



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÍTIO NOVO DO TOCANTINS
Av. 31 de março nº 803 – Centro – CNPJ nº 00.766.717/0001-49 CEP 77.940-000

2 – ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO:

2.1 – Escavações para Fundação:

As escavações poderão ser executadas manual ou mecanicamente, a critério da CONSTRUTORA e, em casos de necessidade, serão convenientemente escoradas, esgotadas e/ou drenadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários. Toda a área do fundo das cavas de fundações será apiloadas com soquetes de 10 kg, e receberá uma camada de concreto magro para regularização, no traço volumétrico 1:3:6 de cimento, areia grossa e brita.

2.2 – Reaterro e apiloamento:

Os trabalhos de reaterro e apiloamento das cavas de fundações, subsolos, eventuais aterros, lastros para pisos e outros serão executados com material selecionado, isento de matéria orgânica, em camadas sucessivas de 0,20m de espessura máxima, criteriosamente regadas e energicamente apiloadas com soquetes de 10 kg. É da responsabilidade da CONSTRUTORA o transporte decorrente da execução destes serviços, seja qual for a distância média de transporte, o volume considerado e o tipo de veículo empregado.

2.3 – Alvenaria de embasamento:

Em todo o perímetro da obra, será executado o respaldo da baldrame com alvenaria de embasamento com tijolos cerâmicos e=20cm, sobre uma camada de concreto magro, variando de acordo com o nível do terreno. Deverá ser observado que, a altura mínima entre o piso e o terreno natural externo deverá ser de 20cm.

2.4 – Impermeabilização de fundações:

Nas construções das bases de sustentação da cobertura, será feita, impermeabilização com o objetivo de interromper a passagem da água ou a sua subida nas paredes por capilaridade.

A capa impermeabilizante será feita por meio pintura com 02 demãos de emulsão asfáltica, preparada e aplicada em rigorosa obediência às determinações dos fabricantes, tomando-se cuidado especiais na secagem.

2.5 – Concreto Simples e Armado:

2.5.1 – Materiais para preparo do Concreto.

2.5.1.1 – Cimento.

O cimento deverá satisfazer as prescrições da EB-1 – cimento portland comum – da ABNT. Durante a obra deverão ser apresentados certificados oficiais que demonstrem a obediência a tais prescrições.

2.5.1.2 – Agregado Miúdo:

Terá diâmetro máximo de 4,8mm, podendo ser areia natural quartzosa, ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis ou uma combinação de ambas.

A areia não poderá conter substâncias nocivas, tais como argilas, materiais pulverulentos e outros conforme EB-4 – Agregados para concreto – da ABNT.

2.5.1.3 – Agregado Graúdo:

Deverá, entre outras exigências, satisfazer:

- ter diâmetro a partir de 4,8mm.
- Dimensão adequada, em relação à peça a concretar.
- No mínimo ser menor que $\frac{1}{4}$ da menor dimensão da referida peça.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÍTIO NOVO DO TOCANTINS

Av. 31 de março nº 803 – Centro – CNPJ nº 00.766.717/0001-49 CEP 77.940-000

- Diâmetro $\leq 38\text{mm}$ – para vigas, lajes, pilares e paredes cuja menor dimensão for acima de 25cm.
- Diâmetro $\leq 19\text{mm}$ – para vigas, lajes, pilares e paredes cuja menor dimensão estiver compreendida entre 25cm e 8cm.
- Diâmetro $\leq 9,5\text{mm}$ – para peças com dimensões menores de 8cm.

O agregado graúdo deverá ser a pedra britada, proveniente da britagem de basaltos e/ou metassiltitos, construída de grânulos resistentes, duros, estáveis e impermeáveis. Deverá, também ter residência maior que a argamassa e características que não a prejudiquem.

2.5.1.4 – Água:

A água a ser utilizada deverá ser doce, limpa e livre de teores prejudiciais de substâncias estranhas, tais como: silte, matéria orgânica, óleos, álcalis, sais, ácidos e outras impurezas prejudiciais ao concreto.

2.5.2 – Aço para concreto armado:

O aço comum destinado a armar o concreto, vulgarmente denominado “ferro”, deverá obedecer a EB-3 – Barras laminadas de aço comum para concreto armado – e o aço especial quando indicado, deverá obedecer a EB-130.

2.6 – Preparo do Concreto:

2.6.1 – Generalidades:

O preparo do concreto será regido pela NB-1 da ABNT.

Da técnica de dosagem do concreto deverá resultar um produto final homogêneo e de traço tal que assegure:

A – Uma massa plástica trabalhável de acordo com as dimensões e moldagens das peças.

B – Durabilidade e resistência conforme as características exigidas pelo projeto, após a cura, que se exige seja adequada.

2.6.2 – Dosagem do Concreto:

O concreto deve ser preparado racionalmente e de maneira que seja obtida uma mistura trabalhável, compatível com a residência final e com os coeficientes de variação pretendidos, com menor quantidade de cimento possível (porém igual ou acima das especificadas) e de baixo “Slump”. A consistência deve estar de acordo com as dimensões da peça, da distribuição das armaduras no seu interior e com os processos de lançamento e adensamento.

Os materiais componentes devem ser medidos em peso. É facultada a medida em volume dos agregados miúdos e graúdos, desde que sejam observadas e cumpridas rigorosamente as prescrições constantes no item 91 da NB-1, da ABNT.

2.6.3 – Amassamento do Concreto:

O amassamento do concreto só será permitido por processos mecânicos. O tempo de mistura dos componentes do concreto será não inferior a 1 (um) minuto, medidos após todos os componentes, exceto a totalidade de água, terem entrado na betoneira.

2.6.4 – Concretagem:

2.6.4.1 – Transporte e lançamento:

O transporte e o lançamento do concreto deverão ser feitos por métodos que evitem a segregação ou perda dos ingredientes do concreto.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÍTIO NOVO DO TOCANTINS
Av. 31 de março nº 803 – Centro – CNPJ nº 00.766.717/0001-49 CEP 77.940-000

Na concretagem das peças estruturais, não será permitida qualquer queda vertical maior que 1,50m (um metro e meio), exceto para pilares onde será admitido 3,00m (três metros) como valor máximo. Os limites assim estabelecidos somente poderão ser ultrapassados quando utilizado um equipamento apropriado para impedir a segregação do concreto e onde especificamente autorizado.

2.6.4.2 – Adensamento:

Deverão ser tomadas as precauções para que não se formem “ninhos”, não se altere a posição da armadura, nem se traga quantidade excessiva de água para a superfície do concreto ou ocorra à segregação da massa do concreto.

2.6.4.3 – Cura e Proteção do concreto:

A cura deverá ser executada mantendo-se a forma úmida pelo menos por 7 dias, por exemplo mantendo-se sacos de juta permanentemente umedecidos, cobrindo-as.

Em caso de lajes, deverá ser previsto, um material saturado de água sobre as mesmas, por exemplo uma camada de areia, ou mesmo uma lâmina de água permanente durante pelo menos 7 dias.

A CONSTRUTORA deverá tomar todas as precauções para que o concreto recém-lançado não seja danificado.

2.7 – Formas:

2.7.1 – Generalidades:

As formas deverão ser executadas rigorosamente com as dimensões indicadas no projeto, com material escolhido, de boa qualidade, e adequado para o tipo de acabamento destinado às superfícies de concreto por elas envolvidas.

Devem ter a resistência necessária para suportar os esforços resultantes do lançamento do concreto, das pressões provocadas pelos vibradores no concreto fresco e devem ter fixação tal que não sofram deformações pela ação destes esforços, nem pela ação dos fatores de ambiente. Devem ser tomadas precauções especiais para garantir às contra-flechas e os acabamentos indicados no projeto.

2.7.2 – Materiais:

Os materiais utilizados nas formas que ficarem em contato com concreto, devem ser tais que produzam os acabamentos indicados nas plantas de arquitetura. Na falta de qualquer indicação, as formas devem produzir um acabamento no concreto igual ou menos rugoso do que aquele produzido por formas de pinho bruto, de 3a. qualidade.

2.8 – Armadura:

2.8.1 – Generalidades:

As armaduras deverão ser executadas de acordo com os projetos, observando-se estritamente o número, camadas dobramentos, espaçamento e bitolas dos diversos tipos de barras retas e dobradas, fazendo-se perfeitas amarrações das armaduras de madeira que sejam mantidas nas suas posições durante a concretagem. As barras de aço, os dobramentos, a colocação e as demais condições da armadura devem obedecer rigorosamente os requisitos estabelecidos pelas instruções da NB-1 e EB-3/67 da ABNT.

As armaduras colocadas deverão ser perfeitamente limpas, sem sinal de ferrugem, de pintura, de graxa, cimento ou terra. A CONSTRUTORA evitará que as barras de aço e as armaduras nos depósitos, fiquem em contato com o terreno, apoiando-as sobre vigas ou toras de madeira, colocadas sobre terreno previamente drenado, evitando assim deformar, na estocagem, as barras já prontas para a montagem.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÍTIO NOVO DO TOCANTINS
Av. 31 de março nº 803 – Centro – CNPJ nº 00.766.717/0001-49 CEP 77.940-000

2.8.2 – Montagem:

As armaduras deverão ocupar exatamente as posições previstas nos desenhos de execução e serão fixadas por ligações metálicas, espaçadores e calços de aço ou de concreto, necessários para que não possam se descolar durante a operação de concretagem e para garantir os recebimentos de concreto de acordo com o indicado no projeto, e com o que estiver especificado na NB-1 da ABNT.

03. PAREDES DE ALVENARIA:

3.1 As paredes serão executadas com tijolos cerâmicos, aceitando-se peças com 04 (quatro), 06(seis) ou 08(oito) furos, dimensão mínima de 0,10m, de primeira qualidade bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento).

Argamassa – para assentamento dos blocos deverá ser utilizado argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, revolvidos até obter-se mistura homogênea.

3.2. Vergas – sobre vão de portas e janelas serão executadas vergas de concreto armado, na espessura da parede e altura de 0,10m contendo (duas) barras de aço Ø 4,2mm CA-60B, prolongando-se 0,20m para cada lado do vão a cobrir. Sob as janelas serão executadas contra-vergas com as mesmas especificações.

04. ESTRUTURA METÁLICA:

4.1 – Estrutura Metálica:

Na leitura e interpretação dos desenhos de referência, será levado em conta que o projeto executivo das estruturas metálicas obedecerá às normas estruturais da ABNT aplicáveis a cada caso ou em sua forma mais recente, bem como a obediência rigorosa as particularidades do projeto arquitetônico. Os serviços de solda serão executados sob rígida observância da norma P-MB 262 da ABNT.

4.2 – Fabricação:

A fabricação das estruturas referenciadas nestas especificações técnicas deverá seguir as técnicas modernas de fabricação de estruturas metálicas.

As soldas serão executadas pelo método do arco elétrico e deverão ter boa penetração e bom acabamento.

O dobramento deverá obedecer aos desenhos de fabricação e cada peça terá sua marca de identificação.

4.3 – Pintura:

As superfícies de aço serão desoxidadas com abrasivos e depois limpas e secas, inclusive isentas de pó, graxas, gorduras e óleos levarão duas demãos de pintura esmalte em cor definida pela Prefeitura.

4.4 – Transporte:

A CONSTRUTORA será o responsável pelo transporte de todas as peças da estrutura metálica.

As peças maiores deverão ser embaladas juntas com as do mesmo tipo e cada volume não deverá ultrapassar 500kg. As peças menores serão embaladas em caixotes com peso bruto maior que 50kg e menor que 100kg.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÍTIO NOVO DO TOCANTINS
Av. 31 de março nº 803 – Centro – CNPJ nº 00.766.717/0001-49 CEP 77.940-000

6.0 COBERTURA:

6.1 – Generalidades:

As coberturas das edificações serão, conforme indicada no projeto e/ou nestas ET, compostas de telhamentos em chapas metálicas onduladas, fixadas nas estruturas metálica.

6.2 – Estrutura Metálica de Cobertura:

Serão executadas conforme projeto executivo previamente aprovado, elaborado rigorosamente de acordo com a técnica em vigor e em obediência às normas brasileiras da ABNT, a elas se aplicando o disposto no item estruturas metálicas destas ET.

6.4. Telhas Fibrocimento 6mm:

As peças não poderão apresentar defeitos prejudiciais, sobretudo deformações ou fendilhamentos, nem absorção específica superior a 28%, devido ao alto índice pluviométrico da região.

As chapas onduladas para a cobertura satisfarão ao P-EB-93 e aos respectivos métodos MB-234 e 237, terão espessura mínima de 6mm.

As cobertura com chapas onduladas de fibrocimento terão inclinações de 10% a 15%, com recobrimento longitudinal de 200mm entre estes limites e de 140mm para os trabalhos com caimento igual ou maior que 15%.

A fixação das telhas será feita rigorosamente de acordo com as instruções dos fabricantes e nos arremates deverão ser colocadas peças especiais da mesma fabricação tais como rufos, cumeeiras, espigões e demais peças necessárias a uma boa ventilação e a uma perfeita vedação.

Nos locais indicados serão instalados rufos e calhas em chapa galvanizada nº 24 com largura de 35cm e 15cm respectivamente.

7.0 REVESTIMENTOS:

7.1 – Disposições Diversas:

As superfícies a revestir deverão ser limpas e abundantemente molhadas antes do início de qualquer operação de revestimento.

Todas as superfícies a revestir serão previamente molhadas e chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço em volume 1:4, com espessura média de 1cm, aplicada sobre peneira grossa.

Os revestimentos somente serão iniciados após se completar a cura da argamassa das alvenarias, após o embotamento de peças e canalização nas paredes.

7.2 – Reboco “Paulista”:

Salvo indicação em contrário, tanto nas paredes internas como nas paredes externas, será empregado o revestimento denominado emboço “paulista” constituído de uma só camada, com espessura de 2,0cm.

A argamassa, depois de aplicada, será desempenada a régua e alisada com desempenadeira cuja face, de contato com a superfície revestida, terá feltro ou espuma de borracha.

Os traços volumétricos das argamassas de cimento e areia fina peneirada será 1:2:6;

7.3 - Revestimentos especiais:

Os azulejos serão de primeira qualidade, observando-se as dimensões e desempenho, devendo para isso ser providenciado na obra um gabarito para aferição de medida das



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÍTIO NOVO DO TOCANTINS

Av. 31 de março nº 803 – Centro – CNPJ nº 00.766.717/0001-49 CEP 77.940-000

unidades a serem aplicadas, recusando-se as que não estejam dentro dos padrões recomendados. A diferença será no máximo 1,5mm no tamanho para desempenho, esquadrias e medidas. Devendo também, apresentar tonalidade uniforme.

8.0 PISOS

8.1 - Disposições Gerais:

Na execução das pavimentações deverão ser observadas as seguintes prescrições:

- Nivelamento prévio das superfícies.
- Deixar o caimento em direção ao ponto de escoamento das águas.

8.2 - Contra-piso:

Sobre o aterro perfeitamente compactado, depois de colocadas as canalizações que devem passar sob o piso, será executado o lastro com uma camada de brita nº 02. Após a compactação do lastro, será executado o contra-piso, misturado na betoneira, e fck = 10.5 MPa com espessura de 0.05m. Deverá ser executado sem interrupção em cada cômodo, iniciando-se das paredes mais afastadas da porta e terminando junto a esta.

8.3 – Piso porcelanato

A cerâmica será em porcelanato PEI-V COF-I, classe “A”, e deverá ser perfeitamente plana e esquadrejada, devendo apresentar textura homogênea, compacta, isenta de fragmentos calcários ou qualquer material estranho. Deverá apresentar aresta viva, face plana, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte das cerâmicas serão realizados de modo a evitar quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

Antes do assentamento será verificado se todos os elementos embutidos estão devidamente instalados e testados e inspecionar o nivelamento e a qualidade do acabamento da camada niveladora. Após a verificação, a camada niveladora deverá ser lavada e cuidadosamente limpa. Quando recortada em locais de caixas de passagem ou outros elementos embutidos no piso, o material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas. Seu assentamento será feito de modo a deixar juntas alinhadas e a argamassa a ser utilizada será industrializada interior ou exterior conforme sua localização no projeto.

Após o assentamento de cada peça cerâmica, a mesma será pressionada contra a argamassa de assentamento, e posteriormente, com auxílio de uma régua de alumínio, será verificado o nivelamento das bordas de sua superfície. Aquelas que estiverem salientes serão levemente batidas com martelo de borracha até eliminar os ressaltos.

Completada a pega da argamassa de assentamento, será verificada a perfeita colocação das cerâmicas e substituindo as que apresentarem sonoridade inadequada sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

Decorrido 24 horas do seu assentamento inicia-se a limpeza das juntas com auxílio de escovas e vassoura de piaçava.

O acabamento será executado com argamassa industrializada própria para rejunte.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escova de nylon e vassoura de piaçava.

9.0 ESQUADRIAS

9.1 - Esquadrias de madeira:



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÍTIO NOVO DO TOCANTINS

Av. 31 de março nº 803 – Centro – CNPJ nº 00.766.717/0001-49 CEP 77.940-000

A madeira será de primeira qualidade, seca e imunizada, basicamente o angelim ou similar aprovado pela PREFEITURA.

9.1.1 - As portas de madeira serão lisas e constituídas de montantes e travessas intermediária, com 10cm. As travessas inferiores e superiores terão 15 cm de largura e espessura mínima de 3cm.

9.1.2 - Os batentes das portas serão em madeira de lei seca, isentas de defeitos.

A fixação dos batentes poderá ser feita pôr meio de tacos, parafusos com buchas ou pregos, em espaçamento máximo de 60cm.

No caso de prego, deverão ser utilizados no grupo de 03 (três), pregados não perpendicularmente, de forma a se constituírem em eficazes chumbadores.

Todas as portas terão 03 (três) dobradiças de 3.1/2", distribuídas uniformemente.

JANELA COM VIDRO TEMPERADO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO, COM VIDROS

- Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria;
- Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;
- Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria;
- Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados;
- Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;
- Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);
- Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa");
- Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro;
- Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.

10.0 PINTURA:

10.1 - Disposições diversas:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar limpa, seca e lixada. Deverão ser tomadas as precauções contra a poeira durante os trabalhos, até que a tinta seque completamente.

Cada demão de tinta somente poderá ser aplicada no intervalo de aproximadamente 24:00 horas, no mínimo. Para as demãos sucessivas, de massa, o intervalo será de 48:00 horas.

Toda pintura será executada conforme a instrução do fabricante e de um modo geral, obedecerá as seguintes disposições:

a) - todas as latas serão rigorosamente agitadas e periodicamente mexidas com ferramenta apropriada e limpa;



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÍTIO NOVO DO TOCANTINS
Av. 31 de março nº 803 – Centro – CNPJ nº 00.766.717/0001-49 CEP 77.940-000

b) - as tintas somente poderão ser afinadas ou diluídas com solvente próprio e de acordo com a recomendação do fabricante;

10.2 PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA

Em superfícies novas, sem início de ferrugem, aplicar duas de esmalte acetinado e dar acabamento. Em superfícies enferrujadas: a) remover totalmente a ferrugem existente, quer por meios mecânicos (escova ou palha de aço, lixa ou jatos de areia), quer por processo químico (lavagem com ácido clorídrico diluído e depois, com água de cal); b) limpar e secar as superfícies tratadas e, antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada duas demãos de esmalte acetinado.

10.3 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA PVA ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Após a limpeza das paredes aplicam-se 2 demãos de acabamento (a rolo, trincha ou revólver) de tinta PVA acrílica, na diluição especificada pelo fabricante.

O intervalo mínimo entre demãos consecutivas é indicado pelo fabricante.

11.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

A Construtora será responsável pelo fornecimento dos serviços, materiais, ferramentas e equipamentos necessários para a execução das instalações elétricas, tais como:

- a) - todas os cabos, as caixas e acessórios;
- b) - todas as luminárias, reatores, lâmpadas e acessórios;
- c) - os quadros de distribuição, medição e as ligações entre os mesmos;

Todas a instalação deverá ser executada rigorosamente conforme o projeto.

Para toda a fiação deverá ser adotada a padronização abaixo:

- a) - fase A - vermelho;
- b) - fase B - preto;
- c) - fase C - amarelo;
- d) - neutro - branco;

Para facilitar a enfição, deve-se usar fios de aço como guias e não será permitida a enfição parcial no mesmo eletroduto. Todos os fios deverão ser enfiados simultaneamente.

Entrada : o suprimento de energia deverá ser feito por condutores aéreos ou aterados, em baixa tensão. Os quadros gerais, caixa do medidor e entrada deverão estar de acordo com o padrão CELTINS.

Materiais : os eletrodutos, curvas e caixas de passagem deverão ser de plástico;

As instalações elétricas serão executadas pela Construtora de acordo com a NB-3 da ABNT e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, obedecendo ao Projeto.

Toda instalação deverá ser entregue testada, ficando a Prefeitura Municipal responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à rede pública, devendo ser apresentada a Declaração da Concessionária de que as entradas foram vistoriadas e estão em ordem.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÍTIO NOVO DO TOCANTINS

Av. 31 de março nº 803 – Centro – CNPJ nº 00.766.717/0001-49 CEP 77.940-000

A entrada de serviços será subterrânea com medição instalada em poste de concreto. Admite-se caso a normas da Concessionária o permitam, a instalação de dois medidores em cada poste de entrada.

A rede interna de distribuição será em linha aberta, utilizando-se condutores de cobre com isolamento em PVC 70 graus centígrados 750V e 1KV, bem esticados, presos em roldanas plásticas, as descidas para os interruptores e tomadas de correntes far-se-ão através de eletrodutos de PVC flexível embutidos na alvenaria.

A proteção do circuito de distribuição estará no quadro de medição.

Aterramento: Os quadros de medição e de distribuição deverão serem aterrados. As hastes de aterramento deverão ser cobreadas com a bitola de 5/8" e 2,50m de comprimento. A 15cm do topo da haste deverá ter um conector prensa cabo com respectivo parafuso.

12.0 - INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA:

10.1 - Disposições diversas:

Os aparelhos sanitários e acessórios, tais como lavatórios, bacias, mictórios, saboneteiras, porta-papéis, cabides, tampa de bacia sanitária e outros, serão de primeira qualidade. O material deverá ser homogêneo, sem falhas ou rebarbas e isento de defeitos.

10.2 - Lavatórios, pias e torneiras:

Lavatórios e pias deverão ter a saída das torneiras situadas à pelo menos 130mm da borda do aparelho.

Os lavatórios e pias terão drenos e sifão, e diâmetro nominal de no mínimo 1.1/2".

10.3 - Vasos sanitários:

Deverão ter válvula de descarga e a aprovação da PREFEITURA.

Todos os assentos deverão ser de plástico não poroso, de primeira qualidade,.

10.4 Os tubos e conexões serão de PVC rígido, extremidades lisas ou com ponta e bolsa.

13.0 LIMPEZA FINAL DA OBRA:

Terminados os trabalhos de construção, os prédios serão limpos pela CONSTRUTORA. Esta limpeza consistirá em lavagem geral e remoção de todas as manchas de tinta do piso, paredes, esquadrias, vidros, aparelhos sanitários e metais.

As áreas externas, pavimentadas ou não, serão limpas, bem como suas adjacências, devendo todo entulho ser removido.

14.0 FALHAS E/OU DEFEITOS:

A CONSTRUTORA deverá tomar providências imediatas para reparar, seja qual for à extensão ou o alcance dessas medidas, quaisquer falhas e/ou defeitos ou omissão que contrarie as normas da ABNT, bem como as do Projeto Executivo e Especificações Técnicas dos Serviços, com todas as despesas por sua conta.


Marcelo Cardoso Maia
ENG. CIVIL - CREA-TO 180020/D