencialmente de hidróxido de cálcio, ou de uma mistura de hidróxido de cálcio e hidróxido de magnésio, ou ainda de uma mistura de hidróxido de cálcio, hidróxido de magnésio e óxido de magnésio.

Todo material a ser fornecido deverá satisfazer as condições mínimas estabelecidas pela ABNT, de acordo com as Normas NBR-6453 - Cal Virgem para Construção; NBR-6471 - Cal Virgem e Cal Hidratada - Retirada e Preparação de Amostra; NBR-6472 - Cal - Determinação do Resíduo em Extinção; NBR-6473 - Cal Virgem e Cal Hidratada - Análise Química; NBR-7175 - Cal Hidratada para Argamassas e demais atinentes ao assunto.

2.1. OBJETO

Esta especificação técnica visa estabelecer as condições para **CONSTRUÇÃO DE 03 ESCOLAS DE MADEIRA COM 01 SALA DE AULA EM COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE IPIXUNA/AM, NO MUNICÍPIO DE IPIXUNA/AM.**

2.2. DESCRIÇÃO SUSCINTA DA OBRA

A obra compreende na Construção de 02 (duas) Escolas de Madeira com 01 (uma) sala de aula.

Será iniciada com a instalação da placa de obra em lona para identificação da obra.

Os serviços se iniciaram com escavação manual de vala, para a implantação de pilares de madeira de 10x10cm maçaranduba ou equivalente da região, após a fixação dos pilares, será executado a estrutura de madeira e piso em assoalho.

A parede será em madeira aparelhada 2,5x30cm.

A cobertura será em estrutura de madeira com telha de aço/alumínio espessura 0,5mm, telha de fibra de vidro ondulada 6mm (para iluminação natural), cumeeira em perfil ondulado de alumínio.

Nas esquadrias terá portas em madeira maciça, janelas em madeira tipo de abrir e guarda-corpo de madeira fixado na área externa da escola.

A Pintura terá aplicação de pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador (parede e piso).

A edificação será contemplada com louças e metais, instalações elétricas, instalações hidráulicas e instalações sanitárias, conforme projeto arquitetônico.

2.3. PRAZO

O prazo para execução das obras será de **60 (SESSENTA) DIAS** corridos, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da CONTRATADA a sua proposta de cronograma físico-financeiro para execução.

2.4. ABREVIATURAS

No texto destas Especificações Técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:


Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

FISCALIZAÇÃO: Engenheiro ou preposto credenciado pela Prefeitura
CONTRATADA: Empresa com a qual for contratada a execução da obra
CONTRATANTE: Prefeitura Municipal
LICITANTE: Empresa com a qual participará da Licitação
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas
CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
INMETRO: Instituto Nacional de Medidas

2.5. MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecendo às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

Condições de similaridade

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética a apresentação) e mesma ordem de grandeza do preço.

2.6. MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá empregar mão-de-obra qualificada temporária na execução dos diversos serviços.

Cabem à CONTRATADA fornecer diariamente a FISCALIZAÇÃO, a listagem diária dos operários com suas respectivas funções.

2.7. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, a ART referente à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART deverá ser mantida no local dos serviços.

Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição.

O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código Civil Brasileiro.

2.8. DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- as normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos;
- as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e
- os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

2.9. PROTEÇÃO AMBIENTAL

Manejo Ambiental: (DNER – 281/97)

O material decorrente das operações de desmatamentos, destocamento, e limpeza, executados dentro dos limites da área, é retirado e deverá ser estocado de forma que após a exploração do empréstimo, o solo orgânico seja espalhado na área escavada, reintegrando-a a paisagem.

O material vegetal será removido e queimado sob fogo controlado conforme as indicações do projeto. A remoção ou estocagem dependerá da eventual utilização, não sendo permitida a permanência de entulho nas adjacências da plataforma de modo a provocar a obstrução do sistema de drenagem natural da obra ou problemas ambientais.

Evitar a localização de empréstimos em áreas de boa aptidão agrícola.

Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades.


Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

As áreas de empréstimos, após a escavação, deverão ser reconformadas com abrandamento dos taludes, de modo a suavizar contornos incorporá-las ao relevo natural, operação que é realizada antes do espalhamento do solo orgânico.

O tráfego de equipamentos e veículo de serviços deverá ser controlado para evitar a implantação de vias desnecessárias.

As áreas de empréstimos deverão ser conveniente drenadas de modo a evitar o acúmulo de águas, bem como os efeitos da erosão.

3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

Todos os serviços necessários para a execução da obra descrita deverão ser executados conforme o previsto no Caderno de Encargos da Secretaria Municipal de Obras do Município, nos cadernos fornecidos, nas normas vigentes sobre cada assunto e nas orientações dos fabricantes dos materiais.

SERVIÇOS INICIAIS

A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18). A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela FISCALIZAÇÃO.

1.0 – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

No decorrer do período da execução da obra terá sua administração feita por Engenheiro Civil devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA e Encarregado de obras.

Compreendem o item 1.1 deste Projeto Básico.

2.0 CANTEIRO DE OBRAS

2.1. PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.

Na obra, em local visível será colocada uma placa (2,00m x 1,00m), normatizada pela CONTRATANTE, conforme croqui fornecido pela FISCALIZAÇÃO, nomeando a empreiteira e seus responsáveis técnicos, de acordo com a legislação em vigor.

A observância das leis, regulamentos e posturas a que se refere o item precedente abrangem, também, as determinações do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura, especialmente no que se refere à colocação de placas contendo o nome do responsável pela execução das obras, do autor ou autores do projeto, tendo em vista as exigências de registros no CREA/AM.

A placa da obra deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizada em quadro de madeira de lei, realizada em conformidade com os desenhos e detalhes apresentados pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

3.0. MOVIMENTO EM TERRA

3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL VALAS

Após a definição da locação dos blocos, sapatas e cintas, será iniciado o processo de escavação manual com o auxílio de ferramentas leves como pá, picareta e enxada, tomando sempre o cuidado de verificar se o terreno tem redes de saneamento ou elétricas. Todo o material escavado deverá ser jogado para o lado, tomando o cuidado de não obstruir a visão do gabarito de locação.

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, a todas as prescrições da NB-51/85 (NBR 6122) concernentes ao assunto.

3.2. PREPARO DE FUNDA DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5M

A escavação estando concluída, deverá ser procedida a regularização do fundo de cavas.

4.0. INFRAESTRUTURA/SUPRAESTRUTURA

As fundações serão executadas de acordo com o projeto de responsabilidade da CONTRATADA, após sua aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

4.1. PILAR DE MADEIRA 10X10CM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO

Deverá ser estrutura de madeira tipo vigas de madeira e piso em tabua corrida de madeira espessura de 2,5cm, fixado em placas de madeira (assoalho), inclusive estrutura.


Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

4.2. ASSOALHO DE MADEIRA DE LEI, LARGURA 10CM OU 20CM, FIXADA SOBRE BARROTES TRAPEZOIDAIS DE MADEIRA 5X3CMX2 COM ESPAÇAMENTO DE 35 CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:5

Deverá ser implantado pilares com 1,00 metro sob terreno natural e mais 3,80 metros para servir de apoio a estrutura para parede e cobertura.

5.0. PAREDE

5.1. PAREDE DE MADEIRA APARELHADA *2,5 X 30* CM

As paredes deverão ser executadas obedecendo às dimensões do projeto de arquitetura. Essas deverão estar perfeitamente niveladas e apuradas.

As paredes da edificação serão executadas em tabuas de madeira de lei de 1ª qualidade, aparelhada 2,5 x 30cm.

6.0. COBERTURA

6.1. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Descrição

Seguir rigorosamente o Projeto Executivo de cobertura e estrutura e as normas técnicas (NBR 7190):

1. Objetivo

Esta norma fixa as condições gerais que devem ser seguidas no projeto, na execução e no controle das estruturas correntes de madeira, cobertura, além das regras desta norma, devem ser obedecidas as outras normas especiais e as exigências peculiares a cada caso particular.

3. Referencias normativas

NBR 6120:1980 – cálculo para cargas de edificação – procedimento

NBR 6123:1988 – Forças devidas ao vento em edificação – procedimento

NBR 6627:1981 – Pregos comuns e aresta de aço para madeira – procedimento.

4. Generalidades

3.1 – Projetos – as construções a serem executadas total ou parcialmente com madeira devem obedecer a projetos elaborados por profissionais legalmente habilitados.

O projeto é composto por memorial justificativo, desenhos e, quando há particularidades no projeto que interfiram na construção, por plano de execução, empregam-se os símbolos gráficos especificados na NBR 7808.

Nos desenhos devem constar, de modo bem destacados, a identificação dos materiais a serem empregados.

Procedimentos

As peças e componentes de madeira devem ser manuseadas com cuidado para evitar quebras ou danos.

Todas as peças de madeira devem ser estocadas sobre estrado, em local seco, o mais próximo possível do local onde serão empregadas e as peças de grande comprimento devem ser apoiadas adequadamente a fim de se prevenir o empenamento.

Acessórios de aço devem ser galvanizados.

As superfícies de sambladura, encaixes, ligações de juntas e articulações devem ser feitas de modo a se adaptarem perfeitamente.

As peças que na montagem não se adaptarem perfeitamente às ligações ou que se tenham empenado prejudicialmente, devem ser substituídas.

Ligações de apoio de peças de madeira devem ser feitas por encaixe, podendo ser reforçadas com talas laterais de madeira, fitas metálicas ou chapas de aço fixadas com pregos ou parafusos.

Os apoios das vigas principais das tesouras não devem ser diretamente sobre a alvenaria, e sim sobre coxins (peças de reforço de alvenaria, cintas de amarração do concreto ou frechais).

Para evitar deterioração rápida das peças devem ser tomadas precauções tais como: facilidade de escoamento das águas e arejamento das faces vizinhas e paralelas.


Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

Tratamentos preservativos deverão ser utilizados mediante especificação e consulta prévia ao Departamento de Projetos.

Todas as peças da estrutura devem ser projetadas de modo a oferecer facilidade de inspeção.

Marca: Angelim ou similares.

Normas:

ABNT NBR 7190/1997 - Projeto de estruturas de madeira.

ABNT NBR 8681:2003 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.

6.2. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO GALVANIZADO E=0,5MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO

Antes do início desde serviço, a CONTRATADA deverá fornecer o projeto da cobertura, que será submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO. Todas as recomendações dos fabricantes das telhas (recobrimento lateral e longitudinal, inclinação, montagem, etc.) deverão ser rigorosamente atendidas.

Telha galvanizada perfil ondulada 0,50 x 1070mm, bordas uniformes, permitindo encaixe e sobreposição exata e os canais devem ser retilíneos e paralelos as bordas longitudinais, isentas de manchas e partes amassadas a serem utilizadas de forma simples com faces externas de telhas autoportantes.

Acessórios de fixação: parafusos auto-portantes, arruelas e outros em aço galvanizado, fechamento de ondas, contraventamento e arremates.

Deverá ser obedecida a inclinação de projeto. A montagem das peças deverá ser de baixo para cima e no sentido contrário ao dos ventos dominantes. As peças complementares como cumeeira, rufos, fechamentos de perfis e outras, devem atender orientações técnicas do fabricante. Não devem ser utilizados perfis diferentes num mesmo plano de cobertura. A fixação sobre a estrutura de madeira deverá ser fixada diretamente à viga de apoio.

Deverão ser seguidos as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças. As peças devem ser armazenadas em sua embalagem original, mantendo-as em local plano, arejado e protegido da chuva ou outras fontes de umidade.

O telhado deverá sempre ser entregue limpo de restos de entulhos e perfeitamente varrido.

NORMAS: NBR 6673 – Produtos planos de aço – Determinação das propriedades mecânicas à tração.

NBR 7008 – Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco e liga de zincoferro pelo processo contínuo de imersão a quente-Especificação

NBR 14514 – Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos

6.3. CUMEEIRA EM PERFIL ONDULADO DE ALUMÍNIO

As cumeeiras serão de alumínio galvanizado com e=0,5mm e assentadas de acordo com as normas da ABNT e de conformidade com o projeto. Ver item 7.2.

7.0. ESQUADRIAS

As esquadrias encontram-se indicadas no projeto e legendas de esquadrias, sendo de responsabilidade da CONTRATADA, executar os projetos e detalhes de todas as esquadrias, mesmo que não estejam definidas nas plantas fornecidas pela CONTRATANTE. Estas serão solicitadas à empresa fornecedora de esquadrias (plantas e detalhes construtivos), tendo que ser submetidos a esta para análise e aprovação antes de sua execução.

7.1. PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As portas serão de madeira maciça com espessura de 3,5cm, incluso dobradiça.

7.2. JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA. DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES E FERRAGENS

As janelas serão de madeira tipo veneziana de abrir, inclusive guarnições e ferragens.

7.3. GUARDA-CORPO FIXADO EM FÔRMA DE MADEIRA COM TRAVESSÕES EM MADEIRA PREGADA

Na área externa da escola em todo o perímetro será instalado guarda-corpo em madeira, conforme indica projeto arquitetônico.

8.0. PINTURA


Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas, e só se iniciará o serviço de preparo para a pintura quando estas estiverem definitivamente secas.

As demãos de tintas sucessivas, só serão aplicadas quando a precedente estiver totalmente seca, guardando para isso intervalo mínimo de 24 horas entre cada aplicação.

Não se admitirá mistura de tintas de tonalidades diferentes no canteiro de obras, devendo os galões serem entregues em suas embalagens originais intactas. Deverão ser tomados cuidados no sentido de se evitar respingos de tinta em vidros e outros elementos que não receberão pintura.

A critério da FISCALIZAÇÃO, o Construtor deverá executar uma amostra da tinta a ser utilizada, sob idênticas superfície e iluminação, antes do início dos trabalhos.

Os serviços incluem todo o fornecimento das tintas indicadas, de toda a mão-de-obra qualificada necessária e sua consequente aplicação, assim como o fornecimento de todos os andaimes, estrados, escadas, panos, estopas, lixas, solventes, brochas, pincéis, rolos, bandejas, corantes, massa corrida, etc, que se façam necessários.

Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não poderão ser executados em dias de chuva. O armazenamento do material tem de ser feito sempre em local bem ventilado e que não interfira com outras atividades. Todos os panos, trapos oleosos, estopas e outros elementos que possam ocasionar fogo precisam ser mantidos em recipientes de metal e removidos da construção diariamente.

8.1/8.3. PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO

A escola receberá pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos sobre fundo nivelador branco, para paredes e janela. (NBR7171).

8.2. PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRÊS DEMÃOS

A escola receberá pintura em verniz sintético em madeira, três demãos, para piso.

9.0. APARELHOS E METAIS

Os aparelhos e metais serão adquiridos em lojas especializadas do ramo de acordo com o Projeto. As ferragens das pias, bem como as torneiras e registros serão cromados de primeira qualidade. Os aparelhos a serem instalados são:

- VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA – 03 UNIDADES
- LAVATORIO DE LOUÇA SUSPENSO– 03 UNIDADES
- MICTORIO INOX TIPO CALHA – 01 UNIDADE
- BANCADA PIA AÇO INOXIDAVEL 55X200CM C/ CUBA DUPLA E TORNEIRA – 01 UNIDADE
- PORTA TOALHA DE ROSTO – 02 UNIDADES
- PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL – 03 UNIDADES
- SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL – 02 UNIDADES
- TANQUE DE LOUÇA – 01 UNIDADE
- TORNEIRA PARA TANQUE – 01 UNIDADE

13.0. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A Instalação Elétrica deverá satisfazer as prescrições da NBR 5410 e entidade local em jurisdição sobre o assunto, juntamente com o especificado em projeto ou, de acordo com o determinado pela Fiscalização. Os quadros de disjuntores deverão ser sem barramento e em circuitos independentes de iluminação, as tomadas devidamente identificadas e conectadas aos terminais. As luminárias 1x15W e deverão ser com reatores de partida convencional.

A instalação elétrica do Projeto obedecerá ao disposto na Normas ABNT, projeto executivo complementar, suas especificações e mais o seguinte:

A carga instalada deve considerar sempre uma demanda simultânea dos equipamentos previstos para aquisição futura. (contrato distinto);

Todas as instalações do Projeto deverão ter um disjuntor geral para permitir o desligamento total em casos de emergência;

O quadro de distribuição deverá ficar instalado em parede isenta de umidade e de calor;


Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

Os pontos de luz, interruptores e tomadas não deverão situar-se diretamente em superfícies quentes nem em locais expostos a molhaduras ou vapor.

As ligações elétricas obedecerão às prescrições da ABNT, aos regulamentos das Concessionárias de fornecimento de energia elétrica, às especificações dos fabricantes e demais disposições constantes da especificação sobre instalações elétricas, no que for aplicável ao caso.

14.0 e 15.0. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

Em conformidade com as especificações técnicas do orçamento em anexo deverão ser executadas as instalações hidrossanitárias.

Disposições gerais

O parque de água potável pela concessionária local.

Normas

O projeto de instalações Hidrossanitárias foram elaborados em conformidade com as Normas Técnicas Brasileira (ABNT) NBR 5626 – Instalações Prediais de Esgoto Sanitária – (NB-19/83).

Equivalência

Todos os fabricantes e referências, citados nesta especificação, poderão ser substituídos por outros equivalentes, desde que a qualidade do material seja comprovadamente igual ou superior às especificadas e que a fiscalização autorize tal substituição.

Generalidades

Este memorial faz parte integrante do projeto e tem como objetivo, nortear e complementar o conteúdo do projeto gráfico, visando assim o perfeito entendimento das instalações projetadas.

Qualquer modificação que pôr ventura seja necessária, só poderá ser executada após prévia autorização da fiscalização e do projetista, tal modificação será cadastrada e indicada nos desenhos específicos permitindo na conclusão dos serviços a execução dos “As Built”.

Todas as dúvidas quanto à interpretação dos projetos e ou as especificações, serão resolvidas pela fiscalização. Tubos e conexões em PVC rígido com juntas soldadas, classe 15, pressão de serviço 7,5kg/cm², fabricado conforme norma EB-892/77.

Execução

Deverá ser construída uma base em concreto armado, tipo mesa, para instalação de uma caixa de 2.000 litros em fibra de vidro, visando atender a demanda da Escola. Toda instalação interna e externa, embutida na parede e no piso será executada em PVC.

Todas as deflexões das canalizações deverão ser executadas através de conexões apropriadas. Não será permitida aplicação de calor para execução de qualquer deflexão.

A ligação dos aparelhos sanitários, lavatórios e pias se farão sempre com interposição de conexões PVC solda e rosca metálica (SRM).

As tubulações, antes dos revestimentos das alvenarias, serão submetidas à prova de pressão hidrostática, devendo a água permanecer na tubulação pelo menos 15 minutos.

Durante a construção, para evitar a entrada de corpos estranhos na tubulação, a sua extremidade será vedada com plug ou cap. Para facilidade de montagem e desmontagem, serão colocadas uniões onde convier.

A contratada deverá executar as instalações hidro-sanitárias inclusive registro para conexão.

As ramificações serão em tubos de ¾” e os ramais serão em tubos de ½”.

Serão instalados caixas de inspeção, caixas de gordura, todos de PVC de 40, 50 e 100mm para manutenção do sistema de esgoto.

4. ENTREGA DA OBRA


Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 0203-DIAM



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, de acordo com os Projetos Arquitetônicos e de Instalações. As Instalações Elétricas e Hidrossanitárias deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados.

Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será, então, firmado o Termo de Entrega Provisória, de acordo com o Art. 73, inciso I, alínea a, da Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (atualizada pela Lei Nº 8.883, de 08 de Junho de 1994), onde deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

5. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Todas as imperfeições decorrentes da obra, por exemplo: Infraestrutura, Superestrutura, Paredes e Painéis, Revestimentos, Cobertura, Esquadrias, Pavimentação, Pintura, Louças e Metais, Instalações em geral e limpeza, deverão ser corrigidas pela CONTRATADA.

A obra será executada obedecendo, ainda a todas, as prescrições contidas nas Normas Técnicas, Especificações e Métodos de Ensaio da ABNT.


Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 0203-DIAM