

MEMORIAL DESCRITIVO



15 UNIDADES HABITACIONAIS CIDADE RIO RUFINO - SC

RIO RUFINO, JUNHO / 2022

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA	PROJETO PARA A EXECUÇÃO DE 15 UNIDADES HABITACIONAIS
LOCAL	CIDADE DE RIO RUFINO SC
ÁREA À CONSTRUIR	703,05m²
RESP. TÉC. PROJETO	ENG^a. ILDJEANNY MUNIZ – CREA SC- 077439-5

OBJETIVO

O projeto do referido empreendimento visa fornecer aos moradores locais, moradia. As informações contidas neste memorial e o projeto executivo completo complementam-se entre si. Os materiais e equipamentos empregados na execução dos serviços deverão estar de acordo com as especificações e normas técnicas brasileiras da A.B.N.T.

I - DA EXECUÇÃO

O cumprimento do especificado será de responsabilidade e custeado diretamente pela empresa reconhecida contratualmente como executante da obra, doravante simplesmente denominada como "**CONTRATADA**", sendo o acompanhamento executivo realizado pelo(s) representantes(s) indicado(s) pela Prefeitura do município de Rio Rufino, doravante simplesmente denominado(s) por "**FISCALIZAÇÃO**". Deverão ser tomadas todas as providências necessárias, conforme exigido pela NR-18, quanto à sinalização e eventuais isolamentos para a segurança dos usuários no local.

• ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos

MEMORIAL DESCRITIVO

sanitários, sinalizações visuais e táteis. Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- Rampa de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno e a edificação;
- Piso tátil direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- Sanitários portadores de necessidade especiais;

II – DOS SERVIÇOS

01 – SERVIÇOS INICIAIS

A **Contratante** fornece os seguintes projetos executivos:

- Projeto Arquitetônico, Projeto estrutural, Projeto instalações: hidráulicas de água fria, esgoto,
- Planilhas físico financeiras, memorial descritivo.

02 – INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA

Em toda a área do terreno deverá ser efetuado a limpeza e a demolição realizada conforme projeto e os entulhos devidamente descartados conforme Lei 240/2005, antes do início do canteiro de obra.

Deverá ainda ser realizada a remoção da camada vegetal para receber única e adequadamente todas as construções que irão compor o projeto.

Na instalação de tapumes para confecção de portões, deverão ser empregadas placas, chapas compensadas em bom estado de conservação, com espessura mínima de 6 mm (seis milímetros), todas devidamente contraventadas e escoradas de modo a garantir o equilíbrio, a estabilidade do conjunto e uma resistência a esforços acidentais.

Portões, alçapões e portas – para descarga de materiais e acesso de operários – deverão possuir as mesmas características do tapume, devidamente contraventadas, com ferragens robustas e com trancas de segurança.

O fechamento deverá ser executado definitivamente através do muro divisório previsto na planilha orçamentária em anexo e descrições abaixo, nas etapas iniciais da obra.

A limpeza, segurança, vigilância, manutenção e conservação das instalações que compõem o canteiro de obras serão de responsabilidade exclusiva da **CONTRATADA**, até o término dos serviços e consequente desmobilização.

Serão de responsabilidade da **CONTRATADA**: a segurança física de seus empregados, a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações do canteiro de obras.

A placa de identificação da obra, deverá conter informações relativas a natureza da obra.

O local para posicionamento e fixação das placas será definido pela **FISCALIZAÇÃO**.

MEMORIAL DESCRITIVO

Os materiais e tintas empregados pela contratada na produção da placa de obra deverão ser de boa qualidade de forma a garantir sua durabilidade por todo o tempo da execução da obra.

A placa será em chapa de aço galvanizada n^o 16 ou 18 com tratamento anti-oxidante, fixada em estruturas de madeira, suficientemente resistente para suportar a ação dos ventos.

O alinhamento do terreno será acompanhado pela **FISCALIZAÇÃO (setor de topografia da Prefeitura)**, quando devidamente solicitado pela **CONTRATADA**.

A locação da obra deverá ser executada pela **CONTRATADA** somente por profissionais habilitados, utilizando-se para tanto instrumentos e métodos adequados, que deverão implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos.

A locação terá de ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabarito), que envolvam o perímetro da obra.

As tábuas que compõem esses quadros precisarão ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta.

É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação, da precisão da locação) dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

Todas as operações de locação e conferência topográfica, ficarão a cargo e sob responsabilidade da **CONTRATADA**.

03 – MOVIMENTO DE TERRA

• ESCAVAÇÕES

A área de trabalho onde ocorrer qualquer tipo de escavação deve ser previamente limpa, precisando ser retiradas ou solidamente escoradas árvores, rochas, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução dos serviços. Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação têm de ser escoradas quando necessário.

Os serviços de escavação deverão ter responsável técnico legalmente habilitado.

A escavação manual, compreende a remoção com o emprego de mão-de-obra e ferramentas manuais, dos diferentes tipos de solo, desde a superfície do terreno até a cota especificada no projeto.

O início de qualquer escavação, deverá ser precedido de uma pesquisa de interferências no local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, dutos, cabos, etc. que estejam na zona atingida ou em área próxima à mesma.

A profundidade das valas ou cavas deverá obedecer às do projeto, podendo ser alteradas, mediante autorização expressa da **FISCALIZAÇÃO**, nos pontos onde o terreno natural for atingido em profundidade inferior à estabelecida no projeto.

As escavações deverão ser executadas de forma a ficar garantida a sua permanente segurança, devendo para tanto serem conhecidas as seções de projeto e os métodos executivos propostos pela **CONTRATADA**.

A responsabilidade pela segurança das escavações será unicamente da **CONTRATADA**.

MEMORIAL DESCRITIVO

A regularização, nivelamento, escavação e limpeza do fundo das cavas ou valas, ao serem atingidas as cotas de fundo, deverão ser executadas, de forma a obter a conformação final de acordo com as exigências do projeto.

O material escavado, considerado bom para aterro, poderá ser, a critério exclusivo da

FISCALIZAÇÃO, depositado fora das bordas da vala, para posterior reaproveitamento, desde que respeitada uma distância superior à profundidade da escavação, de modo a não interferir com a execução dos serviços.

Os solos não aproveitáveis no aterro das valas e cavas deverão ser removidos e espalhados nas áreas de bota-fora aprovadas, ou em local indicado pela **FISCALIZAÇÃO**. Qualquer excesso de escavação por desacordo com as larguras projetadas das valas, desmoronamento de materiais, ruptura hidráulica de fundo de vala, será de responsabilidade da **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** será responsável por qualquer desmoronamento ou recalque de terreno ou danos em estruturas e outras instalações, provocadas pela execução das escavações, arcando com os custos de restauração e/ou reparos necessários.

• REATERRO/COMPACTAÇÃO

O reaterro das valas ou cavas deverá ser processado após a execução das peças estruturais de fundação, até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pela **FISCALIZAÇÃO**, devendo ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas, tubulações e o bom acabamento da superfície.

Os trabalhos de reaterro serão executados com cuidados especiais, evitando-se possíveis danos às estruturas (pilares, encontros, etc.), quer por impactos de ferramentas e equipamentos utilizados, quer por carregamentos exagerados e/ou assimétricos.

O reaterro deverá ser executado com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas com espessura variando entre 0,20 m (vinte centímetros) e 0,40 m (quarenta centímetros) molhadas e apiloadas de modo a ser evitado o surgimento de fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas. As superfícies a serem aterradas deverão ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja nenhuma espécie de vegetação, nem qualquer tipo de entulho, quando do início dos serviços.

Os trabalhos de aterro ou reaterro das cavas de fundação terão de ser executados com material escolhido, de preferência areia ou terra, nunca turfa e argila orgânica, sem detritos vegetais, pedras ou entulho em camadas sucessivas.

A **FISCALIZAÇÃO** deverá aprovar o material escolhido para ser usado como reaterro ou aterro.

No caso de o material proveniente da escavação não se prestar para a execução do aterro, deverá ser utilizado material adequado, importado do empréstimo.

A compactação poderá ser executada, mediante processos manuais ou mecânicos, de acordo com as características e disposições da obra, até atingir um grau de dureza pelo menos igual ao do solo adjacente.

Os processos manuais de compactação recomendados serão: o apiloamento executado com soquetes de 20Kg (vinte quilos) de peso, com seção de 0,20 x 0,20 m (vinte por vinte centímetros) ou ainda, mediante o emprego de

MEMORIAL DESCRITIVO

compactadores dotados de placa vibratória pneumática e a combustão, caso seja necessário.

Após a conclusão dos serviços de reaterro compactado, o excesso do material escavado deverá ser espalhado para a regularização superficial do terreno ou removido para outros locais, conforme indicações da **FISCALIZAÇÃO**.

Os serviços de compactação de aterro que compreendem as atividades de espalhamento e compactação de materiais, deverão ser executados de forma a promover uma conformação ideal do solo, obedecendo as dimensões de projeto. O aterro compactado terá início após a autorização e, de acordo com as indicações fornecidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

- **ATERRO**

Os materiais a serem fornecidos, deverão prover ou complementar qualitativa e/ou quantitativamente a construção dos aterros, conforme o estabelecido nos projetos.

Caberá a **CONTRATADA** assegurar-se da homogeneidade e constância de características dos materiais fornecidos.

Os materiais deverão ser selecionados para o fornecimento, dentre as disponibilidades regionais, atendendo-se à critérios técnicos, ambientais e econômicos.

A carga, o transporte e a descarga de solo, deverão ser executados com o emprego de equipamentos adequados, em boas condições de operação e conservação.

O transporte deve ser feito por caminhões basculantes, ou outro tipo de veículo adequado ao tipo de material a ser transportado.

A **CONTRATADA** deverá observar as leis de segurança do trânsito para a efetivação dos transportes, tais como, condução por motoristas habilitados, coberturas das cargas, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada dos locais de saída, velocidade admissível, etc.

Caberá à **CONTRATADA**, em conjunto com órgãos competentes e com apoio da **FISCALIZAÇÃO**, a execução e a manutenção de toda a sinalização viária provisória necessária para a realização dos transportes.

A **CONTRATADA** deverá manter os acessos e vias públicas em condições de uso permanente quando assim for possível.

A **CONTRATADA** responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados.

04/05 – INFRAESTRUTURA/SUPERESTRUTURA

- **EMBASAMENTO**

A fim de atingir a cota estabelecida em projeto básico para o piso térreo a **CONTRATADA** deverá executar alvenaria de embasamento assentada sobre as vigas baldrame constituída de bloco de concreto com espessura de parede de 14 cm assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:0,5:8 juntas de 10 mm.

MEMORIAL DESCRITIVO

- **LASTRO DE BRITA**

Os agregados precisarão ser armazenados convenientemente.

A execução de lastro de brita nas espessuras e granulometrias indicadas, só poderá ser iniciada após o exame e liberação pela **FISCALIZAÇÃO**, das valas abertas e devidamente apiloadas.

O lastro deverá ser constituído por uma camada de pedra britada nº 1 e nº 2, compactada manualmente, com espessura mínima de 0,05 m (cinco centímetros).

- **FORNECIMENTO, ARMAÇÃO, CORTE E DOBRA DE AÇO CA 50/CA-60**

Os produtos de aço não poderão apresentar defeitos como fissuras, esfoliação e corrosão. Deverão apresentar marcação das barras com identificação do fabricante e resistência de escoamento, ruptura, alongamento e dobramento conforme as normas técnicas vigentes. Quando da marcação para corte deverá ser utilizada trena de aço par medir o comprimento das barras. Após terem sido cortadas e verificadas, as barras terão de ser enfeixadas e etiquetadas para que sejam empilhadas em local adequado. Os feixes devem conter somente tipos e tamanhos idênticos, não sendo recomendável que tenham peso superior a 100 kg. Deverá ser usado arame recozido nº 18, colocado em intervalos de 3 m, para amarração de feixes longos, e em cada feixe deverão ser fixadas duas etiquetas de material não oxidável. Deverão ser examinadas as barras antes de serem amarradas e certificar-se de que não contenham graxa, ferrugem solta, lama ou argamassa.

As armações estruturais deverão ser executadas nas conformações detalhadas em projeto executivo, que será entregue pela **CONTRATADA** à **FISCALIZAÇÃO**, observando-se estritamente o número, camadas, dobramentos, espaçamentos e bitolas dos diversos tipos de barras retas e dobradas, fazendo-se perfeitas amarrações das armaduras, de maneira que sejam mantidas nas suas posições durante a concretagem.

As barras laminadas de seção circular e os fios treliçados a serem empregados nas armações, deverão ser de aço comum tipo CA - 50 e CA - 60, FYK = 500 MPa e FYK = 600 Mpa respectivamente, conforme qualificações estabelecidas pela ABNT.

Os aços de categoria CA - 50 e CA - 60 não poderão ser dobrados em posições diferentes daquelas indicadas em projeto, quer para o transporte, quer para facilitar a montagem ou travamento de formas nas dilatações.

O emprego de aço de características diferente da especificada em projeto, será proibido, salvo em situações especiais, justificadas e previamente aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO** e pelo autor do projeto estrutural, observando-se rigorosamente a equivalência de seção transversal.

As armações poderão ser montadas com antecipação, neste caso, deverão ser guardadas e transportadas cuidadosamente a fim de que não sofram deformações.

A soldagem em barras da armadura, no sentido de aumentar o seu comprimento somente será executada por especialista e quando autorizada pela **FISCALIZAÇÃO**.

MEMORIAL DESCRITIVO

A ferragem deverá ser colocada limpa nas formas, isenta de crostas soltas de ferrugem e terra, óleo e graxa, e estar fixa de modo a não sair da posição durante a concretagem.

Nenhuma peça ou elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação por parte da **CONTRATADA**, das perfeitas disposições, dimensões, conformações e espaçamento das armaduras correspondentes, bem como o exame da colocação da canalização, elétrica e hidráulica e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

A fixação das barras nas formas, deverá ser feita através de dispositivos apropriados (cavaletes, tirantes, elementos transversais, etc), que garantam a sua imobilidade durante a concretagem e a vibração. Estes dispositivos deverão ser empregados de modo a não provocar a formação de nichos ou outros defeitos de concretagem.

O perfeito recobrimento das armaduras, deverá ser garantido mediante a utilização de espaçadores, convenientemente distribuídos e com a espessura igual a do recobrimento previsto em projeto. Se os calços para concreto forem confeccionados na própria obra, a argamassa para sua fixação consistirá em uma parte de cimento e duas de areia, tendo ainda de conter água suficiente para que se obtenha uma pasta seca, deve-se utilizar arame galvanizado para a sua amarração.

Não será permitido o uso de pedras como calços.

Quando o concreto for aparente os ferros de amarração deverão ser envolvidos por tubos plásticos de Ø 6 a 8 mm, que deverão ser retirados logo após o endurecimento do concreto, evitando-se dessa forma a formação de pontos de ferrugem na superfície do concreto.

• **FORMA DE MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO**

As formas para a execução das peças deverão ser constituídas por tábuas de madeira, preferivelmente de pinho de 3a., com a espessura mínima de 2,5 cm (dois centímetros e meio) e larguras de 0,20, 0,25 e 0,30m (vinte, vinte e cinco e, trinta centímetros).

Antes da concretagem, as formas deverão ser rigorosamente limpas, de modo a que, os excessos de solo e sujeiras, sejam retirados. Antes do lançamento do concreto, as formas precisam ser molhadas até a sua saturação.

O reaproveitamento de peças de madeira em bruto, só será permitido após a verificação de que, as suas principais características de utilização estejam conservadas e, depende de autorização prévia da **FISCALIZAÇÃO**.

As cotas e níveis das formas, deverão obedecer rigorosamente ao projeto executivo da estrutura. As peças de madeira serrada de coníferas e forma de pontaletes, sarrafos e tábuas não poderão apresentar defeitos, como desvios dimensionais (desbitolamento), arqueamento, encurvamento, encanoamento, nós, rachaduras, fendas, perfuração por insetos ou podridão além dos limites tolerados para cada classe específica.

As tábuas para reforço e estrado de laje, os sarrafos para engravatamento de 100 x 25 mm (cem por vinte e cinco milímetros) e os pontaletes de escoramento com espessura mínima de 75 mm (setenta e cinco milímetro), serão todos de pinho ou madeira equivalente, 3ª de construção.

A execução das formas e seus escoramentos deverá garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento de peças, conforme o estabelecido

MEMORIAL DESCRITIVO

no projeto estrutural, além de impedir o aparecimento de ondulações na superfície pronta do concreto.

- **FORNECIMENTO DE CONCRETO FCK 25 a 30 MPA (INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E CURA)**

O concreto a ser aplicado, deverá satisfazer as condições de resistência fixadas pelo cálculo e projeto estrutural, bem como as condições de durabilidade e impermeabilidade adequadas às condições de exposição na região.

O transporte do concreto usinado, deverá ser feito por meio de caminhões apropriados, dotados de betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser feito de maneira contínua, não devendo decorrer intervalo de tempo superior a 30 (trinta) minutos entre duas entregas sucessivas, para evitar o endurecimento parcial do concreto já colocado.

Os caminhões betoneira deverão permitir a entrega do concreto no canteiro de serviço, completamente misturado e uniforme.

Não será permitida em nenhuma hipótese, a adição de água suplementar no concreto descarregado. As operações de lançamento do concreto deverão ser realizadas de maneira gradual e contínua, até ser preenchida toda a forma da peça.

O adensamento do concreto deverá ser efetuado durante e após o lançamento do concreto por meio de vibrador.

O concreto lançado deverá, mediante uma vibração adequada, envolver completamente a armadura e atingir todos os recantos da forma, não devendo haver a formação de ninhos de pedra, nem o deslocamento da ferragem que compõe a armadura.

No caso de falhas em peças concretadas, as mesmas deverão ser corrigidas logo após sua constatação, de maneira adequada e compatível, a critério da **FISCALIZAÇÃO**.

As características e dosagem dos componentes do concreto deverão obedecer ao disposto nas Normas específicas da ABNT.

O fornecimento, lançamento, adensamento, cura e controle do concreto, deverão ser executados pela **CONTRATADA**, de acordo com as especificações genéricas estabelecidas. Sempre que a **FISCALIZAÇÃO** tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos de estrutura, poderá solicitar provas de carga suplementares, para avaliar a qualidade e resistência das peças, com ônus para **CONTRATADA**.

Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

MEMORIAL DESCRITIVO

06 – PAREDES E PAINÉIS

- **ALVENARIA DE VEDAÇÃO/VERGAS**

Os pilaretes destinados à amarração da platibanda deverão ser fundidos com grout, argamassa de cimento, cal hidratada, areia sem peneirar e pedrisco traço 1:0,1:3:2 e armados com aço CA-50.

As alvenarias de vedação de bloco serão executadas em blocos de concreto de 0,14x0,19x0,39m (quatorze, por dezenove, por trinta e nove centímetros), pré-fabricados com matéria prima de primeira qualidade e de boa procedência.

Serão recebidos na obra, somente os blocos que se apresentarem isentos de trincas, fissuras, fraturas ou outros defeitos que venham a comprometer o seu assentamento ou afetar a resistência e a durabilidade da construção.

Os blocos que não apresentem as medidas padrões, arestas vivas e um aspecto homogêneo e compacto, deverão ser recusados e devolvidos. A ligação com pilares de concreto armado poderá ser efetuada através do emprego de barras de aço de Ø 5 mm a 10 mm, distanciadas, na altura, de cerca de 60 cm (sessenta centímetros) e com comprimento da ordem de 60 cm (sessenta centímetros), engastadas no pilar e na alvenaria. A face da estrutura que ficar em contato com a alvenaria deverá receber chapisco, emboço e reboco.

A alvenaria apoiada em alicerces deverá ser executada no mínimo após 24 horas da impermeabilização dos mesmos. O levantamento da alvenaria de blocos deverá ser acompanhado de um alinhamento das faces e o nivelamento de cada unidade à medida que estas forem sendo assentadas.

Os blocos deverão ser assentados com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço de 1 : 0,5 : 8 (cimento, cal e areia - em volume), com fiadas niveladas e prumadas, formando juntas desencontradas, com horizontais contínuas e verticais alternadas, de modo a obter-se uma amarração do conjunto.

A espessura das juntas deverá ser da ordem de 10 mm (dez milímetros), tanto na horizontal quanto na vertical, devendo qualquer mudança na posição dos blocos, ser executada antes do endurecimento da argamassa. Nenhum bloco poderá ser realinhado após a fiada seguinte, ou superior, estar assentada.

Serão executadas vergas no alto do vão de portas, janelas, e aberturas de passagem, e contravergas no peitoril de janelas por meio de bloco de concreto canaleta devidamente preenchido com concreto estrutural Fck 20MPa e armada com aço CA-50, suficientemente compatíveis com o seu vão.

As vergas e contravergas deverão ter apoio mínimo de 0,30 m (trinta centímetros) em cada extremidade.

Caso seja necessária abertura de rasgos na alvenaria para embutimento das instalações, estes só poderão ser iniciados após a execução do travamento das paredes.

MEMORIAL DESCRITIVO

07 – ESQUADRIAS DE MADEIRA

- **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA DE MADEIRA COMPLETA COM BATENTE DE MADEIRA DE DIMENSÕES CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.**

❖ FOLHAS

Os montantes verticais de enquadramento das portas deverão ter uma largura tal, que permita de um lado, o embutimento completo das fechaduras e, do outro, a fixação dos parafusos das dobradiças na madeira. Os mesmos deverão ser encabeçados.

As portas externas deverão ser maciças de boa qualidade, que são partes salientes, reentrantes ou guarnecidas por filetes, molduras ou ranhuras, geralmente retangular, com acabamento para receber tinta.

As portas internas deverão ter núcleo constituído por ripas de madeira selecionada, de boa qualidade, e uma placa de compensado lisa e com acabamento para receber a pintura. A madeira para emprego definitivo deverá ser de primeira qualidade, bem seca, isenta de fendas, carunchos, brocas ou outros defeitos que possam comprometer a resistência, a durabilidade e a aparência, devendo ser recusadas todas as peças que estiverem fora de bitola, ou ainda que apresentem empenamentos, nós, escoriações, deslocamentos, rachaduras, lascas, desigualdades e outros defeitos.

Todas receberão pintura, sendo que o processo deverá ser executado anteriormente a sua fixação, de forma homogênea, isenta de defeitos, rachaduras, lascas, desigualdades ou outras características que possam comprometer a sua resistência, a durabilidade e/ou a sua aparência.

❖ BATENTES E GUARNIÇÕES

Os batentes e guarnições para as portas de madeira deverão ser de peroba maciça, aparelhada e lixada. Os batentes deverão ter espessura mínima de 45 mm rebaixado em 10 mm com largura igual à espessura da porta, acrescida de 1 mm. Nas portas internas, a largura do batente deverá ser sempre igual à espessura da parede acabada.

Os batentes não deverão apresentar defeitos visuais sistemáticos, tais como desvios dimensionais além dos limites tolerados, rebaixos das ombreiras e da travessa desnivelados, rachaduras, nós, bolsas de resina, encurvamento superior a 3 mm, arqueamento superior a 3 mm, arqueamento superior a 5 mm, lascamento de cantos ou alteração da espécie da madeira especificada.

As guarnições e molduradas deverão ser, aparelhadas, pregadas aos batentes ao longo da junta destes com as paredes, e apresentar no mínimo 4 cm de largura.

❖ FERRAGENS

Na colocação e fixação das ferragens, deverão ser tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitido esforços na ferragem para seu ajuste e, estas não deverão receber pintura. As fechaduras e puxadores de portas de madeira deverão ser em latão de boa qualidade normalmente disponíveis no mercado. As dobradiças e fechaduras deverão ser previamente aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

MEMORIAL DESCRITIVO

08 – ESQUADRIAS METÁLICAS/ ALUMÍNIOS

❖ PORTAS E JANELAS DE ALUMÍNIO

As esquadrias metálicas para janelas e portas deverão ser executadas nas dimensões indicadas no projeto, janelas serão de alumínio cinza.

Todos os trabalhos de serralheria comum, artística ou especial, serão realizados com a maior perfeição possível, mediante o emprego de mão de obra especializada e material de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com as recomendações e especificações do projeto.

As partes móveis das esquadrias deverão ser dotadas de pingadeiras tanto no sentido horizontal, como no vertical, de forma a garantir uma perfeita estanqueidade, evitando a penetração de água de chuva. As esquadrias deverão ser dotadas de dispositivos que permitam um jogo capaz de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, até o limite de 35 mm (trinta e cinco milímetros), de modo a assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das esquadrias.

Todas as ligações de quadros ou caixilhos, que possam ser transportadas inteiros, da oficina para o local de assentamento, serão assentados por soldagem autógena, encaixe ou ainda, por autorebitagem. As ferragens, tais como dobradiças, cremonas, fechaduras, fechos, etc., deverão ser de latão cromado.

Os punhos dos aparelhos de comando deverão ficar a uma altura de 1,20 a 1,60 m (um metro e sessenta centímetros) do piso, em posição que facilite a operação de abrir e fechar as esquadrias. Não deixarão de ser considerados os aspectos estéticos.

Por ocasião do transporte, manuseio e estocagem das esquadrias na obra, deverão as mesmas serem protegidas com papel crepe, observando-se o máximo cuidado para não serem feridas as superfícies, especialmente na fase de montagem das esquadrias.

As esquadrias após assentadas, deverão ter suas superfícies, devidamente protegidas do contato com argamassa, mediante a aplicação provisória de vaselina industrial, óleo ou tinta filme, de modo a evitar o surgimento de manchas geradas pelo ataque químico do cimento ou tinta látex.

09 – VIDROS

- VIDROS EM CRISTAL COMUM

Os vidros, não deverão apresentar defeitos, como ondulações, manchas, bolhas, riscos, lascas, incrustações na superfície ou no interior da chapa, irisação, superfícies irregulares, não uniformidade de cor, deformações ou dimensões incompatíveis.

O armazenamento dos vidros deverá ser feito em local adequado, ao abrigo de poeira, de umidade que possa provocar condensações e de contatos que venham a deteriorar as superfícies das chapas. As placas de vidro deverão, sempre, ficar assentadas em leitos elásticos quer de gaxetas especiais ou de

MEMORIAL DESCRITIVO

elastômeros. A fixação das placas de vidro deverá sempre ser efetuada com emprego de baguetes ou com perfis de neoprene, sendo que as juntas entre o vidro e sua fixação deverá ser preenchida com massa e deverá ser removido todo o excesso de massa remanescente no vidro e no caixilho.

O espaço para selagem entre a superfície do vidro e da “baguete” aplicada, tanto interna como externamente, deverá ser no mínimo de 5 mm (cinco milímetros).

Os vidros deverão ser fornecidos nas respectivas dimensões, procurando-se, sempre que possível, evitar-se o corte no local da construção e de espessura 4 mm.

As bordas de corte deverão ser esmerilhadas, sendo terminantemente proibido o emprego de vidro que apresente arestas estilhaçadas.

O espaçamento a ser deixado nas bordas, deverá considerar a dilatação do vidro, bem como uma eventual movimentação da estrutura. No perímetro do vidro, em todos os quatro lados, deverá ser deixada folga igual à espessura do vidro.

Vidros do tipo fantasia serão aplicados nos seguintes recintos dos banheiros.

Nos demais recintos os vidros serão do tipo liso.

10 – COBERTURA

❖ MADEIRAMENTO PARA TELHAS DE FIBROCIMENTO

Antes da execução de qualquer cobertura as áreas deverão ser completamente limpas e varridas, com remoção de todo o entulho. Não poderão ser empregadas, na estrutura, peças de madeira serrada que apresentem defeitos sistemáticos como que:

- sofreram esmagamento ou outros danos que possam comprometer a resistência da estrutura,
- apresentarem alto teor de umidade (madeira verde),
- mostrarem defeitos como nós soltos, nós que abranjam grande parte da secção transversal da peça, rachas, fendas ou falhas exageradas, arqueamento, encurvamento ou encanoamento acentuado,
- não se ajustarem perfeitamente nas ligações,
- apresentarem desvios dimensionais,
- mostrarem sinais de deterioração, por ataque de fungos, cupins ou outros insetos.

As vigas principais da estrutura, a terça de cumeeira e as demais terças deverão ser apoiadas sobre pontaletes e estes apoiados sobre a estrutura, devendo ser contraventadas com mãos-francesas e/ou diagonais. As mãos-francesas e/ou diagonais terão de ser colocadas dos dois lados dos pontaletes, sendo que, a estrutura deve ser contraventada em duas direções octogonais.

Os pontaletes não poderão ser apoiados diretamente sobre a estrutura.

As terças deverão ser posicionadas de maneira a transmitir as cargas diretamente sobre os nós das tesouras ou sobre os pontaletes das estruturas pontaletadas. O madeiramento deverá ser montado de modo que o alinhamento das peças seja rigoroso, formando painéis planos de telhado, sem concavidades nem convexidades.

As emendas de terças só poderão ser feitas sobre os apoios ou no máximo afastadas

MEMORIAL DESCRITIVO

aproximadamente $\frac{1}{4}$ do vão, com chanfros a 45° no sentido do diagrama de momentos fletores. As emendas deverão ser feitas com talas de madeira, posicionadas nas duas faces laterais da terça.

A estrutura principal da cobertura deverão ser ancoradas ao corpo da edificação. As espécies de madeira, do tipo folhoso, a serem empregadas, deverão ser naturalmente resistentes ao apodrecimento e ao ataque de insetos e deverão ser tratadas com imunizante antes do seu emprego.

As vigas de madeira empregadas como suportes para caixas d'água deverão receber pintura impermeabilizante.

❖ COBERTURA DE TELHAS FIBRO ONDULADAS E OU SIMILAR ESCOLHIDA PELO FISCALIZADOR

Na cobertura com telhas de fibrocimento onduladas o recobrimento lateral será da ordem de $\frac{1}{4}$ de onda, sendo seu recobrimento mínimo longitudinal de 14 cm. As telhas que possuem comprimento superior a 2,13m (6mm) exigirão a presença de terça intermediária de apoio.

Sua fixação deverá ser feita com ganchos, parafusos e grampos de ferro zincado, com a utilização de conjunto de arruelas elásticas de vedação, massa de vedação e cordões de vedação fornecidos pelo mesmo fabricante das telhas. Deverá ser obedecida a inclinação indicada pelo projeto básico em anexo.

As telhas deverão apresentar as superfícies das faces regular e uniforme, bem como obedecer às especificações de dimensões, resistência à flexão, impermeabilidade e absorção de água constantes das normas técnicas.

Deverá ser observado visualmente a existência de trincas, quebras, superfícies das faces irregulares, arestas interrompidas por quebras, caroços, remendos e deformações nas peças de fibrocimento.

Para a verificação da largura e do comprimento da telha será necessário tomar uma medida no centro da peça com trena metálica com precisão de 1 mm, considerando-se nesse caso a tolerância de mais ou menos 10 mm. Deverá ser verificado o esquadro da telha, bem como sua impermeabilidade.

Em virtude da necessidade de superposição das telhas em cada canto de encontro de quatro chapas, e para que esta não resulte numa espessura demasiadamente elevada, necessário se faz o corte dos cantos de duas das quatro chapas, dessa forma, com exceção de uma chapa, todas as outras terão cantos cortados, sendo certo que as telhas laterais do telhado terão apenas um canto serrado.

Nas chapas das fiadas intermediárias deverão ser aplicados dois ganchos chatos na cava da 1ª e 4ª onda.

O apoio mínimo a ser deixado das chapas precisa ser de 5 cm, por isso as terças horizontais deverão ser colocadas com a seção inclinada, acompanhando o caimento do telhado. A montagem das telhas deverá ser iniciada a partir do beiral para a cumeeira, sendo que, águas opostas da cobertura deverão ser cobertas simultaneamente, usando para tanto a cumeeira como gabarito de montagem.

A cumeeira deverá ser executada em peça especial, fornecida pelo mesmo fabricante da telha, sendo que deve ser garantido seu perfeito encaixe e acabamento, a fim de evitarmos qualquer tipo de infiltração.

As telhas não poderão ser pisadas diretamente. Caso necessário, deverão ser usadas tábuas apoiadas em três terças, sendo que, em telhados muito inclinados as tábuas devem ser amarradas.

MEMORIAL DESCRITIVO

Os furos para passagem dos parafusos deverão ser feitos sempre na parte alta das ondas, unicamente com brocas, para se evitar a infiltração de água.

Com o mesmo objetivo deverá ser utilizada massa de vedação em cada parafuso e não deixar que seja apertado em demasia a fim de evitar a ruptura da chapa.

❖ RUFOS:

Os contra-rufos serão em chapas galvanizadas USG #26, natural sem pintura, com dimensões de 25cm a cobrir a extremidade da alvenaria de largura a extensão da alvenaria, por facilidade de manutenção. Deverão possuir ralo tipo abacaxi nas quedas dos condutores de água pluvial. Deverão atender a NBR 10844.

-FORRO DE PVC E MADEIRA

Os forros de PVC serão lineares. A fixação do forro será feita por perfis de sustentação e pendurais, de madeira ou aço galvanizado, e deverá ser uniforme, sem recortes ou emendas aparentes. Para junção das réguas, no sentido do comprimento, serão utilizadas emendas, e no perímetro do forro, serão utilizados arremates, ambos em PVC.

Serão evitadas luminárias junto ao forro e serão sempre empregadas luminárias de luz fria.

O armazenamento das réguas será feito em local protegido de poeira e de intempéries e serão colocadas horizontalmente em pilhas de até 60 (sessenta) placas. Todas as precauções serão tomadas para evitar que as chapas sejam submetidas a esforços que eventualmente possam ocasionar deformações. Recomenda-se ainda o uso de papelão ondulado, lona ou outro material adequado como proteção provisória.

As réguas serão manuseadas com o máximo de cuidado possível, com o uso de luvas de borracha, para evitar que a gordura e o suor das mãos possam impregnar nas chapas de forro.

Os forros serão de réguas de PVC. As placas deverão apresentar 10mm de espessura, no mínimo, com encaixe do tipo macho e fêmea, na cor branca.

Os forros serão estruturados com perfis de aço espaçados de 0,5 x 0,5 m sustentados por pendurais em aço espaçados 1 x 1 m (altura de fixação até 1 m)), atirantados nas tesouras da estrutura do telhado ou nas treliças da Laje. As emendas e as bordas junto às paredes deverão ser encaixadas em peças especiais constituídas do mesmo material do forro. Poderá ser aproveitado a estrutura do forro existente, porém o mesmo deverá se enquadrar a exigências citadas acima.

As réguas de PVC serão cortadas com lâminas abrasivas ou serra de dentes finos e com trava não acentuada. O comprimento das réguas do forro será cerca de 5mm menor do que o vão a ser forrado, em todas as extremidades junto às paredes ou às junções, para permitir a livre dilatação do material.

MEMORIAL DESCRITIVO

11 – IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverão ser devidamente impermeabilizadas as estruturas em contato com o solo, lajes e áreas molhadas em piso. Os serviços de impermeabilização deverão ter execução primorosa, serem realizados por pessoal especializado, e com material de primeira qualidade, apropriado para cada caso e de forma a assegurar a perfeita estanqueidade das peças. O tipo adequado de impermeabilização para cada caso será determinado segundo a solicitação imposta pela água, ou seja: impermeabilização contra água sob pressão, de percolação, de chuvas e contra umidade do solo.

As cavidades ou ninhos existentes na superfície deverão ser preenchidos com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com ou sem aditivos conforme o caso.

As trincas e fissuras deverão ser tratadas de forma compatível com o sistema de impermeabilização a ser empregado.

O substrato a ser impermeabilizado não poderá apresentar cantos e arestas vivas, os quais terão de ser arredondados com raio compatível com o sistema de impermeabilização a ser empregado.

As superfícies precisarão estar limpas de poeira, óleo ou graxa, isentas de restos de forma, pontas de ferro, partículas soltas, etc. Toda superfície a ser impermeabilizada e que requeira escoamento de água deverá possuir caimento mínimo de 1% no sentido dos ralos. A superfície deverá estar isenta de protuberâncias e com resistência e textura compatíveis com o sistema de impermeabilização a ser empregado.

Caso não sejam atendidos aos dois requisitos mencionados anteriormente, deverá ser executada uma regularização com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3, sem adição de aditivos impermeabilizantes, sendo que a camada de regularização deverá estar perfeitamente aderida ao substrato e possuir 2 cm de espessura mínima.

Deverá ser proibido o trânsito de pessoal, material e equipamentos, estranhos ao processo de impermeabilização, durante a sua execução.

Deverão ser observadas as normas de segurança quanto ao fogo, no caso das impermeabilizações que utilizem materiais asfálticos a quente, da mesma forma quando usados processos moldados no local, com solventes.

Cuidados especiais terão de ser tomados em ambientes fechados, no tocante ao fogo, explosão e intoxicação, a que os trabalhadores estiverem sujeitos, necessitando ser prevista ventilação forçada.

Após a execução da impermeabilização deverá ser efetuado teste com lâmina de água com duração de 72 horas para verificação da aplicação do sistema empregado.

❖ IMPERMEABILIZAÇÃO DE FUNDAÇÕES E EMBASAMENTOS

No respaldo das vigas baldrame e das alvenarias de embasamento, deverá ser aplicada camada impermeável a ser executada com argamassa de cimento e areia média sem peneirar, traço 1:3 com aditivo impermeabilizante, com espessura mínima de 2,0 cm, descendo lateralmente cerca de 30 cm em vigas baldrame e 40 cm em alvenarias de embasamento, sendo que, essa superfície não poderá ser queimada ou alisada com desempenadeira ou colher de pedreiro.

MEMORIAL DESCRITIVO

❖ IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHAS, LAJES E PLATIBANDAS

Nas áreas a serem impermeabilizadas, tais como, laje, calhas e platibanda, deverão ser observadas se todos os serviços, tais como, condutores de descida, tubulação em geral, para raio, sistema elétrico e demais serviços estão totalmente acabados, pois o serviço de impermeabilização será o último a ser realizado.

A área deverá estar totalmente limpa de qualquer tipo de entulho e a superfície não deverá apresentar nenhuma parte solta e o caimento para os pontos de descida.

Para a laje destinada aos condensadores e platibandas próximas, após o preparo e limpeza total da área, deverá ser iniciada a imprimação asfáltica com rolo de lã de carneiro ou trincha, em temperatura ambiente entre 10 a 50 °C e a secagem deverão ocorrer entre 3 a 6 horas, dependendo das condições ambientais. A imprimação asfáltica é um composto de asfalto oxidado e diluído em solventes orgânicos e será o elemento de ligação entre a superfície e a manta asfáltica. Consumo entre 0,4 a 0,6 l por metro quadrado.

Após a imprimação, a aplicação da manta asfáltica, que será utilizada o maçarico para queimar a proteção da manta e tinta da imprimação para a sua aderência. A manta deverá ser colocada no sentido contrário ao caimento, ou seja, da parte mais baixa para a parte mais alta e deverá ser coberta toda a área inclusive a platibanda se houver necessidade. Entre uma manta e outra, deverá ter uma sobreposição de no mínimo 10 cm.

Para as demais platibandas e calhas de concreto executar impermeabilização com aplicação de 6 demãos de emulsão acrílica. A primeira demão (imprimação), deve ser diluída com 15% de água para proporcionar melhor penetração do produto no concreto. Nas outras demãos, a emulsão acrílica deve ser aplicada pura. A aplicação deve ser feita com escovão de pêlo macio ou broxa, espalhando uniformemente a emulsão sobre a superfície. Intervalo de 6 horas entre as demãos.

12/13 – REVESTIMENTO DE FORRO E PAREDES

• CHAPISCO EM FORROS E PAREDES

O revestimento de chapisco deverá ser feito com argamassa fluida no traço 1:3, de cimento e areia. A argamassa deverá ser projetada energicamente, de baixo para cima, contra a superfície a ser revestida.

O revestimento em chapisco se fará tanto nas superfícies verticais ou horizontais de estruturas de concreto, como também, nas superfícies verticais de alvenaria, para posterior revestimento. A espessura máxima permitida de chapisco deverá ser de 5 milímetros.

O adesivo à base de resina sintética tem a função de melhorar o desempenho da argamassa em relação à aderência. A aplicação do chapisco deverá ser feita sobre superfície previamente umedecida, o suficiente para que não ocorra a absorção da água necessária à cura da argamassa de chapisco.

MEMORIAL DESCRITIVO

- EMBOÇO PARA AZULEJOS E PAREDES

As superfícies externas e de aplicação dos azulejos e/ou cerâmicas internas deverá ser convenientemente preparada para o recebimento da camada de assentamento (emboço); de maneira geral, a superfície a ser revestida não poderá apresentar áreas muito lisas ou muito úmidas, pulverulência, eflorescência, bolor ou impregnações com substâncias gordurosas.

Os serviços de revestimento com azulejos e/ou cerâmica somente poderão ser iniciados se as canalizações de água e esgoto estiverem adequadamente embutidas (se for o caso) e ensaiadas quanto à estanqueidade, e os elementos e caixas de passagem e de derivações de instalações elétricas estiverem também adequadamente embutidas.

As superfícies lisas, pouco absorventes ou com absorção heterogênea de água, tem de ser preparadas previamente ao assentamento de azulejos e/ou cerâmica, as superfícies de concreto poderão, se necessário, serem picotadas.

A camada de regularização (emboço) deverá ser feita com a máxima antecedência possível, com vistas a atenuar o efeito da retração da argamassa sobre o revestimento de azulejos e/ou cerâmica, empregando-se argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:1,5:9.

O agregado miúdo da argamassa de regularização deverá possuir diâmetro menor ou igual a 2,4 milímetros.

Na execução da camada de regularização inicialmente deverão ser assentadas taliscas com argamassa de modo a obter-se o prumo desejado. A argamassa precisará ser bem compactada contra a superfície da parede e lançada em excesso, sendo em seguida sarrafeada com uma régua de alumínio, que deverá ser deslocada sobre duas taliscas consecutivas em movimentos de vai-e-vem.

O aprumo final da camada de regularização será obtido com o deslocamento da régua sobre duas mestras consecutivas, sendo que o acabamento da superfície da camada de regularização deverá ser áspero para assentamento de azulejos e/ou cerâmicas e desempenado para o acabamento.

• REBOCO PAULISTA

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de defôrmações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrapear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

• GESSO/ MASSA CORRIDA E OU CAL PARA PAREDES

Limpar a superfície retirando pedaços de aço, pregos e argamassa de assentamento dos blocos, até que o substrato fique uniformizado. A pasta de

MEMORIAL DESCRITIVO

gesso deverá ser aplicada de forma manual, com uso de desempenadeira, de baixo para cima, no sentido vertical, espalhando por toda a superfície da parede. Fazer mestras com ripas de pequenos pedaços de madeira para servir como referência para medir a espessura da camada de revestimento.

Arrematar junto ao canto da parede, espalhando a pasta com desempenadeira no sentido horizontal. Retirar os excessos limpando a parede com régua de alumínio. Em seguida, conferir a espessura do revestimento junto às mestras.

Limpar a superfície com o canto da desempenadeira de aço para eliminar imperfeições e falhas. Aplicar nova camada de pasta com a desempenadeira, para corrigir as imperfeições. Desempenar cuidadosamente para obter uma superfície final. Para aplicação de pintura sobre o gesso, deve-se respeitar o período de cura e executar o lixamento da superfície.

- **FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE AZULEJOS ATÉ O TETO E OU MEIA PAREDE**

No assentamento dos azulejos e/ou cerâmicas deverá ser preciso manter entre eles juntas com largura suficiente para que haja perfeita infiltração da pasta de rejuntamento e para que o revestimento de azulejo e/ou cerâmica tenha relativo poder de acomodação às movimentações da parede e/ou da própria argamassa de assentamento.

Quando da verificação da planeza do revestimento de azulejo e/ou cerâmica, será necessário considerar as irregularidades graduais e as irregularidades abruptas. As graduais não poderão superar 3 mm em relação a uma régua com 2 m de comprimento e as abruptas 1 mm em relação a uma régua com 20 cm de comprimento.

As peças de azulejo e/ou cerâmica, deverão ser prévia e criteriosamente selecionadas, quanto à qualidade e dimensões, sendo descartadas as peças que apresentarem defeitos de superfície, empenamento ou discrepância de bitola.

Não poderá haver afastamento superior a 2 mm entre as bordas de azulejos e/ou cerâmicas planejadamente alinhados e a borda de uma régua com 2 m de comprimento, faceada com os azulejos extremos.

Os azulejos e/ou cerâmicas a serem cortados, para o acabamento de cantos, passagem de canos, torneiras e outros elementos de instalação, não poderão apresentar rachaduras ou emendas, tendo as bordas esmerilhadas, com aparência lisa e sem irregularidades.

Os azulejos e/ou cerâmicas deverão ser assentados com argamassa colante industrializada, para tanto, deverá ser espalhada a argamassa pronta com desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo-se bem dessa forma o material sobre uma área não superior a 1 m². Os azulejos e/ou cerâmicas antes do assentamento com argamassa colante precisarão estar limpos e serem aplicados a seco, sem imersão prévia em água.

Posteriormente, deverá ser passada a desempenadeira com o lado dentado para que a camada de argamassa, com cerca de 3 ou 4 mm, fique com sulcos que facilitem o aprumo dos azulejos e/ou cerâmicas.

As peças deverão ser assentadas de baixo para cima, sempre pressionando-se com a mão, ou batendo levemente com um martelo de borracha.

Após o período de tempo necessário, segundo o fabricante, para a secagem completa da argamassa colante, os azulejos deverão ser batidos, especialmente nos cantos, de modo a identificar por som característico, peças ocas que deverão

MEMORIAL DESCRITIVO

ser retiradas e novamente coladas. Os azulejos e/ou cerâmicas após o assentamento precisarão ser protegidos de insolação direta ou de qualquer outra fonte de calor por um período mínimo de 72 horas.

Só após 12 horas do assentamento é que o rejuntamento com cimento branco poderá ser aplicado com espátula de borracha. O excedente do rejuntamento deverá ser removido com pano úmido, assim que se iniciar o seu endurecimento, a fim de evitar a aderência da pasta à superfície do azulejo e/ou cerâmica.

Os azulejos e ou cerâmicas precisarão ser estocados em local nivelado e firme, ao abrigo das intempéries para que as embalagens originais sejam preservadas. Os azulejos somente deverão ser retirados das embalagens originais por ocasião da imersão em água ou imediatamente antes de serem assentados com argamassa colante tipo industrializada.

Argamassas adesivas ou massa pré fabricada para rejunte deverão ser armazenados em suas embalagens originais, hermeticamente fechadas, em locais secos e frescos, ao abrigo de intempéries.

A CONTRATADA deverá previamente apresentar amostra do azulejo e/ou cerâmica à FISCALIZAÇÃO para aprovação do mesmo.

As peças de azulejos são de dimensões de 20x30cm na cor escolhida pela fiscalização municipal.

- **FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO DE PEÇAS EM GRANITO (soleiras e rodapé)**

As peças em granito deverão ser executadas em painéis pré-moldados, com a espessura mínima de 20 mm (vinte milímetros).

As peças de granito deverão ser transportadas num plano vertical e com os cuidados necessários para se evitar a ocorrência de choques ou impactos que venham a provocar rachaduras e quebras. Deverão as peças serem assentadas ou chumbadas à alvenaria com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

15/16 – PISOS –

- PISO DE CONCRETO FCK 25, 30 MPA, ARMADO COM TELA SOBRE LASTRO DE BRITA

Destinado aos pisos internos e a rampa de acessibilidade.

O concreto a ser aplicado, deverá satisfazer as condições de resistência fixadas pelo cálculo estrutural, bem como as condições de durabilidade e impermeabilidade adequadas às condições de exposição na região. Possuirá espessura de 4cm. O mesmo ainda deverá ser armado com tela de aço e executado sobre lastro de brita de espessura 5 cm. Se o concreto for preparado fora do local das obras (usinado), o seu transporte deverá ser feito por meio de caminhões apropriados, dotados de betoneiras.

O fornecimento do concreto deverá ser feito de maneira contínua, não devendo decorrer intervalo de tempo superior a 30 (trinta) minutos entre duas entregas sucessivas, para evitar o endurecimento parcial do concreto já colocado.

Não será permitida em nenhuma hipótese, a adição de água suplementar no concreto descarregado. As operações de lançamento do concreto deverão ser realizadas de maneira gradual e contínua, até ser preenchida toda a forma da peça.

MEMORIAL DESCRITIVO

O adensamento do concreto deverá ser efetuado durante e após o lançamento do concreto por meio de vibrador. O concreto lançado deverá, mediante uma vibração adequada, envolver completamente a tela de aço e atingir todos os recantos da forma, não devendo haver a formação de ninhos de pedra, nem o deslocamento da ferragem que compõe a tela.

As características e dosagem dos componentes do concreto deverão obedecer ao disposto nas Normas específicas da ABNT.

O fornecimento, lançamento, adensamento, cura e controle do concreto, deverão ser executados pela **CONTRATADA**, de acordo com as especificações genéricas estabelecidas. Sempre que a **FISCALIZAÇÃO** tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos de estrutura, poderá solicitar provas de carga suplementares, para avaliar a qualidade e resistência das peças, com ônus para **CONTRATADA**.

- **LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL DESEMPENADO (E=0,04 M)**

Destinado aos pisos externos de perímetro deverá possuir terreno preparado, sobre o qual será aplicado o lastro de concreto, ser molhado de maneira abundante, porém sem deixar água livre na superfície.

Será executado lastro de concreto com espessura de 0,04 m (quatro centímetros) na superfície da base, devendo ser regularizada na forma plana e nivelada.

O concreto de lastro deverá ser lançado, espalhado e desempenado, sobre lastro de brita graduada com 5 cm de espessura, nivelado e compactado, após concluídas as tubulações que deverão ficar embutidas no solo.

- **REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA PISO**

A regularização dos pisos internos se dará através de argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na espessura adequada às irregularidades do lastro e necessárias para a formação de caimentos para os ralos, sempre respeitando a espessura mínima de 2 cm, sendo que seu acabamento deverá sempre ser áspero.

- **PISO CERÂMICO/ RODAPÉ CERÂMICO**

O piso cerâmico deverá ser do tipo PEI 5 do tipo antiderrapante, devendo ser assentado sobre lastro de concreto regularizado através de argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nas espessuras adequadas as irregularidades da base. Possuirá modulação de 30x30 cm e o rodapé com altura de 5cm.

A CONTRATADA deverá previamente apresentar amostra do piso cerâmico à FISCALIZAÇÃO para aprovação do mesmo. As cerâmicas para piso, deverão ser selecionadas e descartadas as peças defeituosas e danificadas, e ser assentadas com argamassa colante pré-fabricada.

As juntas do piso cerâmico deverão ser preenchidas após 72 horas de seu assentamento, com argamassa de rejuntamento industrializada, perfeitamente alinhadas, as quais não poderão ser superiores a 5 mm e nem inferiores a 1 mm. Quando existirem juntas de dilatação no contrapiso, as mesmas precisarão ser rigorosamente reproduzidas no revestimento cerâmico. A perfeita fixação dos

MEMORIAL DESCRITIVO

pisos e rodapés deverá ser verificada, após a pega da argamassa, por meio de percussão, devendo ser substituídas as peças que não estiverem perfeitamente aderidas ou com

defeito. A limpeza das superfícies de piso cerâmico será executada com a aplicação de pó de serra, antes da secagem completa das juntas.

A limpeza das superfícies de piso cerâmico, deverá ser executada com a aplicação de pó de serra, antes da secagem completa das juntas. Rodapés também serão do tipo antiderrapante com 5 cm de altura, assentados com argamassa pré-fabricada de cimento colante e rejuntados com argamassa industrializada. Deverão possuir acabamento idêntico ao empregado no piso.

17 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS -

As instalações elétricas deverão ser executadas em perfeita observância às Normas Técnicas da ABNT que regem a matéria, e dentro dos padrões da concessionária local e seguir fielmente o projeto executivo executado pela “**CONTRATADA**”.

Caberá única e exclusivamente a “**CONTRATADA**” arcar com todos os contatos, despesas e responsabilidade perante a concessionária local, quer quanto às ligações provisórias, quer quanto as definitivas.

Os projetos desenvolvidos pela “**CONTRATADA**” e devidamente aprovados pela **FISCALIZAÇÃO** serão a base principal para o desenvolvimento da execução dos serviços, deverão estar executados segundo as normas e padrões estabelecidos pelos órgãos e concessionárias competentes.

A quantidade dos pontos de tomadas e luminárias serão executadas conforme projeto elétrico.

As luminárias para iluminação de emergência deverão ter resistência ao calor, isto é, os aparelhos precisarão ser constituídos de forma que qualquer de suas partes resistam à temperatura de 70° C, por no mínimo uma hora.

As luminárias em geral serão de responsabilidade da pessoa beneficiada.

Deverão ainda ter ausência de ofuscamento, ou seja, os pontos de luz não podem ser resplandecentes, seja diretamente ou por iluminação refletiva e direta.

Quando o ponto de luz for ofuscante, deverá ser previsto um anteparo translúcido, de forma a evitar tal fenômeno nas pessoas durante seu deslocamento.

A fixação das luminárias necessitará que seja rígida, de forma a impedir queda acidental, remoção desautorizada e que não possam ser facilmente avariadas ou postas fora de serviço. A alimentação da caixa de medição deverá ser feita apenas com um único ramal de distribuição principal, sendo de PVC 750V 70° C, necessitando esse ser convenientemente protegido com chave de abertura sob carga, com proteção ou disjuntor, sendo que, esses equipamentos tem de ser alojados em caixa de dispositivo de proteção e manobra a ser instalada na caixa de distribuição.

As caixas de medição deverão possuir, gravada em relevo, a marca comercial do fabricante, cujo protótipo tenha sido homologado pela concessionária local.

As caixas de medição deverão ser embutidas em alvenaria, não sendo permitido a sua instalação em recintos internos, garagens, locais sujeitos a abalroamento

MEMORIAL DESCRITIVO

por veículos ou a inundações. As caixas de medição deverão possuir ponto de aterramento, sendo que os condutores desse sistema devem obrigatoriamente ser de cobre.

Todas as caixas metálicas da entrada consumidora necessitarão ser ligadas a um terminal ou barra de aterramento principal e este ser ligado por meio de condutor ao eletrodo de aterramento.

Deverá ser prevista a instalação de uma caixa de inspeção de aterramento para alojar o ponto de conexão entre o condutor de aterramento e a haste de aterramento, podendo essa caixa ser de concreto ou PVC.

O condutor de aterramento deve ser tão curto e retilíneo quanto possível, não poderá ter emendas ou dispositivos que possam causar sua interrupção, e deverão ser protegidos mecanicamente por meio de eletrodutos. Os condutores de aterramento e de proteção precisarão ter isolação para 750 V e identificação pela coloração verde-amarela ou verde. Os eletrodutos deverão ser constituídos de material não susceptível de atacar os condutores ou prejudicar a conservação de sua isolação ou revestimento.

Eletrodutos serão de PVC rígido. Quanto a defeitos os eletrodutos de PVC deverão apresentar as superfícies externa e interna isentas de irregularidades, saliências, reentrâncias e não poderão ter bolhas ou vazios, sendo ainda, permitidas estrias longitudinais, não substanciais, e pequenas variações de espessura de parede, desde que estejam dentro das tolerâncias permitidas.

Os condutores do ramal de entrada deverão ser instalados em eletrodutos e ter comprimento suficiente para atingir desde o ponto de entrega até o terminal de dispositivo de proteção da entrada consumidora.

Não poderão haver emendas de condutores no interior dos eletrodutos, sendo que, se houver necessidade de emenda, esta deverá ser feita no interior de caixas de passagem. O eletroduto do ramal de entrada, no trecho de recuo obrigatório, deverá ser embutido ou enterrado, sendo que em suas extremidades têm de ser instaladas buchas para proteção da isolação dos condutores e, na junção de eletrodutos com caixas metálicas, bucha e arruela.

Os quadros de distribuição deverão ser do tipo armário de embutir, construídas em chapa metálica nº 14 USG, pintadas com tinta duco, fixadas com chumbadores, de modo a resistir aos seguintes esforços: peso próprio da caixa, peso dos equipamentos, eventuais esforços externos e eventuais curto-circuitos. Não serão permitidos o uso de quadros de madeira ou outro material combustível.

Os quadros de distribuição precisarão ter espaço para instalação de barra-terra, que deverá ser pintada na cor preta, a qual serão conectadas todas as partes metálicas não destinadas à condução de corrente elétrica.

As conexões dos condutores do ramal de distribuição principal com o ramal de distribuição secundário e deste com o ramal alimentador da unidade de consumo, no interior da caixa de medição, bem como entre condutores no interior de caixas de passagem, precisarão ser do tipo charrua (enrolada helicoidalmente), estanhadas e revestidas com fita isolante de PVC.

Todo o circuito de distribuição de dois fios fase necessitará ser sempre protegido por um disjuntor bipolar, termomagnético. Todo o motor deverá ser dotado de chave separadora individual, colocada antes do seu dispositivo de proteção.

Deverão ser instalados em todos os circuitos, partindo do quadro de distribuição, disjuntores automáticos que atendam, conjuntamente, às finalidades de interruptor e limitador de corrente. Antes da enfição, os condutos deverão ser

MEMORIAL DESCRITIVO

secados com estopa e limpos pela passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina, sendo que, para facilitar a enfição só poderão ser utilizados lubrificantes como talco ou parafina.

Todas as emendas de fios com \varnothing 10 mm² ou menor, precisarão ser soldadas e convenientemente isoladas e as emendas de cabos de bitola superior a 10 mm² terão de ser feitas por meio de conectores de cobre tipo pressão. As emendas dos condutores só poderão ser feitas dentro das caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados.

O isolamento das emendas deverá ter características equivalentes a dos condutores utilizados.

A enfição só poderá ser executada após terem sido concluídos os seguintes serviços:

- no mínimo 12 h após a conclusão de obras civis.
- telhado e impermeabilização da cobertura.
- colocação das portas externas, janelas e caixilhos em geral ou vedações que impeçam a penetração de chuva.
- pavimentações que sejam assentadas sobre argamassa.

As caixas de derivações deverão ser bem acabadas, sem irregularidades na superfície e sem rebarbas. Caso o peso do aparelho elétrico a ser suportado pelo sistema de fixação seja superior a 10 kg, será necessário ser previsto um reforço adequado. As caixas deverão ser de material não inflamável ou auto-extinguível, sendo que as caixas de plástico para ligação e passagem tem de atender aos ensaios previstos nas normas técnicas. Os discos dos orifícios das caixas só poderão ser removidos nos pontos destinados a receber ligação do eletroduto. Quando forem embutidas nas lajes terão de ficar firmemente fixadas nas fôrmas e quando embutidas nas paredes deverão ficar apuradas e facear o revestimento.

A instalação aérea não será permitida.

Os condutores e suas derivações sempre serão embutidos em eletrodutos rígidos.

Todos os acessórios como luvas, curvas, buchas (de proteção) e arruelas precisarão ser do mesmo material e diâmetros nominais dos eletrodutos aos quais serão ligadas.

Os eletrodutos deverão ser fixados nas caixas por meio de arruelas e buchas de proteção. Não poderão ser utilizadas curvas feitas com eletroduto corrugado, como também, não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90°.

Em cada trecho de tubulação entre duas caixas poderão ser utilizadas, no máximo, duas curvas de 90°, sendo que a distância mínima entre elas tem de ser de 2 m.

O comprimento dos lances de tubulação deverá ser limitado para facilitar o puxamento (enfição) de cabos ou fios. Todas as extremidades dos tubos terão de ser protegidas por buchas. Os eletrodutos não poderão terminar inclinados na caixa. A tubulação primária deverá estar posicionada na caixa, na parte superior e/ou inferior, à distância mínima de 25 mm da lateral e a 25 mm da prancha de madeira do fundo.

Quando houver em uma caixa mais de uma tubulação primária, deverá ser necessário haver distância de 25 mm entre elas. A entrada e a saída da tubulação primária pertencente à prumada deverão ser posicionadas em lados alternados da caixa.

MEMORIAL DESCRITIVO

A tubulação secundária deverá ser instalada na parede inferior ou superior das caixas, sendo que, em caixas de distribuição, a tubulação secundária pertencente à prumada será instalada nos cantos.

Após a conclusão dos serviços de tubulação, precisarão ser instalados fios telefônicos especificados pela concessionária em todos os lances de tubulação secundária, da caixa de distribuição do andar até a última caixa de saída no interior da construção.

Em cada caixa de saída correspondente deverá ser instalada e devidamente conectada ao fio telefônico, tomada telefônica padronizada pela concessionária local.

Todo o material a ser empregado deverá ser de fabricação sobejamente conhecida pela sua qualidade, além de seguir as dimensões apropriadas para cada caso.

Deverá ser executado sistema de ventilação forçada para o sanitário público masculino por meio de exaustor elétrico.

18 – PINTURA

As superfícies a serem pintadas precisarão ser adequadamente preparadas, isto é, estarem limpas, sem sujeira, poeira, óleo, graxa, eflorescência e partículas soltas. O modo de preparo depende do tipo de base, do tipo de tinta a ser empregada e da condição da superfície a ser pintada. De maneira geral, a remoção de sujeira, pó e materiais soltos poderá ser efetuada por escovação, lavagem com água ou aplicação de jato de água. Quando necessário empregar raspagem com espátula, escova de fios de aço ou jato de areia.

Os processos de limpeza a seco terão de ser seguidos por lavagem com água ou aplicação de ar comprimido, para a remoção da poeira remanescente na superfície.

Ferragens, vidros, acessórios, dutos diversos etc, já colocados, precisarão ser removidos antes da pintura e recolocados no final, ou então adequadamente protegidos contra danos e manchas de tinta.

Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura, tais como pisos, concreto aparentes, lambris que serão lustrados ou encerados, e outros. Quando aconselhável, essas partes deverão ser protegidas com papel, fita-crepe ou outro qualquer processo adequado, principalmente nos casos de pintura efetuada com pistola. Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos com emprego de solventes adequados enquanto a tinta estiver fresca.

Áreas a serem pintadas que apresentem umidade por ocorrência de chuva, condensação de vapor de água na superfície da base e em casos de ocorrência de ventos fortes com transporte de partículas em suspensão no ar, devem estar completamente secas quando da sua pintura. A pintura interna poderá ser feita mesmo em condições climáticas que impeçam a execução da pintura externa, desde que não ocorra condensação de vapor de água na superfície da base. A pintura interna deverá ser realizada em condições climáticas que permitam que as portas e janelas permaneçam abertas. Após o preparo da base, a tinta deverá ser espalhada ao máximo sobre a superfície, ocasionando assim, a menor espessura possível da película de cada demão e o cobrimento deverá ser obtido mediante a aplicação de várias demãos.

MEMORIAL DESCRITIVO

Cada demão deverá ser constituída de uma película contínua, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimentos. As falhas na película precisarão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A pintura recém-executada deverá ser protegida contra a incidência de poeira e água durante a secagem.

O armazenamento do material deverá ser feito sempre em local bem ventilado e que não interfira com outras atividades da construção. Todos os panos, trapos oleosos, estopas e outros elementos que possam ocasionar fogo precisarão ser mantidos em recipientes de metal e removidos da construção diariamente.

- **PINTURA LÁTEX ACRÍLICO EM FORROS E PAREDES**

As superfícies que irão receber tinta látex acrílica deverão ser secas, deverá ser aplicado uma ou duas demãos de selador.

Em seguida deverá ser aplicada tinta látex acrílica com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20 % de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 6 horas.

As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. As áreas levemente pulverulentas, mas firmemente aderentes, requerem apenas escovamento e remoção da pulverulência. As cores serão especificadas dadas pelo fiscalizador para a contratada.

- **EMASSAMENTO DE ESQUADRIA E PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE MADEIRA**

Deverão ser aplicadas quantas demãos de tinta forem necessárias para alcançar a coloração uniforme desejada e a tonalidade equivalente a da parede.

As superfícies de madeira que forem pintadas com tinta esmalte deverão ser previamente lixadas a seco com lixa nº 1, posteriormente deverá ser removido todo o pó da lixa. Em seguida, uma demão de aparelhamento de acabamento fosco deverá ser aplicada com trincha. Após, uma demão de massa corrida deverá ser aplicada, bem calcada, em todas as fendas, depressões e orifícios de pregos ou parafusos.

Em seguida, deverá ser procedido lixamento a seco com lixa nº 1 ou 1,5 e subsequentemente limpeza com pano seco. Após, segunda demão leve de massa corrida deverá ser aplicada para correção dos defeitos remanescentes. Em seguida, lixamento a seco com lixa nº 00 e subsequente limpeza com pano seco.

Finalmente deverão ser aplicadas, com pincel ou rolo, duas demãos de acabamento com esmalte sintético.

As cores serão especificadas dadas pelo fiscalizador para a contratada.

MEMORIAL DESCRITIVO

19 – LIMPEZA FINAL

A limpeza final da obra busca a sua entrega em plenas condições de funcionamento, devendo estar livre e desimpedida de qualquer material em todo o seu perímetro, inclusive passeios públicos e terrenos eventualmente utilizados como canteiro.

Tal serviço é independente das limpezas a serem efetuadas ao longo do desenvolvimento das etapas da obra e deverá ser alvo de inspeção e aprovação expressa por parte da **FISCALIZAÇÃO**.

O prédio deve estar livre e todas as obras e serviços finalizados quando do início da limpeza que deverá abranger todo o seu perímetro, inclusive passeios públicos e terrenos eventualmente utilizados como canteiro ou depósitos.

ENTREGA DA OBRA

O prédio somente será recebido pela **FISCALIZAÇÃO** se estiver totalmente concluído de acordo com o projeto arquitetônico, especificação técnica de obras, projetos executivos, normas e padrões das companhias concessionárias de serviços públicos, em perfeita observância às Normas Técnicas Brasileiras e com as suas instalações e equipamentos no mais perfeito e completo funcionamento, sendo que a **CONTRATADA** não poderá prevalecer-se de qualquer erro manifestamente involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente, para eximir-se de suas responsabilidades.