



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### Centro de Fisioterapia

#### **IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO**

RAZÃO SOCIAL: Prefeitura Municipal de Carvalho

CNPJ: 18.194.217/0001-45

NOME FANTASIA: Centro de Fisioterapia municipal

LOCALIDADE: Praça Ibrahim Pereira da Cunha, s/nº - Centro- Carvalho – MG

DATA: Carvalho, 21 de Janeiro de 2022.

#### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS:**

Trata-se de um memorial descritivo construção Centro de Fisioterapia municipal, situado na Praça Ibrahim Pereira da Cunha, s/nº - Centro- Carvalho – MG, conforme projetos arquitetônico e estrutural anexos a este processo.

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara todas as construções que serão pretendidas.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes neste material e nos respectivos projetos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Todos os serviços diretos e indiretos e quaisquer outros serviços ou despesas necessárias para a execução da obra de acordo com as Normas vigentes e a boa técnica correrão por conta da Empresa Executora da Obra.

Possíveis excedentes de quantitativos que surgirem durante a execução dos serviços correrão, portanto, por conta da Empresa Executora da Obra sem qualquer ônus para a Contratante mesmo que não estejam previstos na planilha de serviços a serem executados.



**DESCRIÇÃO DAS METAS, ETAPAS OU FASES DO PROJETO:**

**1) INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA**

**1.1) FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS:**

Será afixada uma placa metálica de 3,00 x 1,50 totalizando 4,50 metros quadrados com todas as informações referentes à execução da obra conforme exigência dos órgãos competentes. Esta placa deverá ser metálica e fixada em pórtico de madeira de lei e chumbada em terreno firme previamente autorizado pela Proponente.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

**1.2) BARRACÃO DE OBRA PARA DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO-I, ÁREA INTERNA 14,52M<sup>2</sup>, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), PADRÃO DER-MG:**

Instalação provisória executada junto à área a ser edificada e ser dimensionado, com a finalidade de garantir condições adequadas de trabalho, abrigo, segurança e higiene a todos os elementos envolvidos, direta ou indiretamente na execução da obra, além dos equipamentos e elementos necessários à sua execução e identificação. A construção poderá ser com chapas compensadas resinadas constituídas de sarrafos e pé direitos necessários para sua sustentação. A cobertura deverá ser em telha de fibrocimento ou similar e o piso em cimento. Este barracão deverá ser demolido ao final da obra. É terminantemente proibido cozinhar e aquecer qualquer tipo de refeição dentro deste. Ele deve ser mantido em permanente estado de conservação, higiene e limpeza. Em casos de pequenas intervenções ou obras de pequena monta, pode a critério da fiscalização e da diretoria da escola ceder dependências para este fim.

**1.3) LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO):**

A locação deverá ser executada somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá 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 (gabaritos), que envolvam o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam 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.

**1.4) (IIO-LIG-005 )LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA:**

Deverá ser executada a ligação provisória de água e esgoto da obra e do canteiro de obras junto ao Concessionário de água e esgoto atendendo as exigências do mesmo para com suas Normas Pertinentes.

**1.5) LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA:**

Caso a escola ou local da obra não seja atendida por meio de energia elétrica, deverá ser executada a ligação provisória de energia da obra e do canteiro de obras junto à Concessionária de Energia local atendendo as exigências da mesma para com suas Normas Pertinentes. O solicitante deve apresentar a relação de cargas a serem ligadas na obra, para definição do tipo de padrão a ser instalado. O padrão de entrada corresponderá a um dos tipos definidos em norma específica, sendo o mais indicado o padrão instalado em poste.

**2) TERRAPLENAGEM/TRABALHOS EM TERRA**

**2.1) ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <=1,50 M:**

**2.2) ATERRO COMPACTADO MANUAL, COM SOQUETE:**

**2.3) APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE:**

Os serviços de escavação referem-se à remoção de qualquer material situado abaixo das superfícies naturais do terreno até as cotas indicadas em projetos. Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos. A escavação do solo e a retirada do material serão executadas manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

As valas escavadas para a execução dos elementos das fundações e lançamento de tubulações deverão ser alinhadas e apresentar paredes laterais verticais, fundo horizontal, nivelado e largura compatível com as dimensões das



peças a serem concretadas. A menos que as condições de estabilidade não o permitam, as escavações de valas de fundação deverão ser executadas com largura das peças a serem concretada uma vez que não está prevista a utilização de forma para a execução da fundação.

Os fundos das valas deverão ser regularizados e apiloados com placa vibratória fortemente compactados, todo o material que não será utilizado deverá ser carregado, e transportado até destino final definido pela contratante.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

### **3.0. FUNDAÇÃO:**

#### **3.1) FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO:**

Nesta fase conforme projeto estrutural anexo será executada a forma/desforma para concepção das vigas baldrame e sapatas.

Está previsto para este item reaproveitamento de formas até 3 vezes.

Nesta fase estão inclusos todo o material, transporte e demais insumos necessários para a execução deste.

#### **3.2) LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO:**

Deverá ser executado lastro de concreto com espessura igual a 5cm.

A superfície do lastro deve ser plana, porém rugosa, nivelada ou em declive, conforme indicação de projeto para os pisos.

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

#### **3.3) CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60:**

Todo o aço empregado na fundação será do tipo CA-50 para a armadura principal e CA-60 para os estribos conforme projeto estrutural anexo.

As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com quantitativo na memória de cálculo, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários para execução do serviço.



### **3.4) FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO):**

Nesta fase será executado a concretagem das sapatas e vigas baldrame. O concreto deverá ser executado no canteiro com o auxílio de betoneira e deverá ter resistência a compressão de 20MPA.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energeticamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor com prejuízo da aderência. O vibrador nunca deverá ser desligado com a agulha introduzida no concreto.

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, agente químico, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possa produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

Nesta fase estão inclusos todo o material, transporte e demais insumos necessários para a execução deste.

## **4.0. SUPERESTRUTURA:**

### **4.1) FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO:**

Nesta fase conforme projeto estrutural anexo será executada a forma/desforma para concepção das vigas travamento, pilares e laje.

Está previsto para este item reaproveitamento de formas até 3 vezes.

Nesta fase estão inclusos todo o material, transporte e demais insumos necessários para a execução deste.

### **4.2) CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60:**

Todo o aço empregado na fundação será do tipo CA-50 para a armadura principal e CA-60 para os estribos conforme projeto estrutural anexo.

As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com quantitativo na memória de cálculo, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.



De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários para execução do serviço.

#### **4.3) FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO):**

Nesta fase será executado a concretagem das sapatas e vigas baldrame. O concreto deverá ser executado no canteiro com o auxílio de betoneira e deverá ter resistência a compressão de 20MPA.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor com prejuízo da aderência. O vibrador nunca deverá ser desligado com a agulha introduzida no concreto.

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, agente químico, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possa produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

Nesta fase estão inclusos todo o material, transporte e demais insumos necessários para a execução deste.

#### **4.4) LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E = 4 CM, SC = 200 KG/M<sup>2</sup>, L = 4,00 M:**

As lajes pré-fabricadas (treliçadas e protendidas) deverão ser fornecidos por fornecedores idôneos, sendo que deverão ser seguidas as especificações complementares destes fornecedores. As armaduras complementares deverão ser posicionadas conforme especificação do fornecedor, independente da armadura já apresentadas neste memorial. Deverão ser utilizados espaçadores de concreto nas lajes para manter o cobrimento das armaduras. Antes da concretagem das lajes deverão ser feitas, vistorias nas lajes por parte da Fiscalização, em conformidade com o projeto estrutural. As lajes deverão ser escoradas de forma a manter perfeito nivelamento destas estruturas, conforme solicitado em projeto, deverá obedecer às especificações da NBR-6118, sendo que, nenhuma peça deverá ser concretada sem que haja liberação pela Fiscalização.

Para escoramento/retirada de lajes pré-fabricadas, deverão ser seguidos orientações definidas pelos respectivos fornecedores. As armaduras complementares deverão ser fornecidas e instaladas pela Contratada



aconditionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries conforme espaçamento indicado pelo fabricante.

**5) ALVENARIAS E FECHAMENTOS**

**5.1) ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP.19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO:**

**5.2) ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP.14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO:**

Serão constituídas de alvenaria de tijolo cerâmico furado com espessura variável de 19cm para beirais e 14cm para construção conforme projeto arquitetônico.

Na locação das alvenarias de vedação atentar aos eixos, a espessura das paredes, a posição dos vãos dos portões, portas e janelas e a perpendicularidade das paredes que deve ser estabelecida com o auxílio de um esquadro.

Deve-se tomar todo o cuidado no nivelamento da 1ª fiada, da qual dependerá a qualidade e facilidade da elevação da alvenaria propriamente dita.

Todas as paredes devem ser niveladas desde a primeira fiada.

Os vãos de portas, portões e janelas devem atender as medidas e localização previstas no projeto específico.

Devem ser somadas as medidas do projeto para os vãos das esquadrias, as folgas necessárias para o encaixe do batente. As folgas existentes entre a alvenaria e a esquadria devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia.

A argamassa para o assentamento deve ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos blocos e os manter no alinhamento por ocasião do assentamento.

Para se evitar a perda da plasticidade e consistência da argamassa, a mesma deve ser preparada em quantidade adequada a sua utilização.

A superfície deve estar plana e deve ser verificada periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, não devendo apresentar distorção maior que 5 mm.

Sugere-se executar a verificação da planeza da parede com régua de metal ou de madeira posicionando-se em diversos pontos da parede.

O prumo da parede deve ser verificado periodicamente durante levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida.

**5.3) VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO:**

**5.4) CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO:**



**5.5) VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO:**

Embaixo das aberturas de todas as janelas, será construída uma viga de concreto armado (contra-verga), que impedirá o surgimento de trincas a 45°. Na elaboração do projeto arquitetônico, deverão ser evitadas as situações em que a face superior da janela, fique distante da viga estrutural, tornando necessária a execução de uma verga. As vergas e contra-vergas serão pré-fabricadas e assentadas durante a execução da alvenaria. As peças terão 10cm de altura e sua largura irá variar de acordo com a largura do tijolo utilizado (10, 15 ou 20 cm). O comprimento será o tamanho da janela, acrescido de 60 cm (15 cm para cada lado).

As vergas sobre portas seguirão o mesmo procedimento descrito para as janelas, devendo-se alertar para a necessidade de execução do complemento com tijolos maciços. Seu comprimento será o tamanho do vão da porta acrescido de 30 cm (15 cm para cada lado).

**6) COBERTURA**

**6.1) ENGRADAMENTO PARA TELHADO EM FIBROCIMENTO ONDULADA:**

**6.2) COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM:**

Em hipótese nenhuma serão aceitas telhas que possuam amianto em sua composição. As telhas de fibrocimento deverão apresentar coloração uniforme, moldagem regular e sem empenamentos, além de resistência à flexão, índice de absorção e demais características físicas, integralmente de acordo com as determinações em norma específica. Não será permitido o uso de telhas de fibrocimento que apresentem defeitos de fabricação ou de manuseio inadequado, tais como: trincas, protuberâncias, depressões, remendos, concentrações anormais de material, etc. As telhas precisam apresentar a superfície das faces regular e uniforme, bem como obedecer às especificações de dimensões, resistência à flexão, impermeabilidade e absorção de água. Na execução de telhados com telhas de fibrocimento, estruturais ou onduladas, deverão ser rigorosamente observadas todas as determinações constantes em norma específica, respectivamente, além das recomendações do respectivo fabricante. O sentido de montagem dos telhados deverá ser contrário ao da ação dos ventos dominantes, de modo que seja evitada a infiltração de águas pluviais ao longo dos recobrimentos longitudinais. Na instalação de telhas de fibrocimento, com recobrimento longitudinal e lateral, os cantos justapostos das duas peças intermediários deverão ser convenientemente cortados, de modo que, em nenhum ponto de recobrimento, ocorra superposições superiores a três espessuras. O recobrimento lateral é de ¼ onda ou 1 ¼ onda (telhas de 6 mm). O recobrimento mínimo longitudinal é de 14 cm e a inclinação mínima é de 18%. As telhas com comprimento superior a 1,83 m (de 6 mm) exigirão terça



intermediária de apoio. O espaçamento máximo entre terças é de 1,69 m. Quanto aos beirais os comprimentos máximos são: em beirais sem calha 40 cm e beirais com calha 25 cm; e os comprimentos mínimos são: em beirais sem calha 25 cm e beirais com calha 10 cm. A montagem das telhas deverá ser iniciada a partir do beiral para a cumeeira. Águas opostas da cobertura deverão ser cobertas simultaneamente, usando a cumeeira como gabarito de montagem. Assim, será mantido o alinhamento das ondulações na linha de cumeeira, bem como, o equilíbrio no carregamento da estrutura. Precisam ser seguidas as seguintes recomendações:

- Não se pode pisar diretamente sobre as telhas;
- Usar tábuas apoiadas em três terças;
- Em coberturas muito inclinadas, amarrar as tábuas;
- Utilizar ferramentas manuais (serrote, arco de pua etc.). Usando serras elétricas, recomendar as de baixa rotação para evitar a dispersão do pó;
- Procurar sempre realizar o trabalho ao ar livre; Usar sempre luvas (plástica ou de raspa) e máscara protetora para nariz;
- Umedecer as peças de fibrocimento antes de cortá-las ou perfurá-las.

As telhas de fibrocimento deverão ser fixadas com acessórios apropriados (ganchos, parafusos e grampos de ferro zincado, com a utilização de conjunto de arruelas elásticas de vedação, massa de vedação e cordões de vedação) sobre elementos da estrutura com largura mínima de 5 cm e com superfície de contato perfeitamente lisa e coplanada ao plano de aplicação das telhas, ficando vedado todo e qualquer apoio em aresta, bem como a utilização de cunhas nos pontos de fixação. O corte e a furação, das telhas de fibrocimento, deverão ser executados de modo a não apresentarem arestas trincadas ou rebarbas, utilizando-se serras e brocas adequadas a cada serviço, não sendo admitidas furações executadas com prego ou punção. Todas as peças metálicas de fixação e de contraventamento deverão se apresentar perfeitamente galvanizadas, com exceção das arruelas de chumbo, e sua instalação deverá se processar exatamente de acordo com as recomendações do respectivo fabricante, no que diz respeito ao tipo e à quantidade de peças a serem utilizadas, à posição e bitola dos furos, ao aperto dos parafusos, à vedação dos pontos de fixação, etc. Deverá ser usada a massa de vedação sempre que as chapas sejam fixadas por acessórios que a perfurem. É necessário aplicar uma porção de massa de vedação entre a chapa e a arruela, completando assim o preenchimento do furo.

### **6.3) RUFO E CONTRA-RUFO DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 24, DESENVOLVIMENTO = 20 CM:**

As principais funções dos rufos são proteção e acabamento de platibanda, coleta de água da chuva entre duas águas do telhado e evitar infiltrações entre paredes e o telhado.



**6.4) CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO:**

**6.5) IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA PRÉ FABRICADA E = 4 MM:**

A área deve estar regularizada, com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água os cantos devem ser arredondados (meia-cana), e a superfície ao redor dos ralos de escoamento no caso de terraços, rebaixada. Verificar se a superfície não apresenta saliências, bordas ou fissuras que possam danificar a manta asfáltica. Tubulações emergentes deverão estar rigidamente fixados, garantindo assim a perfeita execução dos arremates. Fazer a limpeza da superfície por meio de escova de aço e água, ou jato d'água de alta pressão para a remoção de óleos, graxas, desmoldantes, ou partículas soltas, e secagem completa da mesma; Aplicação de camada separadora com papel Kraft betumado ou filme de polietileno; Deverão ser aplicadas duas demãos de Primer, conforme instrução do fabricante e aguardar a secagem do produto. A execução do rodapé deverá ser feito, sobre a tela metálica, fazer um chapisco (cimento e areia grossa traço 1:3) e posteriormente fazer o revestimento com argamassa (cimento e areia média traço 1:6). A aplicação da manta deve começar pela parte mais baixa da superfície para que as emendas das mantas obedeçam ao sentido de escoamento da água. Estender os rolos da manta sobre a superfície a tratar no sentido oposto ao fluxo da água, a partir do ralo (se houver). Colocar as mantas, sobrepondo uma, à outra, em 10 cm. Aproximar a chama do maçarico da parte que ficará aderida à superfície aquecendo o polietileno antiaderente o suficiente para que este derreta e o asfalto fique levemente exposto (tomando cuidado para não derreter demais) e imediatamente aplicar a manta no substrato imprimado Fazer o biselamento, pressionando a colher de pedreiro aquecida sobre as emendas, para garantir uma perfeita vedação. Soldar a manta asfáltica contra o rodapé, previamente preparado, com 40 cm de altura e 2 cm de profundidade, bem regularizado, subindo no mínimo 30 cm. O rodapé deve ter encaixe para embutir a manta asfáltica. Depois de executada a impermeabilização deve-se comprovar a estanqueidade do sistema. Para isso, vedar os buzinotes e ralos (se houver) e deixar uma lâmina de água com cerca de 5 cm de altura, no mínimo, por 72 horas. Após o teste de estanqueidade, fazer a proteção mecânica, com uma argamassa de cimento e areia no traço 1:7 e espessura mínima de 3 cm. No rodapé, sobre a manta asfáltica, fixar tela metálica ou similar, avançando 20 cm no piso. Colocar uma camada separadora (papel Kraft, feltro asfáltico, etc.) e sobre ela aplicar argamassa (cimento e areia traço 1:6) com espessura mínima de 3 cm e juntas de dilatação espaçadas convenientemente.



**6.6) PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 15MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO:**

A execução da proteção mecânica deverá ser aplicada sobre superfícies limpas, varridas com vassoura ou escova de piaçava (e água, quando necessário), de modo que sejam completamente eliminadas as partículas desagregadas, bem como eventuais vestígios orgânicos que possam ocasionar futuros desprendimentos, tais como: gordura, fuligem, limo, grão de argila, etc. Fungos (bolor) e microorganismos podem ser removidos com a utilização de solução de hipoclorito de sódio (4% a 6% de cloro), seguida de lavagem da região com bastante água. A superfície deverá ser integralmente recobertas por um chapisco de cimento e areia lavada grossa no traço em volume de 1:3 de consistência fluida e vigorosamente arremessado. A proteção só poderá ser executado após a pega do chapisco de base, A norma NBR-7200 recomenda 3 dias de idade para o chapisco para aplicação do revestimento posterior, para climas quentes e secos, com temperatura acima de 30°C, este prazo pode ser reduzido para 2 dias.

**6.7) PINGADEIRA COM DIMENSÃO (20X5)CM, MOLDADO "IN-LOCO", EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, ACABAMENTO E ARMAÇÃO:**

A pingadeira deverá ser executada em concreto e deve atender à diversas medidas de espessura da alvenaria projetada.

A largura deverá ser 7cm do muro acabado revestido ou não (3,5cm para cada lado). É importante ressaltar que a pingadeira é elemento de concreto vibrado, não armados(sem ferragem) e podem ser cortadas facilmente com máquinas de corte como a "Makita". Para fazer os recortes dos cantos (45°), recomenda-se colocar a peça sobre uma viga ou prancha de madeira (na posição de assentamento), deixando apenas a parte a ser eliminada para fora da guia de madeira. Dessa forma, os cantos com 45° ficarão perfeitos e a pingadeira se encaixará evitando a infiltração das águas das chuvas ou lavagens.

Após o término do trabalho, a pingadeira pode ser pintada diretamente da cor final do muro se for o caso.

**6.8) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES:**

As dimensões das calhas (desenvolvimento) é determinado pela inclinação e tamanho do telhado de forma não haver transbordamento. Na confecção das calhas será escolhido o "corte" que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas; A emenda no sentido transversal será feita por trespasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas; As emendas dos diversos



segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.

**6.9) CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (40X40X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA):**

Será executada em alvenaria de tijolos maciços e posteriormente revestidos, serão executadas no canteiro de obra, serão seguidas as seguintes determinações: Em alvenaria de tijolo comum requemado, e = 10 cm; Com revestimento de argamassa no traço 1:3, cimento e areia; Com fundo de concreto no traço 1:3:6, sendo que as caixas de inspeção deverão ter declividade de 5% no fundo, no sentido do escoamento; Com tampa de grelha de aço deverá ser plana e com acabamento desempenado e liso. A armação deverá ser composta de uma malha de aço CA-60, Ø = 4,2 mm a cada 10 cm, nos dois sentidos.

As dimensões das caixas de alvenaria constantes da Planilha/Tabela de Preços Unitários da SEE MG referem-se às medidas internas das mesmas; As caixas deverão ser impermeabilizadas internamente, através de pintura e proteção asfáltica com produtos tipo Neutrol, Inertol, Isol, Igol etc., em, no mínimo, duas demãos bem diluídas. As caixas deverão ser executadas paralelas à edificação, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

**7) PONTOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

**7.1) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES:**

**7.2) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (1") , INCLUSIVE CONEXÕES:**

Será realizada a ligação da rede de água e esgoto da obra até os pontos existentes das redes na via principal. Deverão ser respeitadas as inclinações existentes principalmente para chegada da rede de água e saída da rede de esgoto.



- 7.3) PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL E CONEXÕES:**
- 7.4) PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 40 MM E CONEXÕES (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC.):**
- 7.5) PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 100 MM E CONEXÕES (VASO SANITÁRIO):**

Serão executados pontos de esgoto para ligação dos vasos sanitários, lavatórios, ralos dos chuveiros e ralos sifonados, além dos pontos de entrada de água para todos os itens conforme memória de cálculo. Devendo ser respeitados os diâmetros das redes conforme necessária para cada peça sanitária.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

- 7.6) REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 1" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 32MM/CPVC DN 28MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO:**
- 7.7) REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADO:**
- 7.8) REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS:**

O registro de esfera será instalado de acordo com a memória de cálculo.

O Registro de pressão é utilizado para controle de vazão, sendo que a vedação é feita entre a sede metálica e o vedante. (Ex.: Aplicado ao sub-ramal do chuveiro), sendo instalado um em cada ambiente que possui saída de água.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

**REGISTRO  
DE PRESSÃO**



**7.9) CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 1.500L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA:**

**7.10) TORNEIRA DE BOIA, TIPO ROSCÁVEL 1/2", EXCLUSIVE ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA:**

O reservatório deve ser um recipiente estanque que possua tampa ou porta de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior;

Qualquer abertura na parede do reservatório situada no espaço compreendido entre a superfície livre da água no seu interior e a sua cobertura e que se comunica com o meio externo direta ou indiretamente (através de tubulação), deve ser protegida de forma a impedir a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior;

A extremidade da tomada de água no reservatório deve ser elevada em relação ao fundo deste para evitar a entrada de resíduos eventualmente existentes na rede predial de distribuição.

A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes;

As ligações hidráulicas dos reservatórios fabricados em material plástico ou executados em concreto deverão ser executadas com o emprego de adaptador flangeado do tipo dotado de junta adequada à tubulação a que estará ligado. Atenção especial deverá ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto se recomenda o emprego de vedação;

O reservatório pré-fabricado deve ser instalado sobre a laje das construções.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



**7.11) CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 100 X 100 X 40 MM:**

É a peça da instalação de esgotos que recebe as águas servidas de lavatórios, banheiras, box, tanques e pias, ao mesmo tempo em que impede o retorno dos gases contidos nos esgotos para os ambientes internos dos compartimentos. Além disso, permite recolher as águas provenientes de lavagem de pisos e protege a instalação contra a entrada de insetos e roedores devido ao fecho hídrico. Os detritos, porventura existentes, se depositam no fundo, o que permite a sua inspeção e limpeza com certa facilidade.

**7.12) RALO SIFONADO PVC CILINDRICO 100 X 70 X 40 MM COM GRELHA QUADRADA:**

Os Ralos Sifonados são projetados para captação de águas de pisos dos chuveiros e possuem o sifão de proteção interna.

O ralo sifonado deve ser em PVC rígido, quadrado de 100 x 70 x 40 mm, com grelha de PVC, instalados conforme projeto anexo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

**7.13) CAIXA DE GORDURA DUPLA (CGD), CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, CAPACIDADE DE 120L, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA):**

**7.14) CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (40X40X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA):**

As caixas deverão ser executadas paralelas à edificação, de acordo com a memória de cálculo, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

**7.15) LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL:**

Nesta etapa serão colocados os lavatórios de louça branca suspensos nas dimensões 29,5 x 39,0 cm, padrão popular. Os lavatórios serão fixados à parede com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia), de acordo com a memória de cálculo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

**7.16) BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO:**

Nesta etapa serão colocados os vasos sanitários de louça branca. Os vasos serão fixados ao piso com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia).

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

**7.17) TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO:**

Torneira de pressão metálica para lavatório de embutir é uma torneira de mesa, modelo compacto para lavatórios ou cubas pequenas, com acionamento automático, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2" ou 3/4".

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

**MODELO DE TORNEIRA PARA LAVATÓRIO**





- 7.18) CHUVEIRO-ELÉTRICO CROMADO 1/2":**
- 7.19) BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM:**
- 7.20) RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA:**
- 7.21) TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 3CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/ COLAGEM EM MEIA ESQUADARIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA:**

As bancadas serão instaladas de acordo com o projeto arquitetônico. Os materiais utilizados nas bancadas e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. Todo suporte e console metálico, será confeccionada em metalon 20 x 30 mm, chapa 18, pintado e protegido quanto à degradação por corrosão, possuindo extremidade fechada.

O material a ser utilizado será granito cinza andorinha sempre com 3 cm de espessura.

As dimensões de projeto das bancadas serão acrescidas em 3 cm ao longo do perímetro, nas faces que serão embutidas na parede. O comprimento total dos consoles de metalon, será obtido, considerando-se o embutimento de 7 cm na parede.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

- 7.22) CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA PIA (465X330X115MM), NÚMERO 1, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO:**

A cuba da pia devem ter acabamento brilhante, com bordas bem acabadas, devem ser produzidas em aço inoxidável AISI 304 (18/10) com a espessura como segue:

Nº 1 - Simples 465 mm e=1,15 mm.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

### MODELO DE CUBA INOX



**7.23) TORNEIRA METÁLICA PARA PIA, BICA MÓVEL, ACABAMENTO CROMADO 1/2", COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO:**

Torneira de pressão metálica para pia, longa, de parede é uma torneira de parede com 15 cm, sem rosca, para uso geral, com acabamento cromado, modelos para tubulações de 3/4" ou de 1/2" ou modelo para tubulação de 3/4", com luva de redução para 1/2", conforme o fabricante.

### MODELO DE TORNEIRA PARA PIA



**7.24) TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, CAPACIDADE 22 LITROS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA:**

Nesta etapa será instalado no DML um tanque de louça branca com coluna com capacidade para 22 litros, deverá estar equipado com sifão metálico de 1 1/4" x 2"; tubo em PVC de 2"; válvula em latão de 1 1/4' x 2" para ligação ao sifão e conjunto para fixação.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

**7.25) TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SIMPLES, CAPACIDADE 20 LITROS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE TORNEIRA:**

Nesta etapa será instalado na área de serviço um tanque de mármore sintético com capacidade para 20 litros, deverá estar equipado com sifão metálico de 1 1/4" x 2"; tubo em PVC de 2"; válvula em latão de 1 1/4' x 2" para ligação ao sifão e conjunto para fixação.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

**7.26) TORNEIRA METÁLICA PARA TANQUE, ACABAMENTO CROMADO, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO:**

**7.27) TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO D = 1/2":**

As torneiras de pressão metálica para o uso em tanques, podem ser de 1/2" ou 3/4", com eixo de entrada de água na horizontal, o acabamento será cromado, com comprimento alongado aproximado de 200 mm e devem possuir acoplamento para mangueira.

**MODELO DE TORNEIRA PARA TANQUE**



**8) PONTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Os subitens abaixo relacionados deverão ser aplicadas para execução das instalações elétricas da edificação. Por se tratar de materiais e insumos devidamente normatizados, estes dispensam descrições individuais de sua natureza. As instalações elétricas deverão ser executadas em conformidade com NBR 5410. As instalações deverão ser entregues em pleno funcionamento e inclusive com lâmpadas e demais insumos necessários.

Deverão seguir rigorosamente o projeto elétrico anexo, caso haja divergência a contratada deverá acionar o fiscal da prefeitura anterior a execução.

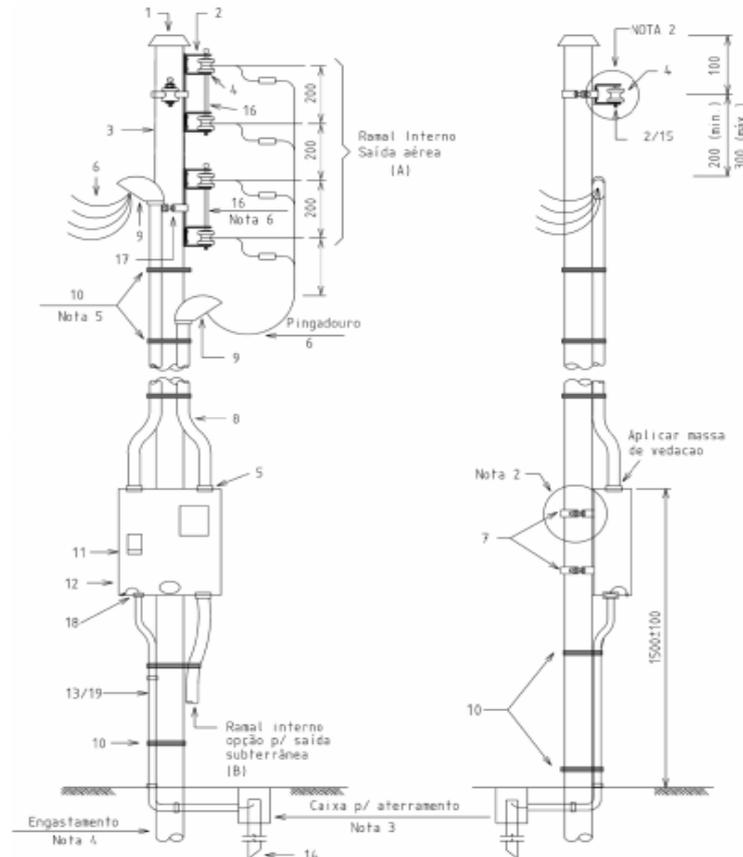
**8.1) ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C3, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 23,1KVA ATÉ 27KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS:**

A implantação do padrão de energia por rede aérea tipo C3, trifásico, com saída subterrânea deve estar de acordo com a última versão da norma ND-5.1 CEMIG (ou da concessionária de energia do município caso não seja a CEMIG) e com os comunicados técnicos pertinente a esta concessionária.

O padrão provisório poderá ser usado como definitivo, caso a relação de cargas instaladas na obra e no local já construído seja a mesma. Caso a locação do padrão provisório, tenha de ser alterada após o término da obra, a CEMIG autoriza a realocação do mesmo.

Das providências necessárias junto à concessionária de energia, salienta-se que a contratada é responsável pela entrega dos serviços relacionados com a entrada de energia completa, pela ligação definitiva à rede pública em perfeito funcionamento e pela aprovação desta concessionária, quanto à execução do padrão de entrada.

**TODOS OS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA DEVERÃO OBDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO ANEXO.**





- 8.2) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 24 MÓDULOS COM BARRAMENTO 100 A:**
- 8.3) DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 15A:**
- 8.4) DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 20A:**
- 8.5) DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 30A:**
- 8.6) DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 70A:**

Os disjuntores deverão ser separados no quadro de distribuição de acordo com memorial de cálculo, sendo considerados os disjuntores monopulares de 15A e 20A os disjuntores bipolares de 30A e 70A para os circuito geral do quadro de distribuição. Caso necessário, poderão ser substituídos por disjuntores com cargas maiores que os discriminados, não sendo em hipótese alguma permitido a execução de disjuntores com carga menor.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

## **9) ESQUADRIAS DE MADEIRA**

- 9.1) PORTA EM MADEIRA DE LEI ESPECIAL 90 X 210 CM, PARA PINTURA, PARA P.N.E., COM PROTEÇÃO INFERIOR EM LAMINADO MELAMÍNICO, INCLUSIVE FERRAGENS E MAÇANETA TIPO ALAVANCA (P1 E P2).**

Nesta fase deverão ser adquiridas e colocadas as portas conforme dimensões expressas no Projeto Arquitetônico anexo ao processo. Todas as portas aqui descritas deverão ser de madeira maciça almofadada com espessura mínima de 3cm.

Estão previstos juntamente com as portas, miudezas, ferragens e todos os componentes necessários para a implantação e o perfeito funcionamento do equipamento.

Nas portas internas e externas de abrir, deverão ser instaladas fechaduras com maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado e roseta com o mesmo acabamento.

**10) SERRALHERIA**

- 10.1) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO BASCULA COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS.**
- 10.2) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO CORRER COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS.**
- 10.3) INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U.**
- 10.4) ALÇAPÃO 60 X 60 CM COM QUADRO DE CANTONEIRA METÁLICA 1" X 1/8", TAMPA EM CANTONEIRA 7/8" X 1/8" E CHAPA METÁLICA ENRIJECIDA POR PERFIL T.**
- 10.5) PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019.**



**10.6) TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO.  
AF\_12/2019.**

**MODELO DE TRANQUETA**



**10.7) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA DE ALUMÍNIO,  
LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO CORRER, COM  
DUAS FOLHAS, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO  
TEMPERADO DE 8MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS.**

A anodização será fosca, na cor alumínio natural, com camada de 11 a 15 micras, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente, principalmente no que diz respeito à espessura da camada e a qualidade da selagem. Os acessórios, tais como roldanas, fechos, recolhedores, dobradiças, braços articulados, escovas de vedação, guarnições EPDM, etc, deverão ser de primeira qualidade de maneira a proporcionar funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por um longo tempo. Selantes de silicone ou fitas adesivas estruturais, aplicadas para aderir na estrutura de alumínio, devem ser suficientemente elásticos para acomodar os movimentos térmicos calculados, sem perda de adesão. A Contratada deve fornecer e aplicar o selante para vedação da estrutura de alumínio e a alvenaria. O acabamento superficial deverá ser uniforme e absolutamente isento de riscos, amassamentos, descontinuidades, manchas, faixas, marcas de atritos e quaisquer outros defeitos superficiais. O produto final, após a instalação, não poderá apresentar deformações, devendo apresentar-se absolutamente no prumo, ou, em outras palavras, devem estar colocadas em planos verticais, sem qualquer inclinação. As barras verticais devem estar absolutamente aprumadas e paralelas umas às outras. As barras horizontais, por sua vez, devem estar niveladas. Os conjuntos devem funcionar perfeitamente. As partes móveis devem abrir e fechar completamente e, quando fechadas, devem ficar perfeitamente encaixadas e alinhadas com as partes fixas. Não deve haver frestas ou folgas exageradas entre as partes móveis e as fixas. Deverão possuir jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela e/ou portas. Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado. Com as folhas fechadas e travadas, não deve ser possível perceber frestas que permitam ver o lado exterior em nenhuma área da esquadria. Caberá à contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas. As partes móveis das janelas externas serão dotadas de



pingadeiras, tanto no sentido horizontal como no vertical, de forma a garantir perfeita estanqueidade evitando, dessa forma, penetração de água de chuva. Os caixilhos metálicos, destinados a envidraçamento, obedecerão às disposições construtivas integradas em norma específica. Todos os vãos envidraçados deverão ser submetidos à prova de estanqueidade, por meio de jato de mangueira d'água sob pressão. O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego de um dos seguintes dispositivos, de acordo com o especificado no projeto executivo: Baguetes, confeccionadas com o mesmo material do caixilho, associadas com calafetador de base de elastômero, de preferência silicone, que apresente aderência com o vidro e a liga metálica; Gaxetas de compressão, em perfil rígido de elastômero, de preferência neoprene, dotadas de tiras de enchimento; Massa de vidraceiro ativa.

#### **10.8) ESCADA MARINHEIRO - TUBO GALVANIZADO D = 3/4" E D = 1/2.**

Este tipo de escada é bem simples, sendo construída com estrutura metálica e dispositivos de segurança como guarda corpo e linha de vida vertical, possuindo fácil instalação e manutenção. Para ser usada com segurança, a escada marinheiro deve seguir uma série Normas regulamentadoras (NR-12, NR-18 e NR-35, por exemplo, tanto em seu projeto quanto em seu uso.

De acordo com a NR-12, Norma Regulamentadora de Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, artigo 12.76, a escada marinheiro deve possuir:

- a) dimensão, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;
- c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50m, instaladas a partir de 2,0m do piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10m a 1,20m;
- d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior de 1,10m a 1,20m;
- e) largura de 0,40m a 0,60m;
- f) altura total máxima de 10,00m, se for de um único lance;
- g) altura máxima de 6,00m entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70m;
- h) espaçamento entre barras de 0,25m a 0,30m;



- i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55m;
- j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15m;
- k) barras de 0,025m a 0,038m de diâmetro ou espessura; e
- l) barras com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos.

Para ser usada de maneira adequada, o usuário da escada marinheiro deve usar os pés nas barras inferiores e apoiar as mãos nas barras superiores ao mesmo tempo. Daí a necessidade da gaiola, grade circular em volta da escada, que serve de apoio em caso de desequilíbrio ou de uma possível queda. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

## **11) REVESTIMENTO**

### **11.1) CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO.**

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia lavada grossa no traço volumétrico 1:3, em consistência fluida, devendo ter espessura máxima de 5 mm. Serão chapiscada também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Para as superfícies de concreto sugere-se o uso de um chapisco colante industrializado aplicado com desempenadeira dentada ou aditivação adesiva do chapisco convencional, que pode ser aplicado também com o uso de rolo apropriado. A limpeza destas superfícies será feita com escova de aço, detergente e água, ou lixadeira elétrica visando a remoção, sobretudo da camada de desmoldante e retirando também o pó provocado pelo uso da lixadeira elétrica.

### **11.2) EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO.**

Após a limpeza do local a ser trabalhado preencher, com argamassa do mesmo traço especificada para o emboço, furos provenientes de rasgos, depressões localizadas de pequenas dimensões, quebras parciais de blocos e ninhos (bicheiras) de concretagem. Falhas com profundidade maior que 5 cm devem ser encasquilhadas. Armaduras expostas devem ser tratadas de modo a ficarem protegidas contra a ação de corrosão. Rasgos decorrentes das instalações de tubulações devem ser tratados com colocação de tela de aço galvanizado do tipo viveiro. Aguardar o tempo mínimo de carência para a cura do chapisco, em geral,



três dias. Verificar o esquadro do ambiente, tomando como base os contramarcos e batentes.

**11.3) REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO.**

Após a limpeza do local a ser trabalhado preencher, com argamassa do mesmo traço especificada para o reboco, furos provenientes de rasgos, depressões localizadas de pequenas dimensões, quebras parciais de blocos e ninhos (bicheiras) de concretagem. Falhas com profundidade maior que 5 cm devem ser encasquilhadas. Armaduras expostas devem ser tratadas de modo a ficarem protegidas contra a ação de corrosão. Rasgos decorrentes das instalações de tubulações devem ser tratados com colocação de tela de aço galvanizado do tipo viveiro. Aguardar o tempo mínimo de carência para a cura do chapisco e emboço, em geral, três dias. Verificar o esquadro do ambiente, tomando como base os contramarcos e batentes.

**11.4) REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM<sup>2</sup>, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO.**

Os revestimentos cerâmicos deverão ser de cor branca, brilhante, classificados como “extra” ou “superior” e serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo fabricante, com as presentes especificações, ou ainda, a juízo da fiscalização, sempre que peças ou lote em desacordo devam ser substituídos ou a cor alterada. As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate. O assentamento das peças cerâmicas será executado com juntas perfeitamente alinhadas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo.

A argamassa de assentamento executadas na obra com traço em volume de 1:2:8 (cimento, cal e areia) ou industrializada (colante) será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno. O assentamento do revestimento com a utilização de argamassa colante exige que as peças não estejam molhadas, nem mesmo umedecidas, para que não ocorra prejuízo de aderência (a não ser que haja recomendações contrárias do fabricante da cerâmica ou da argamassa). Caso as peças estejam sujas de poeira ou partículas soltas, estas deverão ser removidas com a utilização de um pano seco. Em situações em que



se faça necessária a molhagem das peças para a sua limpeza, estas não deverão ser assentadas antes de sua completa secagem. Os ambientes a receberem revestimento cerâmico estão discriminados em projeto.

#### **11.5) FRISO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL 3/8":**

Serão executados perfil de alumínio U com 5cm de espessura e o mesmo de profundidade assentados os perfis sobre emboço.

A execução dos frisos iniciará a 1,20m do piso acabado, acima espaçados a cada 0,50cm um do outro até chegar a altura final a 0,50cm da pingadeira.

Os frisos serão executados conforme projeto arquitetônico demarcadas as paredes a serem realizados.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

### **12) PISOS, SOLEIRAS E PEITORIS**

#### **12.1) LAJE DE TRANSIÇÃO E = 5 CM, SEM JUNTA, FCK = 10 MPA (MANUAL).**

Será executada laje de transição com espessura de 5 cm em concreto com resistência a compressão não inferior a 10Mpa. Está previsto a execução de forma e desforma, bem como escoramento da estrutura. Nesta fase estão inclusos todo o material, transporte e demais insumos necessários para a execução deste.

#### **12.2) CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM.**

Nesta etapa será executado o contrapiso de argamassa de cimento e areia traço 1:3 espessura média de dois (2) centímetros para posterior execução do revestimento definitivo. Nesta etapa deverão ser observados os caimentos dos pisos para escoamento das águas de lavagem dos mesmos e sua conformação transversal e longitudinal.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

#### **12.3) REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM<sup>2</sup>, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO.**

A execução do piso cerâmico deverá ser executada conforme norma NBR 13753/1996 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento. Serão de cor clara preferencialmente branca com resistência de abrasão superficial mínima de PEI



5 e assentado com argamassa colante ACII e rejuntada com rejunte flexível também em cor clara. Devem ser de primeira qualidade, padrão “extra” esmaltada e fosca e absorção média de água entre 3 e 6% nunca superior à 8,5%. O assentamento dos pisos cerâmicos só deve ocorrer após o período mínimo de cura do concreto ou da argamassa de regularização. No caso de não se empregar nenhum processo especial de cura, o assentamento deve ocorrer, no mínimo, 28 dias após a concretagem da laje ou 14 dias após a execução da argamassa de regularização (traço 1:3 cimento e areia). Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção à ralos, buzinotes ou saídas.

Aplicar a argamassa em dupla camada (no piso e na placa cerâmica), utilizando desempenadeira de aço com dentes de 8mm. A argamassa de assentamento deve ser aplicada com o lado liso da desempenadeira e, em seguida, deve-se aplicar o lado dentado formando cordões para facilitar o nivelamento e aderência das placas cerâmicas. As reentrâncias existentes no verso da placa cerâmica devem ser totalmente preenchidas com a argamassa. Assentar a placa cerâmica ligeiramente fora da posição, de modo a cruzar os cordões da placa e do contrapiso e, em seguida, pressioná-la arrastando-a até a sua posição final.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

#### **12.4) PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM, ACABAMENTO DESEMPENADO E FELTRADO, MODULAÇÃO DE 200X200CM, INCLUSIVE JUNTA PLÁSTICA.**

O piso cimentado será executado lado externo com caimento desejado, evitando empoçamento de água.

Será executado com uma argamassa de consistência seca (farofa) no traço 1:3 (cimento e areia) e espessura mínima de 20 mm com acabamento liso queimado sem juntas.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

#### **12.5) RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO.**

A execução do rodapé deverá ser executada conforme norma NBR 13753/1996 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento. Serão de cor clara preferencialmente branca com resistência de abrasão superficial mínima de PEI 5 e assentado com argamassa colante ACII e rejuntada com rejunte flexível também em cor clara. Devem ser de primeira qualidade, padrão “extra” esmaltada e fosca e absorção média de água entre 3 e 6% nunca superior à 8,5%. O assentamento dos rodapés só deve ocorrer após o período mínimo de cura do concreto ou da argamassa de regularização. No caso de não se empregar nenhum processo especial de cura, o assentamento deve ocorrer, no mínimo, 28 dias após a concretagem da laje ou 14 dias após a execução da argamassa de regularização (traço 1:3 cimento e areia).



Aplicar a argamassa em dupla camada nas duas fases, utilizando desempenadeira de aço com dentes de 8mm. A argamassa de assentamento deve ser aplicada com o lado liso da desempenadeira e, em seguida, deve-se aplicar o lado dentado formando cordões para facilitar o nivelamento e aderência das placas cerâmicas. As reentrâncias existentes no verso da placa cerâmica devem ser totalmente preenchidas com a argamassa. Assentar a placa cerâmica ligeiramente fora da posição, de modo a cruzar os cordões da placa e do contrapiso e, em seguida, pressioná-la arrastando-a até a sua posição final. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

#### **12.6) SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM.**

O assentamento das soleiras será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos cerâmico, respeitando-se as particularidades de cada caso.

Serão instaladas soleira em ardósia em todas as portas internas e externas com espessura igual ou superior a 3cm respeitando as alturas dos ambientes molhados.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

#### **12.7) PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM.**

Os peitoris serão assentados junto as janelas. Deve-se atentar para alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% no sentido do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 1,5 cm, visando evitar o escoamento ao longo da fachada.

Para janelas de alumínio, a largura do peitoril será igual à espessura da parede acabada, acrescida das pingadeiras, externa e interna. A janela será fixada por meio de parafusos e buchas, os quais serão devidamente calafetados com silicone, que será também aplicado na face inferior e nas laterais da janela até uma altura de 30 cm.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

#### **12.8) RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS.**

Será constituída rampa para acesso a fisioterapia com inclinação conforme NBR 9050 não superior a 8,33%, conforme indicada em projeto.

A mesma será confeccionada em concreto com Fck de 25Mpa desempenado e liso, e receberá pintura indicativa em 02 demãos. Nesta fase estão inclusos todo o material, transporte e demais insumos necessários para a execução deste.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



### **13) PINTURA**

- 13.1) PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO.**
- 13.2) PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA).**
- 13.3) PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO.**
- 13.4) PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA).**
- 13.5) EMASSAMENTO EM ESQUADRIA DE MADEIRA COM MASSA A ÓLEO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA A ÓLEO OU ESMALTE.**
- 13.6) PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO.**
- 13.7) PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO.**

Tintas látex devem ser usadas em ambiente interno protegidos e tintas acrílicas podem ser usadas internamente ou externamente com ou sem massa.

As cores serão indicadas pela contratante, antes da aquisição das tintas. O produto deverá ser apresentado para uso, bastando ser dissolvido antes da aplicação, sendo que para sua diluição, quando necessária, deverá ser feita com água pura. Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea. As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada a pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou concreto aparente. Esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel, bem como os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura, etc., antes do início dos serviços. Na aplicação de cada tipo de pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.



#### **14) ESPELHOS E ACESSÓRIOS**

##### **14.1) ESPELHO (40 X 60) CM, E = 4 MM, COLOCADO COM PARAFUSO FINESSON.**

O espelho sem moldura nas dimensões de 40 x 60 cm com espessura 4mm, deverão ser fixados com parafusos finesson, com bordas serrilhadas.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

##### **14.2) BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO.**

##### **14.3) BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 90CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO.**

##### **14.4) BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO.**

##### **14.5) BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020.**

Nesta etapa serão instaladas as barras de apoio de acordo com projeto arquitetônico.

Barra de apoio, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/4", com espessura de 3/32", com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco e que a instalação atenda a NBR 9050.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

##### **14.6) ASSENTO BRANCO PARA VASO:**

##### **14.7) ASSENTO PARA VASO PNE (NBR 9050):**

Nesta etapa serão instalados os assentos em todos os sanitários, sendo no sanitário para P.N.E o assento específico diferente dos demais.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

**14.8) PAPELEIRA METÁLICA CROMADA, INCLUSIVE FIXAÇÃO:**

Nesta etapa serão instaladas as papeleiras metálica cromada de acordo com memória de cálculo esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



**14.9) CABIDE METÁLICO SIMPLES CROMADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO:**

Nesta etapa serão instalados os cabides metálicos simples cromada de acordo com memória de cálculo esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



**14.10) DISPENSER PARA GEL/ÁLCOOL COM RESERVATORIO 800 ML.**

**14.11) SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 ML:**

Dispenser para sabão líquido ou álcool gel de plástico ABS, para refil com capacidade de 800 ml, base branca ou cinza e frente branca, retangular, medindo aproximadamente (larg. 12,5 x alt. 28,5 x prof. 12,5) cm. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

## MODELO DE SABONETEIRA LÍQUIDA OU ÁLCOOL GEL



### 15) PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

#### 15.1) EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6 KG.

#### 15.2) BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES:

A sinalização dos extintores deverá atender aos requisitos da NBR 13434-1-2-3 conforme descrito neste memorial (Sinalização de Emergência). Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido. Os extintores portáteis (quando houver) deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 metros do piso acabado ou abaixo de 0,10 metros do piso acabado, desde que não fiquem obstruídos e que a visibilidade não fique prejudicada; Como dito no início serão aproveitados os extintores existentes na unidade, sendo relocados conforme projeto aprovado. Para a aceitação dos extintores existentes os mesmos deverão estar na data de validade e obedecer aos requisitos abaixo quanto a capacidade e substância ou agente extintor: Requisitos mínimos de acordo com o risco: Classe do Fogo Capacidade extintora mínima Distância máxima a ser percorrida Substância ou agente extintor Classe "A" Ex.: 2A Ex.: 25m Ex.: Água Pressurizada Classe "B ou C" Ex.: 20BC Ex.: 15m Ex.: Pó químico BC Ex.: 20BC Ex.: 15m Ex.: Gás Carbonico Deve haver no mínimo um extintor de incêndio distante a não mais de 5m da porta de acesso da entrada principal da edificação, entrada do pavimento ou entrada da área de risco, conforme item 5.10 da NBR 12693/2013.

Esta prevista a instalação de 1,00 extintor de incêndio de no mínimo 6kg tipo pó químico 2A20BC junto a recepção instalado em parede conforme normativa vigente.

#### 15.3) PLACA FOTOLUMINESCENTE "M1" ((INDICAÇÃO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO - CONFORME PROJETO) – INSTALADA:

Será instalada 1,00 placa M1 junto a recepção. A placa M1 é uma sinalização quadrada com fundo verde e letras brancas, e de acordo com o projeto de prevenção e combate a incêndio terá uma mensagem que irá apresentar os itens de segurança contra incêndio que a edificação possui:



**15.4) PLACA "M7" ((INDICAÇÃO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO - CONFORME PROJETO) – INSTALADA:**

Será instalada 1,00 placa M7.A placa M7 é uma sinalização retangular, o pictograma possui a mensagem "AS PORTAS DEVERÃO PERMANECER ABERTAS DURANTE TODO O HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO"



**15.5) PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2" OU "S3"- 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA-ESQUERDA):**

A edificação deve possuir condições para que sua população possa abandoná-la, em caso de incêndio, completamente protegida em sua integridade física, bem como permitir o fácil acesso de auxílio externo (bombeiros) para o combate ao fogo e a retirada da população. Para isso serão instaladas placas de saída conforme norma vigente respeitando a altura e posicionamento necessário. Estão previstas a instalação de 6,00 placas de saída podendo estar serem S1, S2 ou S3 conforme necessidade.





**15.6) APLICAÇÃO DE FAIXA/FITA ADESIVA EM SUPERFÍCIE PARA SINALIZAÇÃO, LARGURA DE 20CM – INSTALADA:**

Será aplicada faixa adesiva na porta principal de entrada podendo esta ser branca, ou com dizer conforme escolha da administração a uma altura não inferior a 1,00m ou conforme norma vigente a fim de evitar possíveis acidentes, esta deverá ser colada em toda a extensão da porta inclusive na área fixa do vidro. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.





**15.7) LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA IE-16 COM LÂMPADA DE 8 W:**

A sinalização de segurança contra incêndio tem como objetivo reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes, e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saídas para abandono seguro da edificação em caso de incêndio. Manutenção das sinalizações de emergência deverá seguir as instruções da NBR 13434.

**16) PAISAGISMO**

**16.1) GUIA DE MEIO-FIO, EM CONCRETO COM FCK 20MPA, PRÉ MOLDADA, MFC-01 PADRÃO DER-MG, DIMENSÕES (12X16,7X35)CM, EXCLUSIVE SARJETA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA).**

Será implantado meio-fio de concreto pré-moldado 12x16,7x35cm em altura normal ao longo da limitação programada em projeto. Serão instalados a fim de conterem a área de grama e a área de piso.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

**16.2) PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS.**

A grama a ser plantada da espécie São Carlos em placas na área demarcada em projeto, sendo por conta da contratada a manutenção da mesma até a entrega da obra. Não será aceito grama com erva daninha ou fora do especificado, está previsto junto da grama a terra vegetal para plantio da mesma. Ficando também a cargo da contratada a preparação da área para plantio da grama, e manutenção da mesma.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

**16.3) PLANTIO E PREPARO DE COVAS DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL, EXCETO FORNECIMENTO DAS MUDAS.**

**16.4) FORNECIMENTO DE FORRAÇÃO – CLOROFITO.**

**16.5) FORNECIMENTO DE PALMEIRA ARECA LUTESCENS (PALMEIRA ANÃ).**

Deverá ser feita a capina manual do terreno removendo todas as ervas daninhas, inclusive, seu sistema radicular. O terreno será escarificado (“fofado”) a 20 cm de profundidade, descompactando o solo, que propiciará o desenvolvimento do



sistema radicular da grama. A escarificação deverá ser efetuada em toda a área, independente do volume de terra vegetal a ser distribuído para o nivelamento do terreno. O entulho (resto de asfalto, pedras, restos de concretos etc.) proveniente desta escarificação, também deverá ser removido. Realiza-se então a regularização do terreno, evitando-se depressões e ondulações. Sobre terreno regularizado, será lançada uma camada de terra vegetal com espessura mínima de 10 cm anterior ao plantio das mudas previstas. O plantio das mudas deverá seguir o posicionamento, bem como quantidade e espaçamentos previstos em projeto. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

## **17) PLACAS E SINALIZAÇÕES VISUAIS**

### **17.1) PLACA DE ALUMÍNIO FUNDIDO COM DENOMINAÇÃO DE CÔMODOS, 20 X 5 CM.**

Placa para identificação dos ambientes, sendo fixadas a uma altura de 1,50m acima do piso, instaladas junto as portas de cada ambiente. As placas serão confeccionadas em alumínio fundido com 20cm de largura por 5cm de altura podendo ser diferenciadas caso necessite conforme o cômodo. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

### **17.2) PLACA DE ALUMÍNIO FUNDIDO COM NOME DO PRÉDIO, AFIXADA EM PAREDE (0,39 M2).**

A placa de inauguração deverá obedecer às dimensões previamente estabelecidas e as informações contidas neste serão repassadas pelo órgão gestor até o final da obra. A mesma deverá ser confeccionada em alumínio e fixada de acordo com recomendações da fiscalização. Esta etapa inclui execução, fornecimento e fixação da placa.

### **17.3) PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO FUNDIDO 85 X 50 CM.**

A placa de inauguração deverá obedecer às dimensões previamente estabelecidas de 0,85cm x 0,50cm e as informações contidas neste serão repassadas pelo órgão gestor até o final da obra. A mesma deverá ser confeccionada em alumínio e fixada na área externa ou de acordo com recomendações da fiscalização. Esta etapa inclui execução, fornecimento e fixação da placa.



**18) LIMPEZA GERAL**

**18.1) LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA.**

A obra somente será considerada entregue após o término, por completo, de todos os trabalhos, inclusive a limpeza final, desde que efetuada a vistoria pela fiscalização e, em aceitando a entrega, emitirá o termo de recebimento provisório.

Este memorial possui trinta e oito (38) páginas numeradas e encerra-se nesta data

CARVALHOS, 21 DE JANERO DE 2021.

---

**Priscila Cristina de Paula Neto**  
**Engenheira Civil**  
142.702/D MG

---

**Valmir Siqueira da Silva**  
**Prefeito Municipal**