



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS  
REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais  
Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

# **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA  
MUNICIPAL NOSSA SENHORA  
APARECIDA E ESCOLA MUNICIPAL  
CORONEL JOSÉ ELOI BENEDITO**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais  
Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

## 1. INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se a reforma e ampliação das Escolas Municipais de Nossa Senhora Aparecida, localizada na Rua Zumira Nicomedes, s/nº, Palmital dos Carvalhos e da Escola Municipal Coronel José Elói Benedito, localizada na Rua dos Expedicionários, nº 47, Centro de Senhora dos Remédios/MG.

### 1.1. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

## 2. SISTEMA CONSTRUTIVO

### 2.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x14cm, conforme NBR 7171);
- Telhas de barro sobre estrutura de cobertura em madeira.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

### **3. SERVIÇOS PRELIMINARES**

FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 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 4,5 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.

### **4. TRABALHOS EM TERRA**

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

Os serviços de escavação referem-se à remoção de qualquer material situado abaixo das superfícies naturais para a execução dos elementos das fundações das instalações sanitárias (sapatas e vigas baldrames) devendo ser alinhadas, possuir o 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 de 10cm para cada lado da peça a ser concretada.

Antes de iniciar a escavação, o contratante 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.

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

REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO (PROCTOR NORMAL):

Os fundos das valas deverão ser regularizados e fortemente apiloados com soquete.

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

### **5. ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO – SAPATAS, VIGAS E PILARES**

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO:

Deverá ser executado lastro de concreto com espessura igual a 5cm anteriormente à concretagem das peças de fundação das instalações (vigas baldrames e sapatas).

O terreno deverá ser molhado previamente, de maneira abundante, porém sem deixar água livre na superfície, o concreto deve ser lançado, espalhado e executado em terreno nivelado e compactado com a superfície plana, porém rugosa. Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO):

O concreto deverá ser executado no canteiro com o auxílio de betoneira e deverá ter resistência a compressão de 25MPA.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

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.

### **FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO):**

Deverá ser executada forma de madeira maciça de tábuas de pinho nas vigas baldrame e das sapatas de fundação da construção.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possuam deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientes, quer sob a carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

As peças de madeira serrada de coníferas em forma de pontalotes, sarrafos e tábuas não podem apresentar defeitos, como desvios dimensionais (desbitolamento), arqueamento, encurvamento, encanamento, (diferença de deformação entre a face e a contra face), nós, rachaduras, fendas, perfuração por insetos ou podridão.

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

### **CORTE, DOBRA E MONTAGEM 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 com diâmetros conforme projeto estrutural.

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.

### **IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALICERCE COM TINTA BETUMINOSA EM PAREDE DE 1 1/2 TIJOLO:**

Solução asfáltica de consistência viscosa, na cor preta, de ação anticorrosiva e impermeabilizante, que forma uma película impermeável e elástica após seca. Consumo médio: 0,4 a 0,5 litros/m<sup>2</sup> / 2 demãos.

Será aplicado nos arranque dos pilares com altura de 0,50cm e nas 4 laterais dos mesmos, será feita a impermeabilização com pintura betuminosa (Igol 2 + Sika 1).

Execução Preparo da superfície:

A superfície deve estar limpa e seca. A argamassa rígida deve estar áspera, despenhada e bem seca para que haja boa aderência da tinta.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

Aplicar 2 demãos por meio de broxa, rolo, trincha ou pistola, após a secagem total da argamassa rígida impermeabilizante. Pode ser aplicado sobre superfície úmida.

### **6. LAJES DE TETO**

#### **FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO**

Deverá ser executada forma de madeira maciça de tábuas de pinho nas vigas baldrame e das sapatas de fundação da construção.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possuam deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientes, quer sob a carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

As peças de madeira serrada de coníferas em forma de pontaltes, sarrafos e tábuas não podem apresentar defeitos, como desvios dimensionais (desbitolamento), arqueamento, encurvamento, encanamento, (diferença de deformação entre a face e a contra face), nós, rachaduras, fendas, perfuração por insetos ou podridão.

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

#### **ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA**

#### **FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO**

O concreto deverá ser executado no canteiro com o auxílio de betoneira e deverá ter resistência a compressão de 25MPA.

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.

#### **CORTE, DOBRA E MONTAGEM 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 com diâmetros conforme projeto estrutural.

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



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais  
Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

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.

### **7. ALVENARIAS/REVESTIMENTOS DE PAREDE**

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

Na locação das alvenarias de vedação para a construção da capela, deve-se atentar aos eixos, a espessura das paredes, a posição dos vãos das 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 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 da alvenaria 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.

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

**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.**

**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**

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

**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**

Embaixo das aberturas de todas as janelas, será construída uma viga de concreto armado (contra-verga), que impedirá o surgimento de trincas a 45°. As vergas e contra-vergas serão pré-fabricadas e assentadas durante a execução da alvenaria, sua dimensão está descrita em memória de cálculo.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais  
Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

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).

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

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

**REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP.20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO**  
**CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM TETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO:**

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

Nesta fase deverá ser executado todo o chapisco com argamassa industrializada sobre alvenaria (paredes e tetos). A alvenaria deverá ser limpa previamente para que se evite contaminação da argamassa e com isso se evite futuros problemas com desprendimento do chapisco. Só poderá ser efetuado sobre superfícies previamente umedecidas, o suficiente para que não ocorra absorção da água necessária à cura da argamassa. Entretanto, a parede não deverá estar encharcada quando do assentamento do revestimento, pois a saturação dos poros da base é prejudicial à aderência. A superfície deverá ser integralmente recoberta por um chapisco de consistência fluida e vigorosamente arremessado.

A massa única em argamassa traço 1:3 deverá ser aplicada nas paredes e tetos. A camada única, cumpri as funções do emboço e reboco. A massa única só poderá ser executada após a pega do chapisco de base, instalados os batentes (ou os contra-batentes), bem como os contramarcos de caixilhos. Identificar os pontos mais críticos do ambiente (de maior e menor espessura), utilizando esquadro e prumo ou régua de alumínio com nível de bolha acoplado. Uma vez identificados os pontos críticos, assentar as taliscas nos pontos de menor espessura, considerando um mínimo de 5 mm. Transferir o plano definido por estas taliscas para o restante do ambiente e assentar as demais taliscas. O assentamento deve ser iniciado pelas taliscas superiores, com posterior transferência da espessura para junto do piso por intermédio de um fio de prumo. Atentar para que sempre sejam previstas taliscas a 30 cm das bordas das paredes, bem como qualquer outro detalhe de acabamento (quinas, vãos de portas e janelas, frisos ou molduras). O espaçamento entre as taliscas não deve ser superior a 1,8 m em ambas as direções. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

**REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO**





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais  
Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

### **8. PISOS**

#### **COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL**

Execução de regularização de terreno para que seja atingido o greide previsto em projeto será executado através de compactação do solo que deverá ser executado em camadas, uniforme não superior a 30 cm, com um teor de umidade adequado, a compactação deverá ser executada sobre cada camada lançada. Deverão ser utilizados compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

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

Nesta fase será executado o contrapiso utilizando argamassa traço 1:3 com preparo manual. O contrapiso deverá ser devidamente nivelado e obedecer ao traço mínimo recomendado com espessura mínima igual a 20mm. A superfície do contrapiso pode receber diferentes acabamentos, em função das características dos revestimentos a serem empregados e do trânsito a que ficarão submetidos antes da aplicação destes. O acabamento superficial deve ser sarrafeado, desempenado ou alisado.

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

#### **REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO:**

Serão executados revestimentos com cerâmica aplicado em piso, acabamento esmaltado, ambiente interno, padrão comercial, PEI V, assentado com argamassa colante e rejuntada com rejunte flexível obedecendo às especificações nos detalhamentos junto ao projeto arquitetônico. 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. Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção à ralos ou saídas de água, em ambientes que os possuem. O assentamento deve ser iniciado pelos cantos mais visíveis do ambiente a ser revestido, considerando, também, o posicionamento das juntas de movimentação. O controle de alinhamento das juntas deverá ser efetuado sistematicamente com o auxílio de linhas esticadas longitudinal e transversalmente. As reentrâncias existentes no verso da placa cerâmica devem ser totalmente preenchidas com a argamassa. Aguardar no mínimo 3 dias após o assentamento das placas cerâmicas, para aplicar a pasta de rejuntamento, fazendo-se uso de pranchas largas. As juntas devem estar previamente limpas e umedecidas para garantir melhor aderência do rejunte. A pasta de rejuntamento deve ser aplicada em excesso, com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo completamente as juntas. Deixar secar por 15 a 30 minutos para limpar o revestimento cerâmico com esponja de borracha macia, limpa e úmida. Por fim, passar estopa seca e limpa. O piso só deve ser exposto ao tráfego de pessoas, após 7 dias da execução do rejuntamento. A resistência admissível de aderência da argamassa colante se dá aproximadamente aos 14 dias de idade. Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

#### **RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PE IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO:**





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais  
Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

Será executado com altura de 10 cm com juntas coincidentes às juntas do piso e de mesma espessura. A cerâmica do rodapé deve ser a mesma utilizada no revestimento do piso. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

### **REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO (PROCTOR NORMAL)**

**PASSEIO DE CONCRETO (FCK  $\geq$  11 MPa - ESP.6 CM) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)**

O concreto deverá ser executado no canteiro com o auxílio de betoneira e deverá ter resistência a compressão de 15MPa.

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.

## **9. PINTURA DE PAREDES E TETOS**

**PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO:**

**PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA):**

**ANDAIME EM CAVALETE METÁLICO PARA FORRO OU SERVIÇO EM ALTURA INTERNO, COM CHAPA DE COMPENSADO E TÁBUA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE MONTAGEM/DESMONTAGEM E REMANEJAMENTO**

**PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA):**

Nessa fase deverá realizar o emassamento de paredes e tetos, inclusive uma (1) demão de selador acrílico. A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido. Após esse processo será realizada a pintura com tinta látex em duas (2) demãos, com cores a serem definidas pela Administração Municipal.

Será executada pintura com tinta acrílica em paredes e tetos em duas (2) demãos, com cores a serem definidas pela Administração Municipal, devendo seguir o projeto arquitetônico.

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



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais  
Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

### **10. COBERTURA**

#### **FORNECIMENTO DE ESTRUTURA DE MADEIRA**

Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

Tesouras	6x12
Terças	6x12
Caibros	6x6
Ripas	1,5x5

#### **COBERTURA EM TELHA CERÂMICO**

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

- Dimensões aproximadas: Comprimento 40cm x Largura 20cm

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

CHAPIM METÁLICO, COM PINGADEIRA, CHAPA GALVANIZADA Nº24, DESENVOLVIMENTO = 35 CM:

RUFO E CONTRA-RUFO DE CHAPA GALVANIZADA Nº.24, DESENVOLVIMENTO = 33 CM:

CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº.22 GSG, DESENVOLVIMENTO= 33 CM:

CONDUTOR DE AP DO TELhado EM TUBO PVC ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 75 MM:

A dimensão da calha (desenvolvimento) é determinada pela inclinação e tamanho do telhado de forma não haver transbordamento. Sendo considerada a instalação de calha somente na cobertura da caixa d'água em telha de fibrocimento.

Será instalado chapim metálico com pingadeira. A instalação do chapim deverá ser realizada com argamassa de assentamento específica para tal, procedendo-se ao alinhamento devido.

Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas;

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, sendo prevista a instalação nas 4 faces do vão da caixa d'água.

Os condutores deverão ser executados com PVC reforçado; As juntas serão executadas com bolsa e anel de borracha (referente às instalações prediais de esgoto sanitário);

Sendo o desague direto na rede existente de drenagem, sendo esta ligação executada pela PREFEITURA MUNICIPAL.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários, bem como todos os materiais necessários a fixação e das descidas



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

de água e calhas.

### **11. SOLEIRAS E PEITORIS**

#### **SOLEIRA DE GRANITO AMARELO ORNAMENTAL E = 2 CM**

Será instalada soleira em granito amarelo ornamental, espessura 2,0cm assentada com argamassa colante ACII nas portas, conforme projeto. O assentamento das soleiras será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos cerâmico, respeitando-se as particularidades de cada caso. As soleiras deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto.

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

#### **PEITORIL DE GRANITO AMARELO ORNAMENTAL E = 2 CM**

Os peitoris em granito amarelo ornamental deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de ferro, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado. Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris sempre no sentido externo da construção.

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

### **12. ESQUADRIAS**

**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA BASCULANTE DE FERRO:  
VIDRO COMUM LISO INCOLOR, ESP. 3MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO  
COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPREME, FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL:**

Deverá ser executado nesta fase instalação de janela basculante de ferro, báculos com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso de 3mm. Estão previstos juntamente com as janelas, miudezas, ferragens e todos os componentes necessários para a implantação e o perfeito funcionamento do equipamento. Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis. As dimensões estão definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente. Para o assentamento e fixação das chapas de vidro deverão ser empregadas baguetes ou perfis de neoprene, grachetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos, conforme determinação do projeto executivo. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

**PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA  
80 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO:**

Deverá ser executado nesta fase instalação de portas em madeira para pintura com dimensão de acordo com projeto. Estão previstos juntamente com as portas, miudezas, ferragens e todos os componentes necessários para a implantação e o perfeito



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais  
Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

funcionamento do equipamento. Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis. As dimensões estão definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente. Não serão aceitas esquadrias de madeira não aparelhadas ou fora de prumo, com rachaduras ou qualquer tipo de imperfeição. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

### **13. PINTURA DE ESQUADRIAS**

PINTURA COM VERNIZ SINTÉTICO MARÍTIMO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO ACETINADO (BRILHO SÚTIL)

PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO:

Todas as janelas e portas de ferro deverão receber duas demãos de tinta esmalte incluindo uma demão sobre fundo anticorrosivo. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

### **14. INSTALAÇÕES ELETRICAS**

LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA COMPLETA, DIÂMETRO 25 CM, PARA UMA (1) LÂMPADA LED, POTÊNCIA 15W, BULBO A65, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA

LUMINÁRIA COMERCIAL COM DIFUSOR DE SOBREPOR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA

PONTO DE LUZ EMBUTIDO, INCLUINDO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO E CAIXA COM ESPELHO (POR UNIDADE)

PONTO DE EMBUTIR PARA UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN25MM(3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1, 5MM<sup>2</sup> (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA

PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 2,5MM<sup>2</sup> (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA

Serão instalados pontos de interruptores com tomadas acopladas, pontos de luz, pontos de tomadas, deverão estar incluídos a fiação, caixas e espelhos, luminárias e a ligação dos mesmos ao quadro de distribuição na obra. Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA. Caso haja dúvida na execução a equipe técnica



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais  
Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

deverá ser previamente acionada para que não seja executado trabalho redobrado.

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

DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 10ª

DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 20ª

DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 70ª

Todos os circuitos deverão ter um disjuntor correspondente. Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2. Deverão ser instalados no interior dos quadros de distribuição e geral, obedecendo às características de tensão, corrente e frequências nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de polos do disjuntor. Os disjuntores deverão ser separados no quadro de energia de acordo com o projeto elétrico. Caso necessário, poderão ser substituídos por disjuntores com cargas maiores que os discriminados, não sendo em hipótese alguma permitida a execução de disjuntores com carga menor.

### **QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE**

Denominam-se quadros aqueles componentes de uma instalação destinados a conter os dispositivos de manobra e proteção dos circuitos elétricos.

Os quadros de embutir poderão ser de PVC ou de chapa de aço, com espessura mínima equivalente a chapa nº 20 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras, confeccionadas em chapa de aço de espessura mínima equivalente a chapa nº 16 BWG. Os quadros deverão permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores.

Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade. A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas. Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, serem protegidos contra choques, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. O quadro de distribuição deverá ser montado em caixas de embutir no local identificado conforme o projeto elétrico.

**ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO B2, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 10,1KW ATÉ 15KW, BIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS.**

A implantação do padrão de energia em baixa tensão por rede aérea de distribuição 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 pertinentes a esta concessionária.

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.

## **15. HIDROSSANITARIAS**





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais  
Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL E CONEXÕES

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

REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 25MM (3/4"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA Ø 20 MM X 1/2"

TORNEIRA DE BÓIA, TIPO ROSCÁVEL 1/2", EXCLUSIVE ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA

CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO COM TAMPA 1500 L

PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 100 MM E CONEXÕES (VASO SANITÁRIO)

PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 40 MM E CONEXÕES (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC.)

PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 50 MM E CONEXÕES (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC.)

CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X80CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Deverá ser executada toda a instalação hidrossanitária da capela mortuária.

Por se tratar de materiais e insumos devidamente normatizados, estes dispensam descrições individuais de sua natureza. As instalações hidro-sanitária deverão ser executadas em conformidade com a NBR 8160 e NBR 5626.

Serão executados pontos de esgoto para ligação dos vasos sanitários, lavatórios, e ralos sifonados, além dos pontos de entrada de água para todos os itens conforme memória de cálculo. As instalações deverão ser entregues em pleno funcionamento e inclusive com torneiras, registros e demais insumos necessários.

As ligações de esgoto, bem como água servida serão executadas até a saída das instalações sanitárias, sendo a partir deste ponto responsabilidade da PREFEITURA MUNICIPAL a ligação das mesmas nas redes existentes de fornecimento de água e esgotamento sanitário.

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

### **16. LOUÇAS E METAIS SANITARIOS**

BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA P.N.E. L=90CM (VASO SANITÁRIO):

BARRA DE APOIO P.N.E. L = 40 CM (PORTA):



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

**BARRA DE APOIO LAVATÓRIO DE CANTO, EM AÇO INOX POLIDO, DIAMETRO  
MINIMO 3 CM:**

Deverá ser executada nesta fase instalação de barra de apoio em aço inox polida reta, 90cm, 40cm de comprimento e barra de apoio em aço inox polido para lavatório de canto.

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. Instalar de acordo com projeto.

**LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, 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. Os lavatórios serão fixados à parede com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia).

As torneiras as serem instaladas serão com fechamento automático, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2" ou 3/4".

Não serão aceitos engates bem como sifão plástico, sendo os mesmos de metal cromado.

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

**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 instalados os vasos sanitários de louça branca com caixa de descarga acoplada, sobre sóculo de concreto não ultrapassando a altura de 5cm. Os vasos sanitários deverão ter capacidade mínima de 5 litros, devem possuir sifão interno, fixado com parafusos de metal não ferroso, com entrada de água vedada com bolsa de borracha e canopla de metal cromada. Os vasos serão fixados ao sóculo com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia).

Estão previstos, juntamente com os vasos, assentos brancos para eles modelo específico para portadores de necessidades especiais, não sendo aceito o modelo tradicional devido ao seu encaixe junto a bacia sanitária.

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

### **ASSENTO BRANCO PARA VASO**

**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 por meio de válvula de sistema hidromecânico, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2" ou 3/4".

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais 19





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS  
REMÉDIOS**

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro - CEP: 36275-000 - Minas Gerais  
Telefax: (32) 3343-1145 - CNPJ: 18.094.870/0001-32

equipamentos necessários.

**17. LIMPEZA DE OBRA**

**LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA:**

Toda a área das construções, instalações sanitárias: pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas com jardins, deverão ser limpas com água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.

Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.

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

Este memorial possui dezesseis (16) páginas numeradas e encerra-se nesta data

Senhora dos Remédios - MG, 30 de novembro de 2023.

---

Dionatan Paulo Arruda  
Engenheiro Civil  
CREA MG 241.363/D