



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. APRESENTAÇÃO

A Unidade Mista de Saúde do Acará foi projetado para ser uma unidade hospitalar de atendimento de média complexidade, para prestar atendimento médico-hospitalar à população do município no Estado do Pará.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO

O projeto básico de arquitetura das salas de raio-x e ultrassonografia. Compõem o projeto básico de arquitetura as plantas cotadas da situação existente e proposta com layout, detalhamentos, as indicações de paredes a demolir, construir e conservar.

Qualquer tipo de serviço e/ou material a ser utilizado na obra que não tenha sido contemplado neste Memorial e no projeto básico de arquitetura, a Contratada deverá consultar os autores do projeto, para as definições e especificações que se fizerem necessárias.

3. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

À Fiscalização, é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito a Contratada e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48h, a contar da entrega da Ordem de Serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra.

É a Contratada obrigada a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



subordinado seu que, a critério da Fiscalização, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

4. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

A Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização de ditos trabalhos.

O andamento da obra e todas as ocorrências deverão ser registrados no Diário de Obras. A elaboração e a manutenção do Diário de Obras são de responsabilidade da Contratada. Nele, deverão ser anotadas diariamente, pelo engenheiro/arquiteto responsável, informações sobre o andamento da obra, tais como: número de funcionários, equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como, comunicados a Fiscalização sobre a situação da obra em relação ao cronograma proposto. Cabe a Fiscalização verificar em todas as visitas, as informações contidas no Diário de Obras e solicitar providências no que couber.

Todas as etapas da obra deverão ocorrer normalmente sem que o Hospital venha a interromper totalmente sua prestação de serviços. Todas as fases devem ser programadas em conjunto com a coordenação da unidade e a Fiscalização.

É a Contratada obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização, o acesso a todas as partes da obra.

Serão impugnados pela Fiscalização, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratadas.

Não serão toleradas modificações no projeto básico de arquitetura, no Memorial Descritivo e nas especificações de materiais sem a autorização, por escrito, dos respectivos autores.

Caberá à mesma a responsabilidade pela estabilidade, segurança da construção e dos usuários, esmero na execução de todos os detalhes, tanto arquitetônicos como estruturais, de instalações e equipamentos, bem como, funcionamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



Para esse fim, a Contratada fornecerá equipamento mecânico e ferramental necessário, bem como se encarregará de rasgos, chumbamentos, fechamentos, lastros e bases necessários às instalações especializadas acima referidas.

A Contratada será responsável perante a Contratante pelos serviços que venha a subempreitar com terceiros.

Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período da construção, ficando a Contratada responsável por esta proteção, sendo inclusive obrigada a substituir ou consertar quaisquer materiais ou serviços eventualmente danificados sem quaisquer despesas para o Contratante.

5. SEGURANÇA

Antes do início dos trabalhos, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

A Contratada manterá organizada, limpa e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

A Contratada manterá no canteiro de serviço equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



Caberá à Contratada comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio.

Cumprirá à Contratada manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoais orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18.

6. PROJETOS EXECUTIVOS

O projeto arquitetônico e complementar, citado no Termo de Referência, será elaborado pela Contratada e deverão estar em acordo com o projeto básico de arquitetura e este Memorial Descritivo, elaborados segundo as Normas Brasileiras Regulamentadoras da ABNT e serão analisados e aprovados pelo Setor de Engenharia e Vigilância Sanitária deste Município.

Divergências entre obra e desenho, entre um desenho e outro, entre especificações, memorial e desenho ou entre desenho e detalhe serão comunicadas aos autores do projeto, por escrito, com a necessária antecedência, para efeito de interpretação ou compatibilização.

Para a adequação do prédio existente à ampliação deverá seguir as medidas e especificações indicadas no projeto de arquitetura, com as indicações de paredes a demolir, construir e conservar.

7. SERVIÇOS PRELIMINARES

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, dos projetos executivos e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e/ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do ENGENHEIRO/ARQUITETO responsáveis. A placa de obra com dados da obra e dos profissionais responsáveis deverá ser fixada em local visível.

7.1 DESMATAMENTO E LIMPEZA



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



As operações de desmatamento, destocamento e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementadas com o emprego de serviços manuais.

Os serviços serão executados apenas nos locais onde estiver prevista a execução da terraplanagem, com acréscimo de dois metros para cada lado.

Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza não estiverem totalmente concluídos.

7.2 TERRAPLANAGEM

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas nas plantas, serão regularizadas de forma a permitir sempre fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais.

O nível acabado do piso da edificação deverá obedecer às cotas de nível constantes no projeto arquitetônico, sem comprometer a acessibilidade e o caimento das redes sanitárias. Qualquer alteração deverá passar por análise e aprovação da Fiscalização.

O transporte de terra para a construção de aterros será executado pôr equipamento adequado para a execução simultânea de cortes e aterros.

Todas as camadas serão convenientemente compactadas com equipamentos apropriados a cada caso, até atingirem compactação ideal.

Os locais que serão reformados e ampliados serão fechados por tapumes, conforme NR 18.

7.3 BARRACÃO DE OBRA

Será confeccionado, assim como o tapume em chapa de madeirit, de 06mm de espessura, também estruturado por pernas de 3x3", de pinho ou similar.

O telhado será executado com telhas onduladas de fibrocimento, de 6mm de espessura, fixadas em estrutura de madeira aparente, pinho ou similar.



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



O barracão receberá pintura PVA na mesma cor do tapume, nas chapas compensadas e protegidas ainda com pintura imunizante.

Deverá conter um barracão administrativo e um para serviço. No barracão administrativo deverá conter uma sala para fiscalização com computador e internet.

7.4 LOCAÇÃO

Deverá ser feita rigorosamente de acordo com os projetos de arquitetura e estrutura, sob a orientação da Fiscalização e Responsável Técnico da Obra.

A execução do gabarito para locação da obra deve ser global situado a pelo menos 1 metro da face da edificação, bem nivelado, e fixado de tal forma que resista às tensões dos fios. O alinhamento das paredes, representadas, nesta etapa, pelas linhas, devem ter suas medidas, alinhamentos e esquadros conferidos pelo engenheiro/arquiteto responsável.

8. INFRA-ESTRUTURA

8.1 MOVIMENTO DE TERRA

8.1.1 ESCAVAÇÕES MANUAIS

Serão executadas quando o volume de terra a deslocar seja compatível com a capacidade da mão-de-obra disponível em serviço ou quando o equipamento de escavação mecânica não tem acesso para o local da escavação.

8.1.2 ESCAVAÇÕES MECÂNICAS

Serão executadas quando o volume de terra a deslocar seja maior do que a capacidade da mão-de-obra existente ou, quando as condições técnicas e econômicas assim o exigirem e permitirem. A segurança de escavações a céu aberto deverá ser feita mediante a orientação da NBR 9061-1985.

8.1.3 ESCORAMENTOS



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



Todas as escavações com profundidade maior do que 1,50m deverão ser escoradas ou taludadas de acordo com a capacidade de suporte de carga do terreno, até a finalização dos serviços nesta fase, seguindo-se recomendações do engenheiro/arquiteto responsável pela obra. Escoramentos especiais deverão ser objeto de projeto específico.

O volume de terra escavado quando for aproveitado para o reaterro deverá ser estocado a uma distância segura da escavação.

8.1.4 ATERRO E REATERRO COMPACTADO

Antes de iniciar o trabalho, é preciso limpar toda a extensão da área a ser aterrada, removendo a grama, raízes e qualquer vegetação existente. Depois, deve-se avaliar a necessidade de projetar uma barreira no aterro, que pode ser um muro de arrimo. O reaterro de valas e demais escavações, principalmente quando para sustentação de cargas que possam ocasionar recalques indesejáveis, deverá ser feito em camadas de no máximo 20 cm, sofrendo apiloamento forte até que não mais ocorra redução no volume de terra. Poderão ser utilizados “maços” ou adensadores mecânicos, de acordo com a disponibilidade. Solos arenosos poderão ser “encharcados”, para auxiliar o adensamento, conforme orientação específica do engenheiro/arquiteto responsável.

9. DEMOLIÇÕES

As demolições indicadas no projeto básico de arquitetônico serão executadas mediante planejamento prévio e atendendo aos requisitos de segurança constantes das normas vigentes.

Quaisquer danos ou avarias causadas a esses materiais, seja ou não por negligência de operários, deverão ser sanadas ou os materiais repostos pela Contratada.

Deve-se ter o máximo cuidado para não infringir danos na construção remanescente ou nas construções vizinhas, providenciando para tanto, se necessário, a construção de escoramentos, tapumes de proteção, etc.



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



A Contratada deverá providenciar após a demolição os arremates ou consertos dos danos causados pelo serviço.

As fundações e superestrutura deverão ser executadas obedecendo-se ao projeto e detalhes específicos, além das recomendações destas especificações, o disposto na NBR 6122- 2010 e nas suas referências normativas da ABNT.

Se comprovada impossibilidade executiva, poderá ser solicitada alteração ao autor do projeto de fundação, a quem caberá a aprovação prévia para possível modificação. Não serão toleradas alterações sem autorização prévia. A fiscalização poderá exigir provas de carga para verificar o perfeito comportamento das fundações.

Serão constituídas por base de concreto armado de acordo com projeto estrutural. No caso de cinta, esta deverá ser em concreto armado (fck mínimo = 20 Mpa).

Todas as vigas-baldrame serão devidamente impermeabilizadas. Tanto os produtos a utilizar quanto os procedimentos de execução deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização, antes de dar prosseguimento aos serviços subseqüentes.

10. FUNDAÇÕES E SUPERESTRUTURA

As fundações e superestrutura deverão ser executadas obedecendo-se ao projeto e detalhes específicos, além das recomendações destas especificações, o disposto na NBR 6122-2010 e nas suas referências normativas da ABNT.

Se comprovada impossibilidade executiva, poderá ser solicitada alteração ao autor do projeto de fundação, a quem caberá a aprovação prévia para possível modificação. Não serão toleradas alterações sem autorização prévia. A fiscalização poderá exigir provas de carga para verificar o perfeito comportamento das fundações.

Serão constituídas por base de concreto armado de acordo com projeto estrutural. No caso de cinta, esta deverá ser em concreto armado (fck mínimo = 20 Mpa).



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



Todas as vigas-baldrames serão devidamente impermeabilizadas. Tanto os produtos a utilizar quanto os procedimentos de execução deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização, antes de dar prosseguimento aos serviços subsequentes.

10.1 - CONCRETO ARMADO

Constará de vigas de fundação, pilares e cintamento. Estas especificações abrangem toda a execução do concreto armado na obra, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção do mesmo. Para cada caso deverão ser seguidas as Normas, Especificações e Métodos Brasileiros específicos.

Na leitura e interpretação do projeto estrutural e respectiva memória de cálculo, será levado em conta que os mesmos obedecerão às normas estruturais da ABNT, na sua forma mais recente, aplicáveis ao caso.

Serão observadas e obedecidas rigorosamente todas as particularidades do projeto arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância na execução dos serviços.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação por parte do Responsável Técnico da Obra e das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação de canalização elétrica, hidráulica, sanitárias e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

As passagens dos tubos e dutos através de vigas e outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitida mudança em suas posições. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.

Antes de iniciar os serviços, a Contratada deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo a RN (referência de nível), tomada no local juntamente com a Fiscalização. Cabe a Contratada fazer a verificação da compatibilização do projeto estrutural, arquitetônico e instalações com o projeto básico de arquitetura e este Memorial Descritivo e havendo quaisquer divergências ou dúvidas deverá contatar imediatamente a Fiscalização.



10.2 FORMAS

Para a fundação serão utilizadas formas em tábuas de madeira comum para fundação isentas de nós, empenas ou rachaduras, sem imperfeições de esquadro ou bitola, fixadas com sarrafos de madeira de 5x2cm, pregos 17x21 e arame recozido, com reaproveitamento de 5 vezes.

Para as formas da estrutura serão feitas em chapas de compensado resinado, de primeiro uso, na espessura mínima de 8 mm. São aceitas formas em tábuas de madeira de primeira qualidade, isenta de nós, trincas ou defeitos, desde que acordado com a Fiscalização. A fixação dos elementos será com pregos 17x21 em ripas de tábua de madeira de primeira qualidade e arame recozido. Para facilitar a desforma, preferencialmente os pregos a serem utilizados terão duas cabeças. Quando o concreto for à vista, as formas serão em chapas de compensado plastificado, primeiro uso, na espessura de 8 mm. Em peças altas e estreitas, deverão ser deixadas janelas de inspeção e limpeza na parte inferior das peças.

Imediatamente antes da concretagem as formas deverão ser molhadas até a saturação, a fim de se evitar a absorção de água de amassamento do concreto por parte dos painéis.

A retirada das formas e do escoramento deve ser realizada sem choques, nunca antes do 14º dia da concretagem e até o 28º, de acordo com programação prévia de reutilização das formas e escoras.

10.3 ARMADURAS

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas em projeto estrutural deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações da ABNT, NBR 7480, NBR 7481, NBR 7482 e NBR 7483.

A superfície da armadura deve estar livre de ferrugem e substâncias deletérias que possam afetar de maneira adversa o aço, o concreto ou a aderência entre esses materiais. As armaduras que apresentam produtos destacáveis na sua



superfície em função de processo de corrosão devem passar por limpeza superficial antes do lançamento do concreto.

Serão em aço CA-50 e/ou CA-60, obedecendo as especificações de projeto estrutural previamente aprovado pela Fiscalização. As barras ou peças, ao serem armazenadas na obra deverão ser colocadas em estrados, afastadas do solo, não sendo permitido o uso do aço inoxidável. As barras ou peças ao serem utilizadas deverão estar isentas de manchas de óleos, argamassas aderidas ou quaisquer outras substâncias que possam prejudicar a aderência do concreto. Deverão ser utilizados espaçadores para permitir o cobrimento especificado.

10.4 PREPARO DO CONCRETO

A produção de concreto estrutural deve obedecer rigorosamente ao projeto, especificações e respectivos detalhes, bem como as normas técnicas da ABNT que regem o assunto.

Antes de proceder à mistura do concreto na obra ou solicitar a entrega do concreto usinado, é necessário verificar as condições operacionais dos equipamentos disponíveis no local de trabalho e sua adequabilidade ao volume de concreto a ser produzido e transportado.

Cada central de concreto deve dispor de equipamento de medição de materiais a peso, inclusive cimento, para o caso em que este seja adquirido a granel. Os silos de dosagem de cimento a granel devem ser construídos de modo a não reterem nenhum resíduo durante o esvaziamento.

O equipamento para transporte do concreto deve ser do tipo que não possibilite a segregação dos agregados, perda da água de amassamento ou variação da trabalhabilidade da mistura, entre a saída da betoneira e a chegada ao local da concretagem.

Se forem utilizados caminhões betoneira para o transporte do concreto deve ser observado o seguinte:

- Será feito ensaio de abatimento (slump test) em todo o concreto produzido ou fornecido.



- Os caminhões betoneiras devem ser equipados com um medidor de caudal, colocado entre o reservatório de água e a betoneira, e um conta rotações que 12 possa ser zerado com facilidade para indicar o número total de rotações por amassamento;
- Cada caminhão deve ter uma placa metálica onde estejam indicadas a capacidade da betoneira e as respectivas velocidades máximas e mínimas de rotação;
- O amassamento deve ser contínuo, durante um mínimo de 50 rotações após a introdução na betoneira dos componentes do concreto, com exceção de 5% da água que deve ser introduzida posteriormente.
- O concreto deverá ser lançado até 2 horas depois da introdução do ligante na betoneira. O intervalo de tempo entre a saída do concreto da betoneira e a vibração respectiva deve ser o mais curto possível.

10.5 LANÇAMENTO DO CONCRETO

Todo o concreto será lançado durante o horário compreendido entre 7 e 17 horas. Em situações especiais deverá ser solicitada a Fiscalização a devida liberação.

Não deve ser lançado concreto enquanto o terreno de fundação, as formas e suas amarrações, os escoramentos e as armaduras não tiveram sido inspecionados e aprovados pelo Responsável Técnico.

A colocação do concreto deve ser contínua, e conduzida de forma a não haver interrupções superiores a duas horas, caso a temperatura ambiente seja cerca de 24°C ou menos. Para temperaturas mais elevadas, o tempo máximo de interrupções deverá ser de no máximo de uma hora.

O lançamento do concreto deve ser controlado de tal forma que a pressão produzida pelo concreto fresco não ultrapasse a que foi considerada no dimensionamento das formas e do escoramento. Depois de iniciada a pega, deve-se ter o cuidado de não sacudir as formas, nem provocar esforços ou deformação nas extremidades de armações deixadas para amarração com peças a construir posteriormente. Todo o concreto deve ser lançado de uma altura igual ou inferior a 2 m, para evitar segregação de seus componentes. Onde for necessário lançar o



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



concreto diretamente da altura superior a 2 m ele deve ser vertido através de tubos de chapa metálica ou de material aprovado.

O concreto deve ser lançado o mais próximo de sua posição final, não sendo depositado em grande quantidade em determinados pontos para depois ser espalhado ou manipulado ao longo das formas. Deve-se ter especial cuidado em encher cada trecho de forma evitando que o agregado grosso fique em contato direto com a superfície, e fazendo com que o concreto envolva as barras de armadura sem as deslocar.

O concreto nas peças armadas deve ser lançado em camadas horizontais contínuas cuja espessura não exceda 30 cm, exceto para determinadas peças cuja concretagem estiver prevista de outra forma. Quando, por razões de emergência, for necessário concretar menos de uma camada horizontal completa numa operação, essa camada deve terminar num tabique ou tábua vertical. As descargas de concreto se sucederão sempre, umas em seguida às outras, cada camada sendo concretada e compactada antes que a camada anterior tenha iniciado a pega, a fim de evitar que se forme separação entre as mesmas. As superfícies serão deixadas ásperas a fim de se obter sempre boa ligação com a camada seguinte. A camada superior será concretada antes da inferior ter endurecido, e deve ser compactada de modo a impedir a formação de junta de construção entre as mesmas.

As camadas que forem concluídas num dia de trabalho, ou que tiverem sido concretadas pouco antes de se interromperem temporariamente as operações, devem ser limpas logo que a superfície tiver endurecido o suficiente, retirando-se toda a nata de cimento e todo material estranho. A fim de se evitar, dentro do possível, uniões visíveis, superfícies expostas, deve ser dado acabamento à superfície aparente de concreto com raspadeira ou ferramenta adequada.

Não deve ser permitido suspender ou interromper a concretagem quando faltarem menos de 50 cm na altura para concluir qualquer peça, a não ser que os detalhes da obra indiquem coroamento com menos de 50 cm de espessura. Neste caso a junta de construção deverá ser feita na base desse coroamento.

O concreto deve formar uma pedra artificial compacta e estanque com superfícies lisas nas faces expostas, não deverá haver manchas, nem vazamentos, e as fissuras devido a retração devem ser reparadas, não poderão haver eflorescências



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



nem reação álcali agregado, o concreto deverá ser garantido para uma vida útil de no mínimo 50 anos.

Quando qualquer parte de concreto ficar poroso, ou apresentar qualquer outro defeito, deve ser retirado e substituído, total ou parcialmente, como for exigido pela Fiscalização, inteiramente às custas da Contratada.

Uma junta fria (junta de trabalho) é uma junta não programada provocada pelo endurecimento da superfície do concreto antes da colocação da camada seguinte. Se a duração do atraso no lançamento provocar o endurecimento do concreto antes do lançamento da próxima camada deve ser vibrado o concreto já lançado na camada subjacente. Se o concreto não puder ser penetrado pelo vibrador, a junta fria deve ser tratada como junta de construção. Caso o vibrador penetre, o lançamento do concreto deve continuar com cuidados especiais de forma a penetrar e revibrar o concreto colocado antes da interrupção.

10.6 ADENSAMENTO DO CONCRETO

Quando não tiver sido indicado outro procedimento, peças com espessura igual ou superior a 20 cm devem ser adensadas empregando-se vibradores pneumáticos ou elétricos, de imersão ou de forma, conforme o caso.

O vibrador deve ser mantido na massa de concreto até que apareça a nata na superfície, quando então deverá ser retirado e mudado de posição.

Em peças delgadas, cujas formas tiverem sido construídas para resistirem à vibração, devem ser empregados vibradores externos, preliminares aprovados pela Fiscalização. Quando se tratar de peças fortemente armadas, a Contratada deve usar vibradores capazes de compactar o concreto sem danificar as armações e formas.

Os vibradores de imersão devem ser aplicados no ponto de descarga do concreto, de modo que toda a massa seja compactada cuidadosamente, de maneira uniforme.

Durante a vibração de uma camada, o vibrador deve ser mantido em posição vertical a agulha deve penetrar cerca de 10 cm na camada inferior, anteriormente lançada.



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



Ele não será deslocado rapidamente no interior da massa, e uma vez terminada a vibração, deve ser retirado lentamente para evitar a formação de bolha e vazios.

Fica proibido o lançamento de concreto utilizando pá, devendo serem usadas caçambas especiais para lançamento, sendo o adensamento iniciado imediatamente.

Novas camadas não podem ser lançadas antes que a precedente tenha sido adensada.

Não encostar a agulha nas formas nem nas armaduras.

10.7 CURA DO CONCRETO

O concreto diretamente curado com água deve ser mantido umedecido durante, pelo menos, 14 (quatorze) dias, começando-se a cura imediatamente após o endurecimento inicial. Deve-se manter umedecido o concreto cobrindo-o com uma lâmina de água ou por sistema de tubulação perfurada, espargidores mecânicos ou qualquer outro método aprovado, que mantenha umedecidas todas as superfícies a serem curadas continuamente, não periodicamente. A água usada para a cura deve ter às mesmas características da usada para fazer o concreto.

10.8 DESMOLDAGEM

Os prazos mínimos de desmoldagem serão os seguintes: Laterais de vigas e pilares: 03 dias; Fundo de vigas e lajes: 14 dias, deixando-se os pontaletes bem encunhados, somente sendo retirados após 21 dias; Prazos diferenciados, em função de uso de cimento de alta resistência inicial, aditivos ou outras características construtivas, deverão ser acordados entre as partes.

A execução das fundações, de acordo com os projetos fornecidos, implicará na responsabilidade integral da Contratada pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.



11. IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá ser executada em todos os locais e áreas sujeitas à umidade prolongada como: contrapiso em áreas laváveis, calhas, rufos, emboçamentos de beiral, reboco externo (até altura de 1,00 m a partir do piso acabado), vigas baldrame, reservatórios de água, etc.

No preparo da superfície todas discontinuidades devem ser preparadas de forma a evitar cantos vivos, terminando em meia cana. Esta medida garante melhor ancoragem e continuidade da camada impermeabilizante, evitando, ainda, excesso de argamassa regularizadora.

As superfícies de concreto a serem impermeabilizadas deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se os excessos de argamassa, partículas soltas, graxas ou materiais estranhos. As falhas de adensamento e vazios deverão ser obturadas com cimento e areia.

Deverão ser asseguradas as inclinações das superfícies de telhas, calhas, pisos, etc., indicados em projeto arquitetônico. Os lastros de concreto (para pisos) executados sobre solos rebaixados deverão conter em sua argamassa substância impermeabilizante.

Salvo impermeabilizações simples com aplicação de argamassa de cimento e areia com impermeabilizante e pintura de emulsão asfáltica (respaldos de alvenaria e arrimos de terra), a mão-de-obra para aplicação e execução geral de impermeabilizações deverá ter idoneidade, experiência comprovada e os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade.

Deverão ser atendidas rigorosamente as recomendações dos fabricantes dos produtos de impermeabilização a serem utilizados, inclusive quanto ao preparo da base.

A garantia de impermeabilização deve ser de 10 (dez) anos, não se aceitando qualquer infiltração, percolação, gotejamento ou umidade.

12. COBERTURA

12.1 ESTRUTURA DE COBERTURA



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



Serão executadas na área de ampliação obedecendo rigorosamente os detalhes do projeto arquitetônico e detalhamento da estrutura de madeira.

Os serviços de montagem definitivos deverão se processar dentro de rigorosas condições de prumo, nivelamento e alinhamento, com o emprego de mão-de-obra especializada.

As peças deverão ser armazenadas de forma que não impeçam os acessos dentro da obra e devem estar abrigadas de forma a não ter contato com as intempéries e nem contato com o solo e/ou vegetações.

12.2 TELHAS

As telhas deverão ter as mesmas características e dimensões das telhas existentes da Unidade. Serão obedecidos rigorosamente os detalhes do projeto executivo quanto às dimensões e à inclinação indicada.

Todos os acessórios e arremates empregados serão obrigatoriamente da mesma procedência e marca das telhas empregadas, para evitar problemas de concordância. Serão instalados conforme indicação do projeto e recomendação específica do fabricante.

13. FORROS E DIVISÓRIAS

13.1 FORRO PVC

Deverá ser instalado forro PVC em todos os locais especificados em projeto arquitetura. Verificar o perfeito nivelamento da estrutura de fixação.

Não fixar nenhum elemento no forro (luminárias, ventiladores, etc.) e sim na estrutura de instalação.

Deixar espaço em volta das luminárias para possibilitar sua dilatação pelo aquecimento.

Em todo perímetro, e em locais onde o forro for interrompido, deverá ser colocado roda forro PVC, de modo a não ficar brechas.

14. VEDAÇÃO (PAREDES)



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



Deverá ser previsto no projeto arquitetônico o emprego de alvenarias de fechamento de tijolos cerâmicos furados.

Todas as alvenarias deverão obedecer às características geométricas e dimensões nominais do projeto arquitetônico (parede acabada).

Os tijolos / blocos deverão atender às especificações da NBR 7170 e 7171.

As juntas deverão ter a espessura média de 1,2 cm, sendo niveladas horizontalmente; os panos resultantes deverão ser perfeitamente prumados. A argamassa de assentamento será no traço 1:2:8, aceitando-se o uso de argamassa 1:8 com aditivos químicos, na proporção sugerida pelo fabricante.

14.1 ENCUNHAMENTO

Onde houver alvenaria sob vigas de concreto, as paredes serão interrompidas entre 15 e 20 cm antes do fundo daquelas, para posterior encunhamento. Este será feito com o uso de tijolos maciços inclinados (das laterais ao centro do vão) e argamassa traço 1:6, após o mínimo de 14 dias do final da alvenaria.

14.2 ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO

O assentamento dos tijolos será feito com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8 em volume ou argamassa pronta no traço de 2:9 (cal e areia) e devem atender ao disposto na NBR 13281:2005 e suas referências normativas. Poderá ser usado também argamassa de cimento e areia no traço 1:3 mais um aditivo plastificante na quantidade, conforme fabricante.

14.3 ASSENTAMENTO

O assentamento dos componentes cerâmicos será executado com juntas de amarração.

Os tijolos devem ser abundantemente molhados antes de sua colocação. As juntas terão 15 mm de espessura máxima e serão alisadas com ponta de colher. As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas. O encunhamento dos tijolos



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



furados deverá ser efetuado com tijolos cerâmicos maciços ou argamassa de cimento expansivo.

A amarração da vedação com os pilares poderá ser feita com grampos (fio cabelo) de AÇO CA-60.

15. VERGAS E CONTRA-VERGAS

Sobre os vãos de esquadrias com até 2,0 m, onde não houver viga, serão executadas vergas sobre a primeira fiada acima do vão. As vergas constarão de 3 barras de aço de 6,3 mm de diâmetro, ultrapassando um mínimo de 50 cm para cada lado do vão e argamassa no traço 1:3. Em vãos maiores a verga será dimensionada como viga. Sob o vão das janelas serão executadas contravergas com 2 barras de aço de 6,3 mm de diâmetro, ultrapassando um mínimo de 30 cm para cada lado do vão, com argamassa no traço 1:3, sob a primeira fiada abaixo do vão.

16. ESQUADRIAS

As dimensões das esquadrias deverão estar especificadas em planta ou legenda, no projeto arquitetônico. Na área de reforma serão substituídas todas as esquadrias existentes.

16.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

Correspondem as portas internas: As esquadrias não poderão apresentar empenamentos, descolamentos, rachaduras, lascas ou outros defeitos quaisquer que prejudiquem a estética ou desempenho em uso. O marcos e guarnições internas serão em Cedro ou Angelim vermelho; os marcos serão afixados em tacos de madeira, previamente embutidos na alvenaria, com parafusos com fenda e cabeça chata. Estes parafusos deverão ficar rebaixados, em relação ao marco, sendo o espaço restante preenchido com massa de cola e pó de madeira, dando acabamento no mesmo plano do marco. Os arremates das guarnições com os marcos, rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes deverão ser cuidadosamente acabados, sendo objeto de avaliação, pela fiscalização. As portas dos sanitários serão em madeira compensada de 20 mm, revestidas nas duas faces com laminado



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



melamínico. Para proteção do laminado, as portas deverão receber moldura em alumínio anodizado. As fechaduras serão em inox para banheiros e portas externas.

Todas as peças de madeira receberão tratamento anti-cupim, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água.

NAS ÁREAS A SEREM REFORMADAS, TODAS AS PORTAS DEVERÃO SER SUBSTITUÍDAS POR ESQUADRIAS NOVAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.

16.2 ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto arquitetônico quanto às dimensões e tipo de abertura, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura.

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos serão da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos a alta temperatura.

Deverão ser aplicados vidros temperados de acordo com o quadro de esquadrias, indicados no projeto arquitetônico. Os vidros que não atenderem aos critérios da NBR 11706- "Vidros na Construção Civil" deverão ser substituídos.

As portas em vidro temperado, indicadas em Projeto de arquitetura, deverão ser executadas com vidro temperado com 10 mm de espessura, fixadas em guarnições de alumínio e estancadas com silicone industrial em suas junções.

17. REVESTIMENTOS

17.1 PINTURA

Deverão ser utilizados na execução dos serviços de pintura, profissionais qualificados.

As superfícies serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As imperfeições em paredes ou estruturas deverão ser adequadamente corrigidas, de forma a não comprometerem o acabamento final das superfícies.

As pinturas deverão ser executadas atendendo rigorosamente as especificações e detalhes em projeto, além das recomendações dos fabricantes dos produtos utilizados.

Deverá ser assegurada uniformidade de cor, textura e demais características de acabamento das superfícies pintadas.

Toda a pintura deverá ser efetuada em duas demãos.

Cada demão de tinta somente poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente aguardar um intervalo de vinte e quatro horas no mínimo entre demãos sucessivas, salvo indicação em contrário do fabricante da tinta.

Para demãos sucessivas de massa, o intervalo conveniente será de quarenta e oito horas.

Os trabalhos de pintura em locais precariamente abrigados deverão ser interrompidos quando chover.

Serão tomados cuidados especiais para evitar que a tinta salpique em superfícies não destinadas a pintura, tais como, concreto aparente, vidros, ferragens, metais, madeira, etc., e quando não for possível evitar, remover a tinta enquanto úmida.

Todas as peças metálicas executadas em ferro, como grelhas, tampas de reservatórios, alçapões, portas ou outros elementos que a fiscalização julgar necessários, deverão receber pintura à base de material anticorrosivo e pintura superficial nas cores e padrões indicados em projeto, seguindo-se as recomendações dos fabricantes dos produtos utilizados.

Antes da execução de qualquer pintura a Contratada providenciará uma amostra com área mínima de 0,50m² sobre superfície semelhante à do local ou da peça que se destinar à pintura, para aprovação da Fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



As paredes internas terão revestimento de massa corrida acrílica e pintura acrílica hospitalar de 1º qualidade nas cores a serem definidas pela Fiscalização.

As paredes externas serão revestidas com argamassa de cimento e areia, com duas demãos de selador acrílico, revestido com pintura acrílica de 1º qualidade nas cores a serem definidas pela Fiscalização.

17.2 REVESTIMENTO DE PAREDE

Todas as áreas críticas e semicríticas deverão receber revestimentos resistentes à lavagem e ao uso de desinfetantes. Todos os revestimentos inclusive rodapés deverão ser embutidos na parede. Os ambientes que serão revestidos estarão especificados em projeto arquitetônico, que são cozinha, banheiros, DML, área de serviço e demais ambientes que possuírem pias e/ou lavatórios, como sala de utilidades e consultórios. Alguns ambientes receberão revestimento até a altura de 1,80m ou conforme detalhamento em casos específicos.

As peças cerâmicas a serem assentadas deverão apresentar rigorosamente a mesma cor, tonalidade, textura, brilho, espessura, tamanhos e superfícies regulares, além de bordas íntegras. Não deverão apresentar quaisquer rachaduras ou emendas.

Os revestimentos deverão ser executados com cuidado por profissionais qualificados.

O assentamento dos azulejos deverá ser efetuado com argamassa industrializada de cimento e cola.

Conforme indicação no projeto básico de arquitetura as paredes receberão: Azulejo branco (brilhante ou acetinado), P.E.I. 3 com dimensões de 20x20 cm, assentado, do piso ao teto ou forro.

Os azulejos brilhantes serão de qualidade superior aos azulejos acetinados e aplicados conforme especificado em projetos arquitetônico.

O rejunte deverá ser executado usando-se espaçadores de 02 mm e alinhado à superfície das peças cerâmicas.

Juntas e bordas deverão ser limpas e secas, retirando-se o excesso de água.



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



Todas as arestas e cantos serão guarnecidos com cantoneiras apropriadas, confeccionadas em alumínio.

As argamassas de revestimento de paredes e tetos deverão atender a NBR 13281:2005, NBR 7200:1982 e NBR 13749:1996 e suas referências normativas.

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Contratada adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

Em todos os ambientes e circulações onde haverá transito de macas e pacientes, será provido de protetor de parede do tipo bate macas e corrimão, em PVC de alto impacto com revestimento interno de alumínio, com altura de 20 cm.

17.3 CHAPISCO

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas, também, todas as superfícies lisas de concreto como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas na fachada.

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco.

A superfície deve receber aspensão com água para remoção de poeira e umedecimento da base.

O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro.

A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero.

O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado amassa-la novamente.



A superfície da base para aplicação deve se apresentar regular, limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos.

17.4 EMBOÇO

Camada de regularização de parede, com espessura entre 10 e 20mm, constituído por argamassa mista de cimento, cal e areia média (traço 1:8 em volume).

Em alvenarias de tijolos ou blocos (cerâmicos ou de concreto) ou em superfícies lisas de concreto que já tenham recebido o chapisco. O emboço deve ser aplicado no mínimo 24 horas após a aplicação do chapisco.

Dosar os materiais da mescla a seco.

A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base.

Utilizar a argamassa no máximo em 2,5 horas a partir da adição do cimento e desde que não apresente qualquer sinal de endurecimento. Aplicar a argamassa em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, atingindo a espessura máxima de 02 cm.

O emboço poderá ser desempenado e se constituir na última camada do revestimento.

No emboço simples, a superfície deve ficar rústica, facilitando a aderência do reboco.

No emboço desempenado a superfície deve ficar bem regularizada para receber a pintura final.

O emboço deve ser umedecido, principalmente nos revestimentos externos, por um período de aproximadamente 48 horas após sua aplicação.

Assentar com a argamassa, pequenos tacos de madeira (taliscas), deixando sua face aparente a uma distância aproximada de 15mm da base.

As duas primeiras taliscas devem ser assentadas próximas do canto superior nas extremidades da alvenaria e depois com auxílio do fio prumo, assentar duas taliscas próximo ao piso e depois assentar taliscas intermediárias de modo que a distância entre elas fique entre 1,50 e 2,50m.



17.5 REBOCO

Camada de revestimento de acabamento com espessura máxima de 25mm feita com argamassa de cimento e areia (traço 1:8 em volume) para superfícies externas/internas.

O reboco de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenho com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e embocados os espaços.

A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento e areia no traço 1:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20 a 25mm.

18. PAVIMENTAÇÕES

18.1 CONTRAPISO

O contrapiso que será executado, logo após a execução das fundações, em concreto simples com consumo de 200 kg de cimento por m³, deverá ser perfeitamente nivelado e assentado sobre aterro compactado, impermeabilizado em massa. No nível do solo, acima das vigas baldrame e não havendo projeto em contrário terá a espessura de 5 cm, com a superfície superior perfeitamente nivelada e desempenada.

18.2 ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO

Camada niveladora, intermediária entre o revestimento de piso e as lajes ou lastros, composta de cimento e areia no traço 1:3, com espessura de 2,5cm.

Limpar bem ou picotar a superfície da base. Em caso de solicitação pesada do piso ou superfície muito suja, providenciar um jateamento c/ água ou areia.



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



Não aplicar nata de cimento sobre a superfície, para evitar a formação de película isolante.

Prever caimento de 0,5% em direção a ralos, buzínates ou saídas. Obter uma superfície desempenada e bem nivelada, por meio de régua. Na execução da argamassa de regularização, acompanhar as juntas de dilatação do lastro ou laje com a mesma largura e mesmo material.

Considerar a argamassa de regularização com espessura de 2,5cm, respeitando o limite mínimo de 1,0cm.

Quando a diferença de nível entre a base de concreto (laje ou lastro) e o piso acabado for maior que 3,5cm, considerar 1,0cm para revestimento de piso, 2,5cm para argamassa de regularização e o restante deve ser completado com uma camada adicional de concreto, a ser remunerado em serviço correspondente.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, a Fiscalização poderá rejeitar o serviço se ocorrerem desnivelamentos maiores que 5mm (somente em pontos localizados).

18.3 PISO EM PORCELANATO

Assentamento de piso em porcelanato, com acabamento natural, tipo A. Os materiais deverão ser de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais, serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepância de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegidas, em suas embalagens originais de fábrica. No seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de corte, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO: Deverão ser limpos e retirados o pó e as partes soltas da superfície do contrapiso ou base de regularização. Utilizar



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



gabarito (níveis do piso acabado) para manter a espessura da junta e alinhar as peças com linha. O assentamento deverá começar pela peça inteira. A placa será apoiada sobre a pasta e "batida" ligeira e uniformemente. As placas deverão ser cuidadosamente encostadas entre si, obtendo juntas retas e secas, de forma a evitar diferença de nível entre uma placa e outra.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

NORMAS TÉCNICAS: NBR 13753:1996 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento; ABNT NBR 14081:2004 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmica – Especificação; ABNT NBR 15463:2007 - Placas cerâmicas para revestimento – Porcelanato.

19. INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

19.1 ÁGUA FRIA

As instalações prediais de água fria serão detalhadas em projeto hidráulico: conjunto de tubulações, equipamentos, reservatórios e dispositivos executados a partir do ramal de entrada predial, destinado ao abastecimento dos pontos de utilização de água do prédio, em quantidade suficiente, mantendo a qualidade da água fornecida pelo sistema de abastecimento.

Todas as extremidades das tubulações devem ser protegidas e vedadas durante a construção, até a instalação definitiva dos aparelhos.

As tubulações não devem ser embutidas em lajes ou lastros de pisos; nos casos necessários, devem ser previstas canaletas para estas passagens.

As instalações e respectivos testes das tubulações devem ser executados de acordo com as normas da ABNT e da Concessionária local. Somente poderá ser permitida a instalação de tubulações que atravessem elementos estruturais quando prevista e detalhada nos projetos executivos de estrutura e hidráulica, observando-se as normas específicas.



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



O alinhamento deve ser corretamente observado para evitar excessos de esforços laterais, diminuindo a possibilidade de infiltração e vazamentos pelas juntas.

As tubulações de água fria devem ser assentadas acima de outras redes, nos casos de sobreposição.

As torneiras para lavabo serão metálicas, cromada, para torneira de bancada.

Após a sua instalação, devem ser verificadas a ausência de defeitos e vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento e nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

19.2 ESGOTO SANITÁRIO

Instalações prediais de esgotos sanitários serão definidas em projeto sanitário: conjunto de tubulações, equipamentos e dispositivos, destinado ao rápido escoamento dos despejos à rede pública e ao seu tratamento quando lançado em outro local.

No momento da chegada dos produtos na obra, deve-se efetuar controle de qualidade no recebimento, aferindo os lotes em relação às especificações.

Todas as extremidades das tubulações devem ser protegidas e vedadas durante a construção, até a instalação definitiva dos equipamentos e dispositivos.

O coletor de esgoto deve seguir em linha reta, e para os eventuais desvios devem ser empregadas saídas de inspeção.

Os sanitários com bacias sanitárias incluídas devem ter ventiladores auxiliares, paralelos, com prolongamento de no mínimo 0,30m acima da cobertura (conforme NBR 8160).

19.4 APARELHOS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos, louças e metais a serem instalados em vestiários, banheiros, lavabos, cozinhas e outras áreas onde o uso da água é necessário. Entre estes



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



equipamentos, alguns são destinados ao uso racional da água e estão listados na tabela síntese abaixo:

O atendimento a estas recomendações pressupõe a instalação, a conservação e o uso adequado dos equipamentos economizadores de água, de forma que sua eficácia seja mantida ao longo do tempo. Para tanto, é necessário observar os procedimentos indicados pelo fabricante para a instalação, a fim de evitar desperdícios causados por falta de regulagem nos temporizadores, vazamentos ou má colocação, sendo importante consultar a assistência técnica do fabricante.

Os equipamentos e serviços devem estar de acordo com as normas técnicas da ABNT, conforme referências constantes nos itens.

No momento da chegada dos produtos na obra, deve-se efetuar controle de qualidade no recebimento, aferindo os lotes em relação às especificações e aos protótipos comerciais.

Após sua instalação, devem ser verificados o perfeito funcionamento dos equipamentos, a ausência de vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento, nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

Acessórios de cerâmica esmaltada, na cor branca, para serem chumbados na parede. As peças não devem apresentar gretamento, trincas, rachaduras, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal-acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes visíveis. Os acessórios são os seguintes:

Papeleira com rolete - dimensões aproximadas de 15x15cm; conforme padrões do fabricante.

Saboneteira - dimensões aproximadas de 15x15cm ou 7,5x15cm; conforme padrões do fabricante.

Todos os banheiros Adaptados os Metais serão em aço inox de acordo com as Normas específicas.

Locar as peças de acordo com o projeto executivo de arquitetura e fichas do catálogo de componentes onde apareçam. A locação deve atender às condições de acessibilidade da norma NBR 9050.

As peças podem ser recebidas, desde que não apresentem gretamento, trincas, rachaduras, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal-acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes visíveis da peça.



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



Bacia sanitária tipo Acoplada quando especificadas serão de boa qualidade, com volume de descarga reduzido - VDR (6 litros), autoaspirante, de cerâmica esmaltada, na cor branca, em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características:

Lavatório individual, sem coluna, em cerâmica esmaltada na cor branca para instalação das torneiras que serão em inox; em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características:

A tubulação de saída deve ser ligada a ralo sifonado.

Altura média de instalação do lavatório: 80cm.

O lavatório deve ser rejuntado à parede com argamassa de cimento branco e gesso.

Verificar no lavatório a ausência de defeitos visíveis nas superfícies como: empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, gretamento, trincas, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal-acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes visíveis da peça.

Na instalação do lavatório, verificar a locação, o prumo, o alinhamento, o nivelamento, a fixação e a ausência de vazamentos. Verificar a correta posição da torneira e se está bem fixa.

22. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As especificações relativas às instalações elétricas em geral, abrangendo: força e luz, emergência, aterramentos em geral, sinalização, sistema de telefonia, sonorização, informática, para-raios, televisão, monitoramento, e outros, constam do Projeto Específico de Instalações Elétricas. Na elaboração dos projetos deve-se observar todas as Normas Técnicas referente ao assunto.

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no local da obra por processo visual, podendo, entretanto, ser feita na fábrica ou em laboratório, por meio de ensaios, a critério do Contratante.

Neste caso, o fornecedor deverá avisar com antecedência a data em que a inspeção poderá ser realizada.



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



Os serviços de instalações elétricas da obra, compreendendo as instalações de força e luz, serão executados rigorosamente de acordo com o respectivo projeto elétrico aprovado pela Fiscalização e obedecendo às Normas Técnicas da ABNT, da Concessionária local e da Resolução RDC 50/2002 da ANVISA.

Os projetos deverão ser executados por profissionais experientes e capacitados. Nenhum corte em peças estruturais poderá ser executado sem o consentimento, por escrito, da Fiscalização.

A Contratada deverá fazer a aprovação do Projeto Elétrico e de Combate a Incêndio e Pânico antes do início da construção da obra.

Será feita previsão para instalação de receptores de televisão, áreas de espera/recepção, repouso, auditório, refeitório e diretoria.

As tomadas baixas, quando não de piso, serão colocadas logo acima do rodapé e as tomadas altas, a 1,10m de altura, exceto em Salas como de Emergência, Depósito de Anestésicos e respectivos corredores. Nestes ambientes, todas as tomadas, interruptores, negatoscópios, botões de sinalização, etc, serão localizados a 1,50m de altura.

O sistema de Iluminação será executado rigorosamente de acordo com o projeto de instalação, quanto à disposição, tipo e número dos aparelhos. Nos locais que exigirem elevado nível de iluminação, ou nos quais o tempo de utilização de luz artificial for grande, serão usadas, de preferência, lâmpadas fluorescentes. Os aparelhos de luz fluorescente, a não ser em casos específicos, não serão munidos de difusores acrílicos e serão semi-embutidos no forro quando possível.

Todos os circuitos de tomadas deverão ser adequadamente aterrados.

A bitola mínima dos condutores será de 2,5mm²

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, devendo ter o centro distante 1,50m do piso acabado.

A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local.

O quadro de distribuição será com barramento de neutro e terra e chave geral e interligado com o aterramento.



PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO



Os serviços deverão ser executados de acordo com o que prescreve as Normas Brasileiras para execução de instalações elétricas.

Cabeamento estruturado será executado de acordo com as Normas Brasileiras regulamentadas pela ABNT, naquilo que for aplicável ao caso e de acordo com o projeto de lógica fornecido. Todos os serviços de rede lógica deverão ser executados por profissionais experientes e capacitados.

O nível do RACK, DG, será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, devendo ter o centro distante 1,50m do piso acabado.

A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o que prescreve as Normas Brasileiras para execução de instalações de lógica e telefonia.

Todos os eletrodutos correrão embutidos nas paredes, forros ou pisos.

As emendas dos eletrodutos serão feitas por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de buchas e arruelas galvanizadas. Eletrodutos de diâmetro igual ou superior 25mm levarão conexões curvas, pré-fabricadas em todas as mudanças de direção.

As caixas serão confeccionadas em ferro ou "PVC" e empregadas de acordo com as normas vigentes: retangulares, de 100 x 50mm (4" x 2"), para todas as tomadas elétrica, interruptores e RJ, deverão facear o paramento das Alvenarias de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento e serão niveladas e aprumadas.

As alturas das caixas em relação ao piso acabado serão as seguintes, será de 30cm do piso acabado.

Todas as caixas que ficarem desativadas deverão ser vedadas com as devidas tampas cegas.

As caixas, quando próximas de alisares, serão localizadas a no mínimo, a 0,10m dos mesmos.

As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepância sensíveis no seu conjunto.



23. LIMPEZA DA OBRA

As condições de limpeza deverão ser mantidas em todas as etapas da obra. A retirada de entulhos será feita sempre que os volumes dos mesmos possam atrapalhar as atividades desenvolvidas em canteiro.

Durante o período de construção, a Contratada será responsável por manter a obra e o canteiro livres de obstáculos, entulhos e materiais inutilizados. Após o término dos serviços, a Contratada removerá as sobras de material, ferramentas e equipamentos da propriedade, deixando o local completamente limpo.

24. ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força, telefone, gás, etc.).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela Contratada.

Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentado, bem como os revestimentos de azulejos e ainda, aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

A Contratada deverá avisar a Fiscalização sobre a finalização dos serviços bem como a verificação do funcionamento de todas as instalações que será conferida e liberada pela Fiscalização.

Antônio Osvaldo Cristo dos Santos
Engenheiro Civil
CREA: 26.818 – D/PA