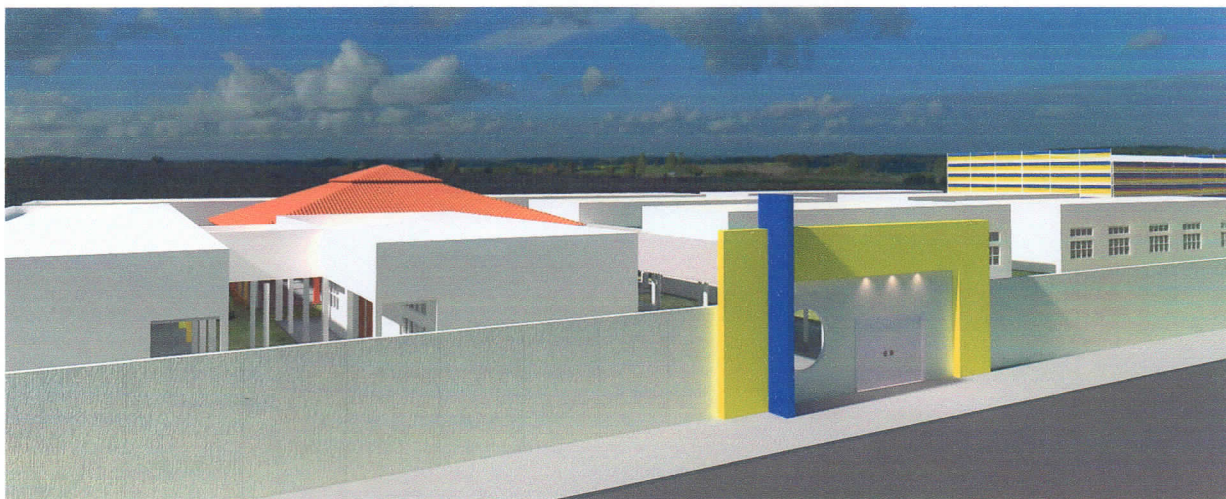


MEMORIAL DESCRITIVO

Especificações e Normas Técnicas Gerais



I – OBJETIVO

- 1- Esta especificação tem como objetivo cumprir os requisitos necessários á execução da obra civil de reforma geral e ampliação de **Unidade Escolar Ensino Fundamental Paulo Hannemann com Recreio Coberto/ Laboratórios/ Cantina**, a ser construído no município de Pau D'Arco.
- 2- Nenhuma alteração técnica de execução ou materiais especificados poderão ser colocados na obra sem o prévio consentimento formal do órgão técnico da **PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO**.

II- GENERALIDADES

- 1- A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:
 - ✓ Materiais ou equipamentos similares, equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
 - ✓ Materiais ou equipamentos similares – semelhantes - Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
 - ✓ Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados - Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
 - ✓ Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer as especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado

material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Fiscal da obra.

- ✓ A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto

2- Prazo de execução: 180 (cento e cinquenta) dias corridos.

III- DISPOSIÇÕES GERAIS

1- FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela **PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO**.

Cabe ao Fiscal verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

IV- SERVIÇOS

- **Bloco 01:reforma**
Troca do telhado, demolição dos banheiros para docentes, ampliação das salas de aula, piso em granitina, troca dos revestimento das paredes, troca das instalações elétricas e das esquadrias e pintura.
- **Bloco 02:reforma e ampliação**
Troca do telhado, demolição dos banheiros para docentes, ampliação das salas de aula, piso em granitina, troca dos revestimentos das paredes, troca das instalações elétricas e das esquadrias, pintura e construção de banheiros femininos e masculino e para PNE.
- **Bloco 03:reforma**
Adequação de uma quadra não utilizada em cozinha, refeitório e lanchonete.
- **Bloco 04:reforma e ampliação**
Troca do telhado, demolição dos banheiros para docentes, piso em granitina, troca dos revestimento das paredes, troca das instalações elétricas e das esquadrias e pintura, reforma da secretária e coordenação e construção de banheiros femininos, masculino e para PNE e sala para direção e arquivo.
- **Bloco 05:construção**
Construção de um pátio coberto para recreação e atividades culturais.
- **Bloco 06:reforma**
Troca do telhado, demolição dos banheiros para docentes, ampliação das salas de aula, piso em granitina, troca dos revestimento das paredes, troca das instalações elétricas e das esquadrias e pintura
- **Bloco 07:reforma e ampliação**
Troca do telhado, demolição dos banheiros para docentes, ampliação das salas de aula, piso em granitina, troca dos revestimento das paredes, troca das instalações elétricas e das esquadrias e pintura e construção de um deposito de material de limpeza.
- **Bloco 08:reforma**
Troca do telhado, piso em granitina, troca dos revestimento das paredes, troca das instalações elétricas e das esquadrias e pintura e construção de um deposito de material de limpeza.
- **Bloco 09:reforma e adequação**


Alne E. Hannemann
Eng.º Civil
RN 150100541-3
Prestador Municipal de Pau D'arco - PA

Troca do telhado, demolição da cozinha, adequação das salas para uma biblioteca e laboratório de informática, piso em granitina, troca dos revestimento das paredes, troca das instalações elétricas e das esquadrias e pintura.

- **Bloco 10: construção**

Construção de 3 salas destinadas a laboratório de química e física, sala de vídeo e musica .

1- **SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1 **Instalação Provisória**

A obra será dotada de todas as instalações destinadas ao seu perfeito funcionamento, tais como: depósito, tapumes, ligações provisórias de água e esgoto, luz e força, ficando a empresa responsável também, pelo pagamento do consumo mensal das mesmas, caso seja necessário.

1.2- **Barracão de Madeira**

O barracão da obra sera executada com tabuas de madeiras brancas em dimensões compatíveis com o porte da obra. A cobertura sera com telha de fibrocimento de 4,0 mm e o piso de assoalho com tabua forte. A pintura sera com cal virgem.

1.3- **Placa da Obra**

Será colocado em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, constituída de lona com plotagem, fixado em estrutura de madeira de lei, obedecendo ao modelo e dimensão fornecida pela SEDUC PA.

Observação: Ao termino dos serviços, a CONTRADADA se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

1.4 - **Limpeza do Terreno**

A limpeza do terreno deverá ser antes da locação da obra e compreendera os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção de forma a deixar a área livre para execução dos serviços.

1.5 - **Locação da Obra**

As locações deverão ser globais e sobre um ou mais quadros de madeiras que envolva o perímetro das identificações, devendo ser utilizado qualquer método previsto nas normas de execução, obedecendo rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis.

Sera de responsabilidade da contratada a verificação do RN e alinhamento geral de acordo com o projeto.

Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a CONTRADADA deverá comunicar por escrito á FISCALIZAÇÃO, a fim de se dar solução ao problema.

A EMPREITEIRA não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela FISCALIZAÇÃO. A aprovação não desobriga da responsabilidade da locação da obra, por parte da CONTRADADA.

1.6 - **Placa de Inauguração**

A Placa de inauguração será em acrílico com letras em baixo relevo- (40 x 30cm) conforme descrição fornecida pela SEMED PD.

Observação


Aline E. Hannemann
Eng.º Civil
RN 159100541-3
Profissão Municipal de Par. D. arco - PA

- a) Os andaimes serão de responsabilidades da CONTRADATA. Sua utilização será de acordo com o porte da obra em que permita a execução com perfeição, dos serviços que necessitam do uso do mesmo.
- b) Não será permitida a perfuração de paredes de madeira para apoio de andaimes de madeira.

2- MOVIMENTO DE TERRAS

2.1- Escavações

As cavas para fundações, caixas e tubulações poderão ser executadas manualmente devendo o material remanescente ser retirada para local a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO.

Nas escavações necessárias á execução da obra, a CONTRATADA tomara as máximas cautelas e precauções a executar tais como escoramentos, drenagem, esgotamentos, rebaixamentos e outros que se tornarem necessários, no sentido de dar o máximo de rendimento, segurança economia na execução dos serviços.

2.2- Aterro / Reaterro

Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material de boa qualidade do tipo arenoso, sem matéria orgânica em camadas sucessivas de 20,00cm, devidamente molhados e apioladas, manual ou mecanicamente, devendo ser executado após a limpeza e esgotamento das cavas de fundação.

Antes do lançamento do aterro, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir perfeita compactação do aterro.

O material proveniente das escavações, desde que seja isento de materiais orgânicos, será aproveitado para aterrar as áreas que dele necessitem.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas serão aterradas e regularizadas de forma a permitir o fácil acesso aos prédios e perfeito escoamento das águas superficiais.

Observação: Para efeito de medição, o volume de aterro a ser considerado diz respeito ao aterro já compactado, devendo aos custos referentes ao transportes, lançamento e adensamento decorrentes da compactação considerados na composição de custos do preço unitário.

3 - FUNDAÇÃO

A execução das funções implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA pela estabilidade das mesmas e da obra.

Os serviços das fundações só poderão ser iniciados após a aprovação da locação da obra pela FISCALIZAÇÃO.

No caso de fundações profundas, deverá ser efetuada pela FISCALIZAÇÃO, a compatibilizarão do projeto de fundação, com o projeto estrutural.

3.1- Lastro de Concreto Magro

Antes da execução do concreto armado, será preparado um lastro de concreto magro com seixos, no traço 1:4: 8, com espessura média de 5,00cm e ultrapassando na largura no máximo 10,00cm a peça de concreto que suportará.

3.2 - Concreto Armado


Aline E. Hannemann
Eng. Civil
RN 150100541-3
Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PE

As fundações a executar, serão diretas, constituídas de sapatas, pilaretes e cintas e percintas em concreto armado, FCK=25MPA, devendo obedecer às recomendações para a execução de concreto armado contidas nestas especificações.

Antes do lançamento da argamassa, as cavas e as formas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais nocivos ao concreto, tais como madeiras, solos carreados por chuvas, etc.

No caso de existir água dentro das cavas, deverá haver o esgotamento total, não sendo permitido a concretagem antes dessa providência.

4 - ESTRUTURA

4.1- Concreto Armado

Deverão obedecer à prescrição das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

Obedecerá as características do projeto de arquitetura quando a sua forma, peculiaridades e especificações.

A estrutura de concreto armado do prédio consiste basicamente na execução de pilares, vigas e percintas sobre as paredes de alvenaria, e na sua execução deverá ser considerado o que segue:

- a) O traço do concreto a ser utilizado será em função de resistência do mesmo, que deverá ser de no mínimo 25 MPA;
- b) O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.
- c) As formas serão de madeira comum, perfeitamente escorada, ajustadas e contraventadas, a fim de evitar deslocamentos quando do lançamento do concreto.
- d) A execução do concreto deve garantir homogeneidade de textura, coloração e regularidade de superfície.
- e) A retirada das formas deverá ser feita com cuidado necessário, a fim de evitar choques que comprometem as peças concretadas, só podendo ocorrer com autorização da FISCALIZAÇÃO.

Observações

- a) Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.
- b) Em peças estreitas e altas será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da forma, para facilitar a limpeza.
- c) As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção água de emassamento do concreto.
- d) O adensamento deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos de forma.
- e) Serão adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor, nem dificultar a aderência com o concreto.
- f) A desmoldagem das formas e escoramento deverá obedecer a NBR-6118 (NB-1) devendo-se atentar para os prazos recomendados.
 - Faces laterais: 03 dias
 - Faces inferiores: 14 dias
 - Faces inferiores s/ pontalete: 21 dias
- g) Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviços, deverão estar dispostas de modo a não provocarem deslocamento das armaduras.
- h) A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, devendo obedecer a distancia mínima prevista pela NBR-6118 (NB 1).

- i) Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera, devendo antes do reinício da concretagem, estarem perfeitamente limpas.
- j) O dimensionamento das formas deverá ser feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais.
- k) A retirada das formas e do escoramento, só poderá ser feita quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO.
- l) Será executada junta de dilatação na emenda das estruturas novas e existentes de no máximo 2 cm de espessura e ser preenchidas nas bordas com chapas de poliestireno expandido com, no mínimo, 10 cm de largura. A vedação será feita com mastique de poliuretano a frio, aplicado com pistola, eliminando qualquer possibilidade de infiltrações.

Observação: A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA, por sua resistência e estabilidade.

4.2 – De Madeira

Os pilares de sustentação da cobertura das circulações serão executados com peças de madeira de lei de primeira qualidade, aparelhos de 5” x 3”, tipo sanduíche, com chumbadores em concreto armado, conforme caderno de detalhes fornecidos pela SEMOSB.

As peças estruturais de madeira deverão ser de Maçaranduba, Angelim, Amarelão ou Pau D’Arco, seca rigorosamente isenta de nós, brocas, fendas ou outras imperfeições que comprometam sua resistência, não sendo aceitas, as peças que apresentarem sinais de empenamento.

Os pilares de madeiras serão aparelhadas e pintadas com tinta esmalte sintético semi-fosco, de fabricação Renner, Suvinil, Coral ou similar, em demãos quantas forem necessários, para um perfeito acabamento.

5- PAREDES E PAINÉIS

5.1- Alvenaria de Tijolo

As paredes em alvenaria de tijolo serão erguidas a cutelo, com tijolo cerâmico de 06 furos, assentados com argamassa no traço 1: 6+100 ml de aditivo ligante (cimento, areia e VEDALIT ou similar) obedecendo às dimensões e alinhamentos indicados no projeto arquitetônico.

O tijolo deverá ser assentado formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5cm, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Deverão ser colocados tacos de madeira de lei com 2,50cm de espessura, previamente imunizadas, para fixação posterior das esquadrias de madeira.

Sobre os vãos das portas e janelas, deverão ser usadas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas com o mínimo de 20cm de apoio para cada lado.

As paredes de vedação sem função estrutural serão executadas sob vigas, sendo que o travamento desta será com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos 08 (oito) dias após a execução de cada pano de parede.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encaixamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre a alvenaria e os elementos de concreto que contornam as paredes.


Aline E. Hannemann
Eng. Civil
RN 15010054-1-3
Prof. L. da M. Municipal de Pau D'Arco - PA

As reentrâncias, maiores que 40 mm, deverão ser preenchidos com cacos de tijolo e argamassa 1:6 (cimento e areia).

Observação: Para efeito da medição deverá ser descontado, da área de alvenaria, todo o vão de esquadrias.

5.2 – Elemento vazado

Será executado com peças de concreto. As peças deverão ser devidamente selecionadas, objetivando um esmerado acabamento onde os mesmos serão de boa qualidade. Serão assentados com argamassa nos traços de 1:6: +100 ml de aditivo ligante (cimento, areia e VEDALIT ou similar). As juntas devem ter espessura uniforme de 1,50cm e apresentar o acabamento final sulcado. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e apuradas em juntas contínuas horizontais e verticais. As espessuras das paredes obedecerão rigorosamente o projeto arquitetônico.

6- COBERTURA

6-1 Estrutura de Madeira

A estrutura da cobertura sera executada de acordo com a planta da cobertura. As partes da referida estrutura não estiverem elucidadas em planta deverão ser resolvida pela CONTRATADA, após a consulta a FISCALIZAÇÃO.

Será apoiada sobre a estrutura de concreto através de castelos de alvenarias ou tesoura de madeira, conforme o caso, e terá dimensões compatíveis com as cargas aplicadas, sendo que as terças e cumeeiras terão seção transversal mínima de 6" x 3" e os caibros 4" x 2". No ripamento deverá ser colocada ripa intermediária no meio de cada telha.

Os beirais não serão forrados devendo ser executados com peças de madeira aparelhados. Nestes casos, o tratamento imunizante não deverá comprometer a colocação da madeira que terá acabamento como verniz fosco.

A madeira a ser utilizada deverá ser de lei de primeira qualidade, aparelhado do tipo Maçaranduba, Angelim ou Amarelão, seca, isenta de carunchos, brocas, nas outras imperfeições que comprometam sua resistência e durabilidade, devendo obedecer às dimensões compatíveis com a carga que irá suportar.

A execução de qualquer parte da estrutura da cobertura implicará na total responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.

6.2 – Cobertura

Salas de aula e corredores: telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1/4 de onda para telhado com inclinação maior que 10°.

Recreio: telhamento com telha de barro cozido, tipo Plan, de primeira qualidade e dimensões uniforme com travas e reentrâncias para delimitar superposições das peças, devidamente selecionadas devendo, seu assentamento e fixação, ser efetuados de acordo com as recomendações técnicas, inclusive com a utilização de peças especiais para arremates.

6.3 – Cumeeira de Barro

Recreio:

Serão fornecidas e assentadas cumeeiras cerâmicas de primeira qualidade, com travas e reentrâncias para delimitar a superposição das peças.

6.4 – Encalçamento de Telha Cerâmica (Beiral e Cumeeira)

Aline E. Harb. Assis
Eng.º Civil
RN 150100541-3
Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA

Recreio:

Será executado nas telhas de beirais e cumeeiras, com argamassa no traço 1: 6: +100 ml de aditivo ligante (cimento, areia e VEDALIT ou similar).

Observação: Para efeito de custos e medição, foi considerada a área de projeção de cobertura, devendo os custos decorrentes das inclinações, serem considerados na composição de preços unitários.

7- IMPERMEABILIZAÇÃO / TRATAMENTOS

7.1- Imunização

Toda madeira a ser empregada na obra deverá ser de primeira qualidade, estar secas, receber um tratamento de imunização, através de imersão em produto tipo Carbolineum ou similar, contra fungos e insetos.

7.2 – Impermeabilização

A impermeabilização deverá ser executada com ISOL, IGOL ou similar sobre alicerce e baldrame.

8 - ESQUADRIAS

Os serviços de esquadrias deverão ser executados de acordo com dimensões e especificações determinadas no projeto arquitetônico.

8.1- Porta de Madeira

As portas de madeira serão executadas em madeira maciça de lei de primeira qualidade, tipo Maçaranduba, Angelim, Cupiúba ou Jatobá, com 3,00cm de espessura e de acordo com as vistas das fachadas contidas no projeto arquitetônico.

Os caixilhos das portas de madeira serão do tipo aduela e alizar com dimensões mínimas de 7,50x1,00 cm. As folhas terão couçoeriras com 10,00cm de largura e pinázios com 8,00cm de largura, sendo que o ultimo pinazio terá 15,00cm de largura.

8.2 – Janela de Alumínio e vidro temperado.

Indicadas nos detalhes de esquadrias, as janelas serão em alumínio anodizado, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (janelas e portas).

Normas: EB-1968/89 - Caixilho para edificação - janela (NBR-10821), MB-1226/89.

Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - penetração de água (NBR-6486), MB-1227/89 - Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - resistência à carga de vento (NBR-6497).

O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB-167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT.

Os alumínios deverão ser anodizados, na cor natural, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódica para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.


Aline E. Hannemann
Eng.º Civil
RN 150100541-3
Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa
- Limite de escoamento: 63 a 119 MPa
- Alongamento (50 mm): 18% a 10%
- Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontro dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento. Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno.

Os guichês de alumínio terão trinco borboleta niquelado cromado.

As janelas projetantes terão fecho haste de comando projetante – HAS em alumínio comprimento 40cm.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

Serão utilizados vidros temperados nas dimensões exigidas pela ABNT

Os conjuntos de vidro temperado serão compostos de vidro temperado tipo blindex 10 mm de espessura, transparente com todos os complementos metálicos cromados para sua fixação.

Todas as portas terão mola de piso marca Dorma ou Similar e puxador cromado, tipo alça, de 30 cm, podendo abrir para fora ou para dentro, nas de duas folhas terá um sistema de fechaduras inferior e uma central.


Aline E. Hannemann
Eng. Civil
RN 150100541-3
Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

Atentar para especificações e detalhes em planta.

8.3 - Grade de Ferro

As grades de ferro deverão obedecer aos locais, dimensões e bitolas definidas no projeto de arquitetura.

Na confecção das grades, as barras verticais serão com ferro redondo liso de ½”, espaçadas, no máximo, á cada 10,00cm. As barras transversais de amarração serão com ferro de seção 1 ¼” x 3 /16”, com espaçamento máximo de 80,00cm.

As grades de ferro deverão ser previamente lixadas e receber tratamento anticorrosivo, tipo ferrolak ou similar.

8.4 - Porta de Ferro

Os portões ferro deverão obedecer aos locais, dimensões e bitolas definidas no projeto de arquitetura.

“Na confecção dos portões de ferro, as barras verticais serão com ferro redondo liso de ½”, espaçadas, no máximo, á cada 10,00cm. As barras transversais de amarração serão com ferro de seção 1 ¼” x 3 /16”, com espaçamento máximo de 80,00cm.

Os portões de ferro deverão ser previamente lixados e receber tratamento anticorrosivo, tipo ferrolak ou similar.

9 - FERRAGENS

Antes do assentamento, as ferragens deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO. As grades e portões de ferro deverão ser executados de acordo com as vistas das fachadas, dimensões e bitolas contidas no projeto de arquitetura.

- a) Todas as ferragens para esquadrias de madeira serão obrigatoriamente de latão cromados, de primeira qualidade do tipo “PADO”, “ALIANÇA” ou similar.
- b) As fechaduras das portas de madeira deverão ser de embutir, sempre de cilindro e maçaneta do tipo bola e de trinco reversível acionado pela maçaneta e pela chave com 02 (duas) voltas. As chaves deverão ser fornecidas em duplicata.
- c) As fechaduras das portas dos sanitários deverão ser do tipo “livre-Ocupado”, de embutir com espelho.
- d) As dobradiças serão de metal cromado do tipo reforçado, com anel de 3 ½” x 3” e serão no mínimo de 03 (três) unidades por folha.
- e) Os portões de ferro deverão possuir cada uma 02 (dois) ferrolhos. A CONTRATADA deverá fornecer cadeados 50 mm para portões de ferro.

10 - REVESTIMENTOS

Almeida Hansmann
Eng. Civil
RN 150100541-3
Profissão Municipal de Paixão - PA

10.1 - Chapisco

Toda parede de alvenaria interna e externa e superfícies de concreto armado serão chapiscadas com argamassa no traço 1: 3 (cimento e areia).

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes do chapisco.

10.2 - Emboço

O emboço será executado com argamassa no traço 1: 5: 2 (cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial), e será aplicado nas paredes que receberão acabamento em cerâmica.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos e depois de embutidas e testadas todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como a colocação dos caixilhos. Deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies a fim de garantir sua aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 15 mm.

Antes de iniciar o emboço, as superfícies deverão ser limpas, para eliminação de gorduras e eventuais vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderá provocar o “escorrimento” da mesma argamassa.

As superfícies deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados alinhados e nivelados, exigindo-se o emprego de referencias localizadas e faixas – guias para apoio e deslize das régua de madeira.

As guias serão construídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores da parede por meios de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas verticais afastadas de 1,00m a 2,00m, destinados a servir de referencia.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada, fortemente com a colher. A parede deverá ser sarrafeada com régua apoiada sobre as faixas-guias verticais, em movimentos horizontais de baixo para cima, de modo que a superfície fique regularizada. Sendo recolhido e excesso de argamassa que vai depositar na régua e recolocado no caixão para reemprego imediato.

10.3 – Reboco Paulista

Todas as paredes internas e externas e superfície em concreto armado, que não serão revertidos com cerâmica serão revestidas com reboco paulista com argamassa no traço 1:6: +100 ml de aditivo ligante (cimento, areia e VEDALIT ou similar).

As paredes antes do inicio do reboco, deverão estar com tubulações que por ela devem passar, concluídas, chapiscadas, mestrandas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o Maximo de 20 mm.

Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado á desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

10.4 - Cerâmica

As superfícies indicadas no projeto arquitetônico, receberão revestimento em cerâmica (azulejo), PEI-III, de primeira qualidade, tipo “A” na cor branca, até a altura indicada no projeto arquitetônico.


Arne E. Hansemann
Engº Civil
RN 150100541-3
Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA

O assentamento será sobre emboço fartamente molhado e executado por pessoal especializado, no traço 1:5: 1 (cimento, areia fina e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial).

O assentamento será feito de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, conforme recomendações do fabricante e de acordo com a FISCALIZAÇÃO. As peças a serem assentadas com juntas no sentido horizontal e vertical.

As peças de cerâmicas cortadas ou furadas para passagem de peças de aparelhos assim como arremates, deverão ser regulares e não apresentarem emendas.

As cerâmicas antes do assentamento deverão ser cuidadosamente escolhidas no canteiro da obra e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, tendo que apresentar coloração uniforme no conjunto, sendo rejeitadas todas as peças que apresentarem defeito de superfície, coloração, bitola ou empeno.

Observação: No preço unitário da cerâmica deverá ser considerado o rejuntamento.

11- RODAPÉS / SOLEIRAS / PEITORIS

11.1- Rodapé

Os rodapés serão em granitina com 7,00cm de altura.

11.2- Soleira

As soleiras serão de mármore branco com 2,00cm de espessura. O assentamento será feito com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia). As peças sempre que possível deverão ser inteiras, devendo, caso as dimensões não permitam as juntas situadas no centro.

As soleiras deverão caso necessário, possuir rasgos, rebaixos e outros detalhes imprescindíveis ao seu funcionamento.

Serão colocadas soleiras em todas as portas (internas e externas) e entre pisos com diferença de nível.

11.3- Peitoris:

Os peitoris serão de mármore branco com 3,00cm de espessura, devendo possuir dimensões longitudinais acrescidas de no mínimo 5,00cm para cada lado e de no mínimo 2,00cm para cada lado além dos vãos, com finalidade de se evitar infiltrações pelo canto de parede. O assentamento será feito com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia).

As peças sempre que possível, deverão ser internas, devendo, caso as dimensões não permitam as juntas situadas no centro.

Os peitoris deverão caso necessário, possuir rasgos, rebaixos e outros detalhes imprescindíveis ao seu funcionamento.

Serão colocados peitoris em todos os vão de janela e balancins.

12- PISOS

Todos os pisos, com exceção dos cimentados, antes da pavimentação final, deverão ser previamente conferidos a fim de que obedeçam aos níveis ou inclinações previstos para o acabamento que os deve cobrir.

As superfícies capeadas com cimentos terão declividades mínimas de 0,5% de modo a ser assegurado o rápido escoamento das águas superfícies, em direção aos locais previstos para seu escoamento.


Aline E. Hannemann
Eng. Civil
RN 150100541-3
Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA

12.1- Camada Impermeabilizadora

Todo o “caixote” da obra será preenchido com uma camada impermeabilizadora de 10,00cm de espessura em pedra preta argamassa no traço 1:6 (cimento e areia), com adição de um impermeabilizante do tipo VEDACIT ou similar, na dosagem recomendada pelo fabricante, sobre base de aterro apiloado.

Esta camada só será lançada, após a instalação de todas as canalizações que porventura venham a passar sob o piso.

12.2- Camada Regularizadora

Será executado com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia) com 3,00cm de espessura, com a finalidade de nivelar para receber o revestimento, obedecendo aos níveis ou inclinações previstas para o acabamento que os deve recobrir.

12.3- Korodúr ou Granitina

O revestimento das áreas indicadas no projeto arquitetônico será com piso de alta resistência do tipo Korodúr – PL ou Granitina.

Antes da camada regularizada, deverá ser aplicado um chapisco no traço 1:1, com aditivo do tipo Bianco ou similar.

Será fundido sobre a base nivelada, curada e endurecida, com acabamento desempenado e com espessura de 10 mm.

O contrapiso e o piso serão aplicados em painéis de 1,00x1,00m, delimitados por perfis de PVC de 27,00x3,00 mm, devidamente posicionados sobre a base e firmados com auxílio de cordão de argamassa.

O perfil de PVC não pode ser inferior a 2/3 de espessura final do piso.

Sobre a camada regularizadora, aplica-se a mistura cimento - Korodúr PL no traço 1:2 em peso, na espessura de 10 mm.

O acabamento será polido e encerado, devendo a sua execução seguir as recomendações do fabricante.

O polimento será executado através de máquinas rotativas, pedra esmeril de 03 (três) tipos, em 03 (três) demão sucessivamente mais finas. Não serão aceitos os serviços de polimento executado por processo manual, exceto nos locais onde não for possível o emprego de máquina por exigüidade de espaço.

O piso de alta resistência deverá ser executado por empresa de capacidade técnica comprovada e que tenham profissionais experientes e disponham de conjunto de equipamento adequados.

12.4 - Cimentado Liso

O piso cimento liso terá espessura de 3,00cm em argamassa no traço 1:4 (cimento areia), com acabamento sarrafeado e/ou desempenado, dotado de juntas de PVC, formando quadros de no Maximo 1,00x1,00m, executados sobre a camada impermeabilizadora.

12.5 - Circulações / Calçadas de Proteção

Serão executados em sapatas corridas em pedra preta argamassa no traço 1:8 (cimento e areia).

Os pisos serão cimentado liso com espessura 3,00cm em argamassa no traço 1:4 (cimento e areia), com acabamento sarrafeado e/ou desempenado, dotado de juntas de PVC, formando quadros de no máximo 1,00x1,00m, executados sobre a camada impermeabilizadora.

As superfícies capeadas com cimentos terão declividades mínimas de 0,5%, de modo a ser assegurado o rápido escoamento das águas superficiais, em direção aos locais previstos para o escoamento.

13 – FORRO

13.1 – Barroteamento

O barroteamento será executado em madeira lei de primeira qualidade do tipo de ripão Maçaranduba, Angelim, Cupiúba ou Jatobá, de 2”x1”, nivelados e espaçados de 50,00cm.

13.2 - PVC

O forro será executado em lambri de PVC, tipo BCF- 100 mm, na cor branca, fixada sob barroteamento em madeira, e quando preciso o arremate será com frisos do mesmo material do forro.

14 - PINTURA

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência e com produtos preparados industrialmente, devendo ser observadas todas as instruções fornecidas pelos respectivos fabricantes.

Todas as pinturas deverão obedecer aos tipos e cores definidas em projeto ou determinadas pela FISCALIZAÇÃO. Assim como a todas as instruções para uso, fornecida pelos respectivos fabricantes das tintas.

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas, lixadas e enxutas, para posteriormente receber o tipo de pintura a que se destina.

As superfícies de madeira serão preparadas com o emprego de lixas, cada vez mais finas, até obterem-se superfícies planas e lisas.

As superfícies de ferro deverão ser previamente lixadas e receber tratamento anticorrosivo, salve aquelas que já chegarem á obra tratada de fábrica.

O acabamento deverá ficar perfeitamente liso, sem escorrimentos de tintas ou falhas de aparelhamento.

Cada demão de tinta só será aplicada, após a anterior estar completamente seca, convido observar um intervalo de 24:00 horas entre demão sucessivas.

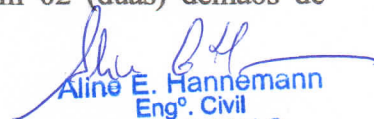
O mesmo cuidado deverá haver entre demãos de massa e tinta, observando um intervalo mínimo de 48:00 horas.

Serão obedecidos às recomendações do fabricante na aplicação de tintas, aparelhos massas, solventes, etc.

Em caso de limpeza recomenda - se o uso de um pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo.

14.1 – PVA Interna

As superfícies internas depois de tratadas com liquido selador receberão emassamento com massa corrida PVA e pintura com tinta PVA de 1º qualidade em 02 (duas) demãos de fabricação Renner, Suvinil, Coral ou Similar.


Aliné E. Hannemann
Eng.º Civil
RN 150100541-3
Prefeitura Municipal de Pau D'arco - PA

14.2 – PVA Externa

As superfícies externas depois de tratados com líquido selador receberão pintura com tinta PVA de 1º qualidade em 02 (duas) demãos, de fabricação Renner, Suvinil, Coral ou similar.

14.3 – Esmalte Sintético Sobre Madeira e Alvenária:

As esquadrias de madeiras e paredes depois de tratadas com selador, serão aparelhadas e pintadas com tinta esmalte sintético semi – fosco, de fabricação Renner, Suvinil, Coral ou similar, em tantas demãos quantas forem necessárias, para um perfeito acabamento.

14.4 - Esmalte Sintético Sobre Ferro

As superfícies de ferro depois de tratadas receberão pintura com tinta esmalte sintético sobre base anticorrosiva, de fabricação Renner, Suvinil, Coral ou similar, em tantas demãos quantas forem necessárias, para um perfeito acabamento.

14.5 – Verniz Silicone

Será aplicado sobre elementos vazados, de fabricação Renner, Suvinil, Coral ou similar, em tantas demão quantas forem necessárias para se obter um bom acabamento.

14.6 - Verniz Poliuretano

As superfícies de madeiramento aparente das coberturas, após bem lixadas, receberão o acabamento em verniz poliuretano, de fabricação Renner, Suvinil, Coral ou similar, em tantas demãos quantas forem necessárias para se obter um bom acabamento.

15 - INSTALAÇÕES ELETRICA

Os serviços de instalações serão executados segundo as especificações do projeto elétrico, assim como as Normas da CONCESSIONARIA LOCAL e as da ABNT, sendo de responsabilidade da empresa CONTRATADA.

As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com a planilha de quantidades fornecida pela SEMOSB.

15.1- Centro de Distribuição

O Centro de Distribuição será em chapa de aço, tipo de embutir, com barramentos, de fabricação CEMAR, SIEMENS ou similar. Os Centros de Distribuição receberão energia e distribuição para o prédio, através de circuitos providos de disjuntores, com portinhola de fechadura. Na face interna da portinhola, deverão ser colocadas as etiquetas de identificação dos circuitos.

15.2 - Disjuntores

Os disjuntores utilizados nos Centros de Distribuição serão de 1P- 10A e 3P-15 a 50A, para proteção dos circuitos de iluminação, ventiladores, tomadas universais e tomadas polarizadas, de fabricação PHILIPS, GE ou similar.


Almir E. Hannemann
Eng. Civil
RN 150100541-3
Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA

15.3 - Cabos

Os cabos serão de cobre singelo do tipo ANTIFLAM com isolamento 750 v de fabricação PIRELLI, FURUKAWA ou similar, para alimentação dos quadros de distribuição.

15.4 - Ponto de Luz / Força (com tubulação, caixa e fiação) até 200W.

Os pontos de luz e força serão instalados em eletrodutos de PVC rígido rosqueável de fabricação TIGRE, OTO ou similar, intermediados por caixas de passagem em chapa de aço com tratamento anticorrosivo de fabricação CEMAR, SIEMENS ou similar e os cabos deverão ser do tipo BWF ANTIFLAM com isolamento 750 v.

15.5 - Ponto de Ventilador de Teto

Os pontos de ventiladores serão instalados em eletrodutos de PVC rígido rosqueável de fabricação TIGRE, OTO ou similar, intermediados por caixas de passagem em chapa de aço com tratamento anticorrosivo de fabricação CEMAR, SIEMENS ou similar e os cabos deverão ser do tipo BWF ANTIFLAM com isolamento 750 v.

15.6 - Ponto Elétrico Estabilizado

As tomadas polarizadas nas paredes serão de embutir do tipo F+N+T (110 v/220 v), 20A, 250 v, de linha PIAL, FAME ou similar, instaladas em caixas 4"X 2", devidamente especificadas.

15.7 - Ponto Telefônico (com tubulação, caixa, fixação e tomada).

Os pontos telefônicos serão instalados em eletrodutos do PVC rígido rosqueável de fabricação TIGRE, OTO ou similar, intermediários, intermediados por caixas derivadas de 4" x 4, tomada universal para telefone e fio nº 1-60.

15.8 - Interruptores

Os interruptores serão de 01 tecla, 02 teclas, tipo leve – toque; 1ª, 250 v, de fabricação PIAL, FAME ou similar, instalados em caixas 4"x2", a uma altura de 1,30m do piso acabado.

15.9 - Tomada Universal

As tomadas nas paredes serão de embutir do tipo universal 02 pólos, 10A, 250 v, de fabricação PIAL, FAME ou similar, instaladas em caixas 4" x2", a altura de 30 cm do piso acabado, devidamente especificadas.

15.10 - Luminária FCB 3X 40W

Serão fornecidas e instaladas luminária do tipo FCB 3x 40W completa com reator convencional 40W – 127 v – 60 hz, de fabricação INTRAL, PHILIPS, TINOCO ou similar.

15.11 - Luminária FCB 2x40W

Serão fornecidas e instaladas luminária do tipo FCB 2x40W completa com reator convencional 40W-127V-60Hz, e fabricação INTRAL, PHILIPS, TINOCO ou similar.

Alvaro E. Hannemann
Eng.º Civil
RN 150.100541-3
Associação Municipal de Paripatana - BA

15.12 – Luminária FCB 2x20W

Serão fornecidas e instaladas luminária do tipo FCB 2x20W completa com reator convencional 20W- 127 v- 60Hzde fabricação INTRAL, PHILIPS, TINOCO ou similar.

15.13 - Ventilador de Teto

Serão instalados ventiladores de teto com 03 (três) palhetas 127 v e 1/8 CV.

15.14 – Haste de Aterramento

“Serão utilizados hastes cobreadas do tipo Copperweld de 5/8” x 3,00m para a malha de aterramento.

15.15 - Rack

Serão fornecido e instalados rak com 04 (quatro) roldanas completo.

15.16 – Moto Bomba

Nos locais indicados, sobre base de concreto, deverá ser instalado conjunto de moto-bomba injetora de 1CV, munida de todos os equipamentos e acessórios necessários para seus perfeitos funcionamentos.

Observações:

- a) Os circuitos de iluminações, tomadas e ventiladores de teto serão independentes.
- b) O equilíbrio final da carga entre as fases deve ser efetuado pela executora, não devendo exceder, nos alimentadores o limite de 10%.
- c) O comando das luminárias das circulações, calçadas de proteção e passarela coberta será acionado pelos próprios disjuntores, diretamente do Centro de Distribuição.

16 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITARIAS:

Os serviços de instalações obedecerão às normas da ABNT NB-19, NBR-5626(NB-92), NBR7229 (NB- 41) e normas de CONCESSIONARIA LOCAL.

As instalações hidro-sanitarias deverão ser executadas de acordo com a planilha de quantidades fornecida pela SEMOSB.

16.1 - Ponto de Esgoto (Incluindo tubos, conexões, caixas e ralos).

As tubulações de esgotos serão de PVC soldável, marca TIGRE, OTO ou similar, linha sanitária. A execução deverá obedecer às recomendações do fabricante.

16.2 - Ponto de Água (Incluindo tubos, conexão, caixas e ralos).

As tubulações de água serão de PVC soldável, com classe de acordo com as pressões exigidas. A execução deverá obedecer às recomendações do fabricante.

16.3 - Caixa de Passagem 60x60x60cm com tampo de concreto


Aline E. Hannemani,
Eng.º Civil
RN 150100541-3
Prefeitura Municipal de Pau D'Arco - PA

As caixas de passagem confeccionadas terão as dimensões de 60x60x60cm, em alvenaria de tijolo rebocada interna e externamente, com tampo em concreto.

16.4 - Tubo em PVC – 100 mm

Serão de PVC soldável, com classe de acordo com as pressões exigidas. Usadas para interligar as caixas de passagens (externas).

16.5 - Registro de Gaveta

Deverá ser instalado registro de gaveta de ¾” com canopla cromada.

17 - APARELHOS / LOUÇAS / METAIS:

17.1 - Saboneteira

Serão fornecidas e instaladas saboneteira de louça.

17.2 - Porta Papel

Serão fornecidos e instalados porta papel de inox.

17.3 - Bacia Sifonada de Louça

Serão fornecidas e instaladas bacias sifonada de louça com caixa acoplada com assento plástico nas cores das bacias.

17.4- Cuba de Louça

Serão fornecidas e instaladas Cubas de louças assentes em bancada de alvenaria e concreto revestidos de azulejo branco, com torneiras, sifões e válvulas, devendo ser acompanhados de todos os acessórios.

17.5 Torneira Cromada

Serão fornecidas e instaladas torneiras de metal em acabamento cromado de ½”, de primeira linha.

18 - DIVERSOS

18.1 - Quadro de Giz

Será confeccionado quadro de giz panorâmico em formica para pincel

18.2 - Bancada


Eng.º Civil
RN 150100541-3
Município de Pau D'Arco - PA

No local indicado no projeto arquitetônico, deverá ser confeccionada bancada inox 02 (duas) cubas, com torneiras, sifão e válvulas, com armário em madeira de lei.

18.3 - Balcão de Atendimento

No local indicado do projeto arquitetônico, deverá ser confeccionado balcão de atendimento com acabamento em granito.

18.4 - Estrado de Madeira

Deverá ser confeccionado estrado para despensa em madeira de lei, com dimensões de 1,20 x 0,65m e acabamento em verniz poliuretano.

18.5 - Tanque

No local indicado no projeto arquitetônico, deverá ser fornecido e instalado tanque de louça, com torneira, sifão e válvula.

18.6 - Canaletas

Nos locais indicados no projeto arquitetônico, deverão ser executadas canaletas em alvenaria, rebocadas interna e externamente, serão 30x30cm, com seixo graúdo, obedecendo a dimensões e alinhamentos contidos no projeto arquitetônico.

19 - PEQUENAS OBRAS

19.1 - Passarela Coberta

Será executado de acordo com caderno de detalhes, fornecido pela SEMOSB, em locais indicado no projeto e/ou pela FISCALIZAÇÃO.

A fundação será direta, construída de alicerce e baldrame em pedra preta argamassada no traço 1:8 (cimento), com largura mínima de 25,00cm e profundidade tal que atinja o solo com resistência compatível com a carga que irá suportar.

O aterro será executado com material de boa qualidade, do tipo arenoso, sem matéria orgânica, devidamente compactada.

Os pilares de sustentação da cobertura serão executados com peças de madeira de lei de primeira qualidade, aparelhadas de 5" x 3", tipo sanduíche, com chumbadores em concreto armado, fixados por parafusos, arruelas e porcas, conforme caderno de detalhes.

O madeiramento de cobertura será em madeira de lei de primeira qualidade do tipo Maçaranduba ou Angelim. Toda a madeira a ser empregada deverá estar seca, receber um tratamento de imunização, através de imersão em produto tipo Carbolineum ou similar, contra fungos e insetos.

A cobertura será com telhas de barro cozido, tipo Plan, de primeira qualidade e dimensões uniformes, com travas e reentrâncias a superposição das peças, devidamente selecionadas devendo, seu assentamento e fixação, ser efetuados de acordo com as recomendações técnicas, inclusive com a utilização de 2 peças especiais para arremates. As cumeeiras e os beirais deverão ser encaixadas com argamassa no traço 1:6+100 ml de aditivo ligante (cimento, areia e VEDALIT ou similar).

Erine E. Hannemann
Eng. Civil
RN 150100541-3
Prof. J. A. Municipal de Pau D'Arco - PE

O piso será em granitina sobre contrapiso com espessura de 3,00cm em argamassa no traço 1:4 (cimento e areia), com acabamento polido, dotado de juntas de PVC, formado quadros de no máximo 1,00x1,00m.

A tubulação de instalação elétrica será aparente e deverá ter luminárias do tipo Luminária p/ lâmp PLL de sobrepor a cada 3,00m.

20- LIMPEZA GERAL

20.1- Limpeza Geral e Entrega da Obra

A obra será entregue totalmente acabada, limpa e livre de qualquer entulho remanescente dos serviços executados.

As instalações (elétricos, hidro - sanitárias e drenagem) serão testadas e verificadas as condições de funcionamento.

21- RECEBIMENTO DA OBRA

Ao concluir todos os serviços a Contratada encaminhará Ofício a Contratante informando da conclusão das obras para que, em comissão com representantes das mesmas possam promover vistoria das obras e mediante a aprovação dos serviços executados será elaborado circunstanciado Relatório de Fiscalização de Obras e expedido Termo de Recebimento Provisório de Obras.

Fica condicionado, dentro do prazo de 6 (seis) meses, todo e qualquer defeito ou falha construtiva, constatado pela CONTRATANTE deverá a CONTRATADA efetuar sua recuperação, sem ônus à Instituição.

Para celebração do Termo de Recebimento Definitivo das Obras será observado o que conta na lei 8.666/93, em sua versão modificada pela lei N.º 8.883/94.



Aline E. Hannemann

Eng^a Civil

RN 150.100.541-3