

**6.2.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm  
C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)**

Similar ao item 3.3.1.

**6.2.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO  
1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE.**

Similar ao item 3.3.2.

**6.2.3. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3.**

Similar ao item 3.3.4.

**6.3. PISO**

**6.3.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/  
PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**

Similar ao item 5.3.1.

**6.3.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA  
DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**6.3.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM  
CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)  
(M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**6.3.4 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO  
ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF\_02/2023**

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares
- oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- Servente com encargos complementares
- auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa cerâmica tipo grês extra de dimensões 35x35 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas.



## EQUIPAMENTOS

- Não se aplica

## CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o perímetro do ambiente que receberá rodapé cerâmico. Todos os vãos devem ser descontados (portas, etc.).

## EXECUÇÃO

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7 cm de altura de forma a utilizar os dois lados da placa, descartando-se a parte central;
- Realizar a marcação na base de aplicação totalmente limpa, seca e curada, da altura do rodapé reduzida de 5 mm com um traço;
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que respeite a altura do rodapé e facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

## NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9817: Execução de piso com revestimento cerâmico - Procedimento. Rio de Janeiro, 1987.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13755: Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante Procedimento. Rio de Janeiro, 1996.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14081- 1: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas. Parte 1: Requisitos. Rio de Janeiro, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14081- 2: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas. Parte 2: Execução do substrato- padrão e aplicação da argamassa para ensaios. Rio de Janeiro, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14081- 3: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas. Parte 3: Determinação do tempo em aberto. Rio de Janeiro, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14081- 4: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas. Parte 4: Determinação da resistência de aderência à tração. Rio de Janeiro, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14081- 5: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas. Parte 5: Determinação do deslizamento. Rio de Janeiro, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14086: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas - Determinação da densidade de massa aparente. Rio de Janeiro, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15825: Qualificação de pessoas para a construção civil - Perfil profissional do assentador e do rejuntado de placas cerâmicas e porcelanato para revestimentos. Rio de Janeiro, 2010.



## 6.4. ESQUADRIAS

### 6.4.1. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m

#### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;
- Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão popular;
- Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão popular;
- Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo popular.

#### EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

#### EXECUÇÃO

- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X"; utilizar pregos galvanizados com cabeça, bitola 19 x 36, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;
- Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;



- Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;
- No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa".



## II. NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7178: Dobradiças de abas - Especificação e desempenho. Rio de Janeiro, 1998.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 11742: Porta corta-fogo para saída de emergência.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12927: Fechaduras - Terminologia. Rio de Janeiro, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13768: Acessórios destinados à porta corta-fogo para saída de emergência - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14913: Fechadura de embutir - Requisitos, classificação e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15281: Porta corta-fogo para entrada de unidades autônomas e de compartimentos específicos de edificações. Rio de Janeiro, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15575-4: Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas - SVVIE. Rio de Janeiro, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15930-1: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia. Rio de Janeiro, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15930-2: Portas de madeira para edificações - Parte 2: Requisitos. Rio de Janeiro, 2011.

**6.4.2. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

Similar ao item 5.4.2.

**6.4.2. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)**

Similar ao item 5.4.3.

**6.4.3. PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)**

Similar ao item 5.4.4.

**6.4.4 SOLEIRA DE GRANITO L=15 cm (M)**

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da soleira;
- Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da soleira;
- Soleira em granito polido, tipo andorinha/quartzo/castelo/corumba ou equivalentes, largura de 15cm, espessura da pedra de 2cm e comprimento conforme situação: material que compõe a soleira;
- Argamassa colante tipo AC III: para a fixação da soleira na base de aplicação.

**EQUIPAMENTOS**

- Não se aplica.

**CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

- Utilizar o comprimento de soleira a executar.

**EXECUÇÃO**

- Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura;
- Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito;
- Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a



fixação.

## II. NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7374: Placa vinilica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7686: Revestimentos têxteis de piso - Terminologia. Rio de Janeiro, 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9400: Revestimentos têxteis de piso - Determinação da massa total por unidade de área. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9457: Ladrilhos hidráulicos para pavimentação - Especificação e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 11233: Revestimentos têxteis para piso - Determinação das dimensões de tapetes retangulares. Rio de Janeiro, 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 11802: Pisos elevados – Especificação. Rio de Janeiro, 1991.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12041: Argamassa de alta resistência mecânica para pisos - Determinação da resistência à compressão simples e tração diametral. Rio de Janeiro, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12048: Pisos elevados – Determinação da resistência às cargas verticais concentradas – Métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 1991.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12260: Execução de piso com



argamassa de alta resistência mecânica – Procedimento - NBR 11801: Argamassa de alta resistência

mecânica para pisos Requisitos. Rio de Janeiro, 2012.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12516: Pisos elevados – Simbologia. Rio

de Janeiro, 1991.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14833-1: Revestimento de pisos

laminados melamínicos de alta resistência. Parte 1: Requisitos, características, classificação e métodos de

ensaio. Rio de Janeiro, 2014.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14833-2: Revestimento de pisos

laminados melamínicos de alta resistência. Parte 2: Procedimentos para aplicação e manutenção. Rio de Janeiro, 2014.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14851-2: Revestimentos de pisos -

Mantas (rolos) e placas de linóleo Parte 2: Procedimentos para instalação e manutenção. Rio de Janeiro, 2014.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14917-1: Revestimentos resilientes para

pisos – Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC. Parte 1:

Requisitos, características e classes. Rio de Janeiro, 2017.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14917-2: Revestimentos resilientes para

pisos – Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC. Parte 2:

Procedimentos para seleção, utilização, instalação, conservação e limpeza. Rio de Janeiro, 2017.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15575-3: Edificações habitacionais –

Desempenho. Parte 3: Requisitos para os sistemas de piso. Rio de Janeiro, 2013.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15798: Pisos de madeira -

Terminologia. Rio de Janeiro, 2010.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15799: Pisos de madeira com ou sem

acabamento - Padronização e classificação. Rio de Janeiro, 2010.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15805: Pisos elevados de placas de

concreto - Requisitos e procedimentos. Rio de Janeiro, 2015.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16416: Pavimentos permeáveis de

concreto - Requisitos e procedimentos. Rio de Janeiro, 2015.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16537: Acessibilidade - Sinalização tátil

de piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro, 2016.

## 6.5. PINTURA

### 6.5.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023

Similar ao item 3.5.1

### 6.5.2. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

Similar ao item 3.5.2

### 6.5.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

Similar ao item 4.3.5.

### 6.5.4. EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS

#### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

-Pintor com encargos complementares: Profissional responsável pela preparação da superfície, aplicação da massa niveladora e lixamento das esquadrias.

-Ajudante de pintor com encargos complementares: Auxilia o pintor na limpeza, preparação da superfície, manuseio de materiais e organização do local de trabalho.

-Massa para madeira (massa corrida ou massa para pintura a óleo/esmalte): Produto específico para nivelar e corrigir imperfeições em superfícies de madeira, compatível com pintura a base de óleo ou esmalte sintético.





- Lixas para madeira (grão grosso e fino): Utilizadas para regularização e acabamento superficial entre demãos.
- Pano seco e espátula de aço ou PVC: Para limpeza da superfície e aplicação da massa.



### EQUIPAMENTOS

- Lixas manuais ou lixadeira orbital (quando aplicável)
- Espátulas e desempenadeiras
- Balde para massa
- Equipamentos de proteção individual (EPI): luvas, máscara contra poeira, óculos de proteção

### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- A medição será feita com base na área total (m<sup>2</sup>) de esquadrias de madeira efetivamente emassadas com 2 demãos, incluindo todos os elementos: portas, janelas, folhas, batentes, guarnições e venezianas, conforme especificado em projeto.

### EXECUÇÃO

- Limpeza e preparação da superfície: Remoção de poeira, resíduos, tinta solta ou oleosidade da madeira.
- Lixamento inicial: Regularização da superfície com lixa grossa.
- Aplicação da 1ª demão de massa para madeira: Com espátula, preenchendo buracos, ranhuras e nivelando imperfeições.
- Secagem e lixamento entre demãos: Após a secagem da primeira camada, realizar novo lixamento com lixa média ou fina.
- Aplicação da 2ª demão de massa: Finalização da regularização da superfície.
- Lixamento final: Para proporcionar acabamento liso e uniforme, adequado para receber tinta a óleo ou esmalte.
- Limpeza da superfície: Antes da pintura, retirar todo o pó do lixamento com pano seco ou escova macia.

### NORMAS E LEGISLAÇÕES BRASILEIRAS

- ABNT NBR 13245 – Execução de pintura em edificações – Requisitos.
- ABNT NBR 15312 – Esquadrias externas para edificações – Terminologia, requisitos e classificação.
- ABNT NBR 6493 – Emprego de cores para identificação de tubulações.
- ABNT NBR 15575 – Desempenho de edificações habitacionais.
- Normas dos fabricantes de massas e tintas – Devem ser seguidas quanto ao preparo, aplicação e tempo de secagem.



#### **6.5.5. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA**

Similar ao item 3.7.8.

### **7. XEROX**

#### **7.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

##### **7.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO**

Similar ao item 3.1.2.

##### **7.1.2. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

Similar ao item 3.1.3.

##### **7.1.3 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5.

##### **7.1.4 RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES**

Similar ao item 5.3.1.

##### **7.1.5 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA**

Similar ao item 3.1.3.

#### **7.2. REVESTIMENTO COM ARGAMASSA**

##### **7.2.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**

Similar ao item 3.3.2

##### **7.2.2 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**

Similar ao item 3.3.4.

#### **7.3 PISO**

##### **7.3.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**



Similar ao item 5.3.1.

**7.3.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**7.3.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**7.3.4 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF\_02/2023**

Similar ao item 6.3.4

**7.4. ESQUADRIAS**

**7.4.1. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

Similar ao item 5.4.2

**7.4.2. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)**

Similar ao item 5.4.3.

**7.4.3. PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)**

Similar ao item 5.4.4.

**7.4.4 PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80 X 2.10) m**

Similar ao item 6.4.1.

**7.5. PINTURA**

**7.5.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO**

3.5.1

**7.5.2 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/ MASSA DE PVA**

Similar ao item 3.5.2

**7.5.3 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)**

Similar ao item 4.3.5.



#### **7.5.4 EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS**

Similar ao item 6.5.4.

#### **7.5.5. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)**

Similar ao item 3.7.8.

### **8. RECEPÇÃO**

#### **8.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

##### **8.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)**

Similar ao item 5.1.1.

##### **8.1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)**

Similar ao item 3.1.3

##### **8.1.3. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

Similar ao item 3.1.4.

##### **8.1.4 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5

##### **8.1.5. DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS (M2)**

###### **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

-Cobogós existentes – Elementos vazados cerâmicos, de concreto, cimento ou outros materiais, instalados em paredes ou painéis para ventilação e iluminação natural. Devem ser demolidos integralmente, com descarte ou reaproveitamento conforme determinação da fiscalização.

-Mão de obra habilitada – Equipe composta por pedreiros e serventes experientes em demolição manual e controle de detritos.

###### **EQUIPAMENTES**

-Ferramentas manuais: talhadeira, marreta, martelo, alavanca, pá, carrinho de mão.

-Ferramentas portáteis motorizadas: martelete rompedor leve, serra mármore (quando necessário para cortes de bordas).

-EPCs: tapumes, barreiras de isolamento, telas de retenção, sinalização da área.





-EPIs obrigatórios: luvas, óculos, protetor auricular, capacete, botas, máscara, e dispositivos de segurança para altura quando aplicável.

### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

-A medição será feita em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de painel ou parede de cobogó efetivamente demolido.

-Considerar aberturas, trechos parciais e áreas descontínuas conforme levantamento em campo e orientação da fiscalização.

-Serviços complementares como remoção de argamassa, transporte de entulho ou corte de reforços serão contabilizados conforme itens específicos do orçamento, quando houver.

### EXECUÇÃO

-A demolição será convencional, realizada progressivamente, evitando esforços concentrados que possam causar quedas bruscas.

-Antes do início, deve-se verificar o estado da estrutura, pórticos, vigas e apoios, garantindo ausência de vínculos estruturais que impeçam a remoção segura dos cobogós. Instalar isolamento e sinalização da área, impedindo acesso de terceiros.

-É proibido acumular entulho em quantidade que possa sobrecarregar lajes, pisos ou paredes, devendo ser removido continuamente.

-Iniciar a demolição pelas extremidades do painel, retirando elementos um a um ou em pequenos trechos, reduzindo risco de desabamento repentino.

-Utilizar ferramentas manuais ou motorizadas conforme necessidade, sempre de forma controlada.

-Garantir o uso obrigatório de EPIs e interromper o serviço em caso de chuva, ventos fortes ou condições inseguras.

-Retirar, baixar e transportar o material com cuidado, utilizando recipientes adequados para evitar espalhamento de partículas ou danos a áreas adjacentes.

-Após a conclusão, realizar limpeza total, remoção de resíduos de argamassa e inspeção do local.

### NORMAS E LEGISLAÇÃO

-NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (demolição e proteção coletiva).



- NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável).
- NR-06 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI).
- ABNT NBR 16280 – Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas.
- Normas de segurança municipais e instruções técnicas do Corpo de Bombeiros, quando exigidas.

#### 8.1.6. RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS (M2)

Similar ao item 5.1.5.

#### 8.2. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA

##### 8.2.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

Similar ao item 3.3.3.

##### 8.2.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Similar ao item 3.3.2.

##### 8.2.3. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)

###### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: oficial responsável pela execução do serviço;
  - Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
  - Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa
- única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400 L.

###### EQUIPAMENTOS

- O equipamento de preparo da argamassa está considerado na composição de argamassa traço 1:3 para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400L, que também inclui a mão de obra utilizada para o preparo e as perdas incorridas nesse processo.

###### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de revestimento em paredes efetivamente executado. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.).



## EXECUÇÃO

- Realizar o taliscamento prévio da base;
- Preparar a argamassa conforme especificado pelo projetista;
- Aplicar argamassa para execução das mestras;
- Efetuar o lançamento da argamassa com colher de pedreiro entre as mestras;
- Executar a compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
- Realizar o sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;
- Por fim, efetuar o acabamento superficial, isto é, o desempenamento com desempenadeira de madeira.

## II. NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassa inorgânicas – Procedimento. Rio de Janeiro, 1998.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 13281 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos. Rio de Janeiro, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 13529 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas. Rio de Janeiro, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 13749 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação. Rio de Janeiro, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 13276 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Determinação do índice de consistência. Rio de Janeiro, 2016.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 16541 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Preparo da mistura para realização de ensaios. Rio de Janeiro, 2016.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 13528-1 - Revestimento de paredes de argamassas inorgânicas - Determinação da resistência de aderência à tração - Parte 1: Requisitos Gerais. Rio de Janeiro, 2019.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 13528-2 - Revestimento de paredes de argamassas inorgânicas - Determinação da resistência de aderência à tração - Parte 2: Aderência ao Substrato. Rio de Janeiro, 2019.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 13528-3 - Revestimento de paredes de argamassas inorgânicas - Determinação da resistência de aderência à tração - Parte 3: Aderência Superficial. Rio de Janeiro, 2019.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 15258 - Argamassa para revestimento de paredes e tetos - Determinação da resistência potencial de aderência à tração. Rio de Janeiro, 2021.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 15575-4 - Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE. Rio de Janeiro, 2021.

#### **8.2.4 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**

Similar ao item 3.3.4.

### **8.3. PISO**

#### **8.3.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**

Similar ao item 5.3.1.

#### **8.3.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

#### **8.3.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

### **8.4. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

#### **8.4.1. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**8.4.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**8.4.3 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**8.4.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**8.5. ESQUADRIAS**

**8.5.1. PORTÃO DE ALUMÍNIO EM TUBOS DE 20 mm (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (M2)**

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

-Pedreiro com encargos complementares: profissional responsável pela montagem e instalação da porta e bandeira de alumínio no local de projeto.

-Servente com encargos complementares: presta apoio nas tarefas de movimentação, fixação e acabamento das peças.

-Portão de alumínio em tubos de 20mm

-MACANETA ALAVANCA, RETA SIMPLES / OCA, CROMADA, COMPRIMENTO DE 10 A 16 CM, ACABAMENTO PADRAO POPULAR - SOMENTE MACANETAS

-SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS

-Fechadura de embutir: com cilindro e chaves, compatível com portas de alumínio de duas folhas.

- GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE.

-BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS.

-VIDRO LISO INCOLOR 6 MM - SEM COLOCACAO.

**EQUIPAMENTOS**





- Furadeira/parafusadeira elétrica
- Esquadro, trena e nível a laser
- Chave allen, chave Phillips e fenda
- Serra tico-tico ou serra de esquadria (se houver ajustes)
- Aplicador de silicone
- Equipamentos de proteção individual (EPI): luvas, óculos de segurança, protetor auricular, máscara facial



### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Quantificação será feita por unidade (UN) de porta completa instalada, incluindo:
- Duas folhas em lambris de alumínio anodizado branco
- Bandeira de 0,30 m com vidro temperado 6 mm
- Maçanetas, dobradiças e fechadura
- Fixação, vedação, alinhamento e testes de funcionamento
- Serão considerados apenas os conjuntos totalmente instalados e operantes conforme projeto.

### EXECUÇÃO

- Verificação do vão: checagem das medidas do vão (largura, altura e esquadro), nivelamento e prumo das alvenarias.
- Preparação da estrutura da porta: montagem da moldura, fixação dos lambris e bandeira com vidro na estrutura de alumínio, conferência de encaixes e vedação.
- Instalação das dobradiças e ferragens: fixação das folhas de abrir no marco com parafusos auto brocantes em buchas ou diretamente na estrutura metálica.
- Fixação da bandeira superior: encaixe e nivelamento, fixação do vidro com guarnições de borracha e selagem com silicone neutro.
- Instalação da maçaneta e fechadura: ajuste e fixação dos componentes de abertura e segurança.
- Ajustes e testes de funcionamento: verificação do alinhamento, suavidade de abertura, fixação das guarnições e estanqueidade.
- Limpeza e acabamento: remoção de etiquetas, resíduos de selantes e polimento final.

## NORMAS E LEGISLAÇÃO

- ABNT NBR 10821-1:2017 – Esquadrias para edificações – Requisitos gerais
- ABNT NBR 7199:2022 – Vidros na construção civil – Projeto, execução e aplicações
- ABNT NBR 15575:2013 – Desempenho de edificações habitacionais – Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais externas e internas
- ABNT NBR 15930-1/2:2020 – Portas de madeira e alumínio para edificações
- ABNT NBR 6492:2020 – Representação de projetos de arquitetura
- NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na construção civil
- NR 6 – Uso de equipamentos de proteção individual (EPIs)



### 8.5.2. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)

Similar ao item 5.5.3.

## 8.6. PINTURA

### 8.6.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023

Similar ao item 3.5.1.

### 8.6.2 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

Similar ao item 3.5.2.

### 8.6.3 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA9. DIRETORIA

Similar ao item 4.3.5.

## 9. DIRETORIA/BANHEIROS FUNCIONÁRIOS

### 9.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

#### 9.1.1. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)

Similar ao item 3.1.1.

#### 9.1.2. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)

Similar ao item 5.1.1.

#### 9.1.3. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)

Similar ao item 5.1.2.

#### 9.1.4. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Similar ao item 3.1.4

### **9.1.5 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5

### **9.1.6 DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA**

Similar ao item 9.1.2

### **9.2. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA**

#### **9.2.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)**

Similar ao item 3.3.1.

#### **9.2.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 3.3.2.

#### **9.2.3. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 8.2.3.

#### **9.2.4. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 3.3.4.

### **9.3. PISO**

#### **9.3.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**

Similar ao item 5.3.1.

#### **9.3.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

#### **9.3.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

### **9.4. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

#### **9.4.1. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.



#### **9.4.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

#### **9.5. ESQUADRIAS**

##### **9.5.1. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)**

###### **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

-Armador / Ferreiro: Responsável pela montagem das armaduras metálicas.

-Carpinteiro: Execução das formas de madeira, montagem e escoramento.

-Pedreiro: Execução da concretagem, lançamento e acabamento.

-Ajudante: Apoio direto nas tarefas de corte, transporte e fixação.

Servente: Responsável por preparar materiais, carregar concreto e auxiliar a equipe.

-Verga reta de concreto armado: Elemento estrutural horizontal utilizado sobre vãos (janelas e portas) para distribuição de cargas da alvenaria. Confeccionada conforme projeto estrutural, com armadura e concreto moldado in loco.

-Aço CA-25: Aço liso utilizado nas armaduras longitudinais e estribos da verga.

-Arame recozido nº 18 BWG: Utilizado para amarração das armaduras.

-Areia média lavada: Agregado miúdo para a composição do concreto.

-Brita (pedrisco ou brita 1): Agregado graúdo do concreto, conforme especificação de projeto.

-Cimento Portland: Cimento do tipo CP-II ou CP-IV (conforme projeto), utilizado como aglomerante na mistura do concreto.

-Tábua de 1" de 3", largura 30 cm: Madeira utilizada para confecção de formas.

-Pontaletes / barrotes de 3"x3": Madeira de sustentação das formas, utilizada como escoramento.

-Prego 18x27 (2.1/2" x 10): Fixação das tábuas na montagem das formas.

###### **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

-A medição será feita em metro linear (m), conforme comprimento da verga executada.



- O quantitativo é obtido somando-se os comprimentos de todas as vergas previstas nos vãos de portas e janelas do projeto arquitetônico.
- Deve-se considerar perdas, conforme critérios da fiscalização.



### EXECUÇÃO

- Locação dos vãos e marcação do posicionamento da verga conforme projeto;
- Confecção e montagem da forma de madeira com tábuas e escoramento adequado com pontaltes;
- Montagem da armadura, com corte, dobra e amarração do aço CA-25 com arame recozido;
- Lançamento e adensamento do concreto, com vibrador de imersão para evitar vazios;
- Cura úmida do concreto, por no mínimo 7 dias, com molhagem periódica ou manta úmida;
- Desforma cuidadosa, após a obtenção da resistência mínima à compressão.
- Limpeza final e inspeção, garantindo acabamento e conformidade.

### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ABNT NBR 6118 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 5738 - Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova;
- ABNT NBR 12655 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento;
- NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR 35 - Trabalho em altura (quando aplicável à execução em níveis elevados).

#### 9.5.2. PORTA DE ALUMÍNIO C/VIDRO CRISTAL TEMPERADO (M2)

Similar ao item 5.5.1.

#### 9.5.3. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)

Similar ao item 6.4.4.

#### 9.5.4. PORTA MADEIRA (0,60 x 2,10 m), COMPLETA (UN)

Similar ao item 6.4.1

**9.5.5. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

Similar ao item 5.4.2.

**9.5.6. PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)**

Similar ao item 5.4.4.

**9.6. FORRO**

**9.6.1. FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

Similar ao item 5.6.1.

**9.7. LOUÇAS E METAIS**

**9.7.1. BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)**

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxilia o encanador na execução do serviço;
- Vaso sanitário sifonado em louça branca com caixa acoplada;
- Anel de vedação: utilizado para vedação da peça;
- Parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso. É permitida a utilização de arruelas de material sintético: utilizado para instalação da peça;
- Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizado para fixação da peça.

**EQUIPAMENTOS**

- Não se aplica.

**CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.



## EXECUÇÃO

- Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
- Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
- Marcar os pontos para furação no piso;
- Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
- Instalar a caixa acoplada;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.



## NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9050: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10281: Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12450: Pia monolítica de material plástico – dimensões. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14162: Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14878: Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15267: Misturador monocomando para lavatório – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15423: Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15491: Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16727-2: Bacia sanitária Parte 2: Procedimento para instalação. Rio de Janeiro, 2019.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16749: Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2019.

#### 9.7.2. DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) (UN)

##### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Ajudante de encanador com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Ducha comum cromada;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

##### EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

##### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

##### EXECUÇÃO

- Passar a fita veda rosca na extremidade do registro da ducha;
- Encaixar o cano ao ponto de saída de água na parede;
- Rosquear a ducha até a completa fixação;

##### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9050: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10281: Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12450: Pia monolítica de material plástico – dimensões. Rio de Janeiro, 2017.



- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14162: Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14878: Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15267: Misturador monocomando para lavatório – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15423: Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15491: Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16727-2: Bacia sanitária Parte 2: Procedimento para instalação. Rio de Janeiro, 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16749: Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2019.

### **9.7.3. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR (UN)**

#### **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Lavatório de louça branca, padrão popular, sem coluna, de 1ª qualidade, isento de rachaduras, trincas ou defeitos de esmaltação.
- Material: louça sanitária vitrificada, resistente a impactos moderados e ação de agentes de limpeza.
- Dimensões: conforme fabricante, compatíveis com instalações residenciais e populares.
- Torneira plástica para lavatório, modelo simples, com acionamento manual, reforçada, adequada para baixa e média pressão.
- Acessórios inclusos:
  - Válvula de escoamento padrão lavatório (plástica ou metálica simples, conforme projeto);
  - Sifão plástico tipo copo ou sanfonado, padrão econômico;
  - Engate flexível plástico ou metálico simples, conforme disponibilidade;

- Parafusos e buchas de fixação;
- Vedantes (anéis, arruelas e veda-rosca).
- Aplicação: ambientes sanitários de edificações populares, banheiros sociais, vestiários e instalações similares.

#### EQUIPAMENTOS

- Furadeira com brocas para parede.
- Chave inglesa ou chave ajustável.
- Trena e nível de bolha.
- Chave Philips e chave de fenda.
- Selante ou fita veda-rosca.



#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- A medição será feita por unidade (un) de lavatório instalado e completamente funcional.
- Cada unidade inclui:
  - Lavatório sem coluna;
  - Torneira plástica;
  - Válvula de escoamento;
  - Sifão;
  - Engates;
  - Acessórios de fixação;
  - Testes de estanqueidade e funcionamento.
- Não serão contabilizadas perdas ou sobras de materiais.

#### EXECUÇÃO

- Preparação da instalação
- Conferir pontos de água e esgoto conforme projeto.
- Verificar altura de instalação do lavatório (padrão entre 80 e 90 cm do piso acabado).



- Garantir superfície adequada para fixação.
- Fixação do lavatório
- Demarcar pontos, perfurar e instalar buchas e parafusos de suporte.
- Posicionar o lavatório e ajustar o nivelamento.
- Fixar firmemente o conjunto, garantindo estabilidade.
- Instalação da torneira e acessórios
- Fixar a torneira plástica no furo do lavatório, utilizando vedantes.
- Instalar a válvula de escoamento com vedação adequada.
- Conectar o sifão ao lavatório e à tubulação de esgoto.
- Conectar engates à rede de água e à torneira.
- Testes e ajustes
- Abrir registro e verificar estanqueidade em todos os pontos.
- Conferir o escoamento da água, evitando vazamentos e retornos.
- Ajustar apertos se necessário.
- Finalização
- Limpeza do equipamento instalado.
- Registro de conformidade conforme projeto, quando aplicável.



#### NORMAS E LEGISLAÇÃO

- ABNT NBR 15206 – Aparelhos sanitários de material cerâmico.
- ABNT NBR 5626 – Instalação predial de água fria.
- ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário.
- NR-18 – Condições e meio ambiente na indústria da construção.
- NR-6 – Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).
- Especificações do fabricante e projeto executivo.



## 9.8. PINTURA

### 9.8.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO.

Similar ao item 3.5.1.

### 9.8.2. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

Similar ao item 3.5.2

### 9.8.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

Similar ao item 4.3.5.

### 9.8.4. EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS

Similar ao item 6.5.4.

### 9.8.5. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)

Similar ao item 3.7.8.

## 10. COORDENAÇÃO

### 10.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

#### 10.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)

Similar ao item 5.1.1.

#### 10.1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)

Similar ao item 5.1.2.

#### 10.1.3. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Similar ao item 3.1.4.

#### 10.1.4. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM (M3)

Similar ao item 3.1.5.

#### 10.1.5. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)

Similar ao item 5.1.5.

### 10.2. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA

#### 10.2.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

Similar ao item 3.3.3.

**10.2.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 3.3.2.

**10.2.3. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 8.2.3.

**10.3. PISO**

**10.3.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**

Similar ao item 5.3.1.

**10.3.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**10.3.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**10.4. ESQUADRIAS**

**10.4.1. PORTA DE ALUMÍNIO C/VIDRO CRISTAL TEMPERADO (M2)**

Similar ao item 5.4.1.

**10.4.2. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)**

Similar ao item 6.4.4.

**10.4.3. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

Similar ao item 5.4.2.

**10.4.4. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)**

Similar ao item 5.4.3.

**10.4.5. PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)**

Similar ao item 5.4.4.

**10.5. PINTURA**

### **10.5.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023**

Similar ao item 3.5.1.

### **10.5.2 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA A ÓLEO**

Similar ao item 3.5.2.

### **10.5.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)**

Similar ao item 4.3.5.



## **11. SALA DE RECURSOS**

### **11.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

#### **11.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)**

Similar ao item 5.1.1.

#### **11.1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)**

Similar ao item 5.1.2.

#### **11.1.3. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

Similar ao item 3.1.3.

#### **11.1.4 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5.

#### **11.1.5. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)**

Similar ao item 5.1.5.

### **11.2. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA**

#### **11.2.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)**

Similar ao item 3.3.3.

#### **11.2.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 3.3.2.

#### **11.2.3. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 3.3.3.

### 11.3. PISO

#### 11.3.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)

Similar ao item 5.3.1.

#### 11.3.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)

Similar ao item 5.3.2.

#### 11.3.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

Similar ao item 5.3.3.

### 11.4. ESQUADRIAS

#### 11.4.1. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

Similar ao item 5.4.2.

#### 11.4.2. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)

Similar ao item 5.4.3.

#### 11.4.3. PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)

Similar ao item 5.4.4.

### 11.5. PINTURA

#### 11.5.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023 (M2)

Similar ao item 3.5.1.

#### 11.5.2. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)

Similar ao item 3.5.2.

#### 11.5.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

Similar ao item 4.3.5.

#### 11.5.4. EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS (M2)

Similar ao item 6.5.4.

#### **11.5.5. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)**

Similar ao item 3.7.8.

### **12. BIBLIOTECA**

#### **12.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

##### **12.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)**

Similar ao item 5.1.1.

##### **12.1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)**

Similar ao item 3.1.3.

##### **12.1.3. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

Similar ao item 3.1.4.

##### **12.1.4. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5.

##### **12.1.5. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)**

Similar ao item 5.1.5.

##### **12.1.6. DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS (M2)**

Similar ao item 8.1.5.

#### **12.2. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA**

##### **12.2.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)**

Similar ao item 3.3.3.

##### **12.2.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 3.3.2.

##### **12.2.3. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 8.2.3.

##### **12.2.4. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)**



Similar ao item 3.3.4.

## 12.3. PISO

### 12.3.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA SI/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)

Similar ao item 5.3.1.

### 12.3.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)

Similar ao item 5.3.2.

### 12.3.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

Similar ao item 5.3.3.

## 12.4. REVESTIMENTOS

### 12.4.1. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)

Similar ao item 5.3.2.

### 12.4.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

Similar ao item 5.3.3.

### 12.4.3. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)

Similar ao item 5.3.2.

### 12.4.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)

Similar ao item 5.3.3.

## 12.5. ESQUADRIAS

### 12.5.1 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)

Similar ao item 9.5.1.

### 12.5.2. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

Similar ao item 5.4.2.

### 12.5.3. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)

Similar ao item 5.4.3.

### 12.5.4. PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)

Similar ao item 5.4.4.

### 12.5.5. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10) m (UN)

Similar ao item 6.4.1.

### 12.5.6. VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA (M2)

Item utilizado para fechamento de vãos internos que exigem iluminação ou inspeção visual.

#### Itens e Características:

Vidro temperado incolor ou fumê, espessura de 6 mm, com bordas lapidadas. Moldura em madeira de lei ou MDF revestido, com baguetes para fixação.

#### Equipamentos:

Furadeira, trena de precisão, nível, aplicador de silicone e ferramentas de marcenaria.

#### Execução

1. Instalação do marco de madeira no vão.
2. Colocação do vidro sobre calços de borracha.
3. Fixação das baguetes de madeira.
4. Vedação com silicone incolor se necessário.

Critérios de Quantificação: Medido por Metro Quadrado (m<sup>2</sup>) de área de visor instalada.

Norma e Legislação: NBR 7199 (Vidros na construção civil) e NBR 14698 (Vidro temperado).

### 12.6. PINTURA





**12.6.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO.**

Similar ao item 5.5.1.

**12.6.2. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)**

Similar ao item 3.5.2.

**12.6.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)**

Similar ao item 4.3.5.



**13. SALA DOS PROFESSORES**

**13.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

**13.1.1. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)**

Similar ao item 3.1.1.

**13.1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)**

Similar ao item 3.1.3.

**13.1.3. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)**

Similar ao item 3.1.2.

**13.1.4. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

Similar ao item 3.1.4.

**13.1.5. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5.

**13.1.6. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)**

Similar ao item 5.1.5.

**13.1.7. DEMOLIÇÃO DE FORRO PVC**

Retirada de revestimento de teto em lâminas plásticas.

Itens e Características: Desmonte das lâminas de PVC, perfis de acabamento (molduras) e estrutura de sustentação (metálica ou madeira).

Equipamentos: Escadas ou andaimes, martelo, alicates e pés-de-cabra.

Execução: 1. Retirada das luminárias existentes. 2. Desencaixe manual das lâminas de PVC. 3. Remoção dos pendurais e estrutura de suporte. 4. Limpeza e ensacamento do entulho.

Critérios de Quantificação: Medido por Metro Quadrado (m<sup>2</sup>) de forro removido.



Norma e Legislação: NBR 14285 (Perfil de PVC para forros) - diretrizes de descarte conforme Resolução CONAMA 307.

### 13.2. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA

13.2.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm  
C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

Similar ao item 3.3.1.

13.2.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO  
1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Similar ao item 3.3.2.

13.2.3. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO  
1:3 (M2)

Similar ao item 8.2.3.

13.2.4. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO  
1:3 (M2)

Similar ao item 3.3.3.

### 13.3. PISO

13.3.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/  
PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)

Similar ao item 5.3.1.

13.3.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA  
DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)

Similar ao item 5.3.2.

13.3.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM  
CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)  
(M2)

Similar ao item 5.3.3.

### **13.4. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

#### **13.4.1. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

#### **13.4.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

#### **13.4.3. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

#### **13.4.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

### **13.5. ESQUADRIAS**

#### **13.5.1. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)**

Similar ao item 9.5.1.

#### **13.5.2. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

Similar ao item 5.4.2.

#### **13.5.3. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)**

Similar ao item 5.4.3.

#### **13.5.4. PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)**

Similar ao item 5.4.4.

#### **13.5.5. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10) m (UN)**

Similar ao item 6.4.1.

### **13.6. PINTURA**

#### **13.6.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023**

Similar ao item 3.5.1

**13.6.2. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)**

Similar ao item 3.5.2.

**13.6.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)**

Similar ao item 4.3.5.

**14. DEPÓSITO I**

**14.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

**14.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)**

Similar ao item 5.1.1.

**14.1.2. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

Similar ao item 3.1.4.

**14.1.3. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5.

**14.1.4. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/REAPROVEITAMENTO (M3)**

Similar ao item 3.1.1.

**14.1.5. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE FORRO DE PVC**

**14.2. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA**

**14.2.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)**

Similar ao item 3.3.1.

**14.2.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 3.3.2.

**14.2.3. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 3.3.4.

**14.3. PISO**

**14.3.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**



Similar ao item 5.3.1.

**14.3.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**14.3.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**14.3.4. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF\_02/2023**

Similar ao item 6.3.4 .

**14.4. ESQUADRIAS**

**14.4.1. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10) m (UN)**

Similar ao item 6.4.1.

**14.4.2. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)**

Similar ao item 6.4.4.

**14.5. PINTURA**

**14.5.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023**

Similar ao item 3.5.1.

**14.5.2. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)**

Similar ao item 3.5.2.

**14.5.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)**

Similar ao item 4.3.5.

**14.5.4. EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS**

Similar ao item 6.5.4.

**14.5.5. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)**

Similar ao item 3.7.8.

**15. COZINHA**

## 15.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

### 15.1.1. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)

Similar ao item 3.1.1.

### 15.1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)

Similar ao item 3.1.3.

### 15.1.3. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)

Similar ao item 5.1.1.

### 15.1.4. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Similar ao item 3.1.4.

### 15.1.5. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM

Similar ao item 3.1.5.

### 15.1.6. REMANEJAMENTO DE BANCADA DE GRANITO

Serviço delicado que envolve a retirada de um local e reinstalação em outro.

Itens e Características: Peça de granito polido, incluindo rodapés (frontões) e cubas coladas. Envolve o cuidado para não trincar a pedra.

Equipamentos: Maquita (serra mármore) para cortes de ajuste, espátulas, lixadeira manual e ventosas para transporte.

Execução: 1. Desconexão hidráulica. 2. Corte cuidadoso da vedação de silicone/massa plástica. 3. Remoção da peça. 4. Reinstalação no novo local com mãos francesas ou chumbamento. 5. Recomposição de vedações.

Critérios de Quantificação: Medido por Unidade (un) ou Metro Quadrado (m<sup>2</sup>) da peça remanejada.

Norma e Legislação: NBR 15844 (Rochas para revestimento).

## 15.2. ESTRUTURA

### 15.2.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)





Similar ao item 3.7.1.

### 15.2.2. LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Similar ao item 3.2.2.

### 15.2.3. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Similar ao item 3.2.3.

### 15.2.4. ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

Similar ao item 3.2.4.

### 15.2.5. FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X (M2)

Similar ao item 3.2.5.

### 15.2.6. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Similar ao item 3.2.7.

### 15.2.7. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)

Similar ao item 3.2.8.

### 15.2.8. LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/FORRO-VÃO DE 3,81 A 4,80m ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

-Pedreiro: Responsável pela montagem das vigotas, colocação do enchimento (se houver), escoramento, aplicação e acabamento do capeamento;

-Servente: Auxilia no transporte, preparo do concreto, apoio na escoragem e no lançamento do concreto;

-Laje pré-fabricada treliçada: Elemento estrutural composto por vigotas com treliça metálica e base de concreto, com altura de 8 cm e capeamento de 2 cm. Indicada para vãos de até 1,80 m (máx. 2,00 m conforme tolerância de projeto);

-Concreto para capeamento - Fck 15 MPa: Concreto usinado com agregados adquiridos e resistência característica mínima de 15 MPa, aplicado sobre as vigotas e enchimento, garantindo monolitismo e rigidez ao sistema de piso;

-Sarrafo de 1" x 4" e tábua de 1" de 3" - largura 30 cm: Madeira utilizada para confecção da escora, base de apoio e contenção lateral do capeamento;

-Pontalete/barrote de 3"x3": Peça vertical de madeira para escoramento da laje durante a concretagem, garantindo estabilidade e segurança do sistema;

-Prego 18x27 (2½" x 10): Fixadores utilizados na montagem da escora e suporte provisório da laje durante execução;





-Aço CA-60: Aço nervurado com alta resistência à tração, utilizado nas treliças das vigotas da laje.

#### EQUIPAMENTOS

- Betoneira ou bomba de concreto (quando aplicável);
- Vibrador de imersão para adensamento do concreto;
- Andaimes e escoras metálicas ou de madeira;
- Carrinho de mão, baldes, pá, enxada;
- EPI: capacete, luvas, botas, cintos de segurança, óculos de proteção.



#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- A medição será realizada em metro quadrado ( $m^2$ ) da área total da laje executada;
- Devem estar incluídos os materiais, mão de obra, escoramento, transporte interno, aplicação e vibração do concreto de capeamento.

#### EXECUÇÃO

- Montagem das escoras com sarrafos, tábuas e pontaletes, ajustados conforme nível do projeto;
- Distribuição das vigotas pré-fabricadas treliçadas no sentido menor do vão, apoiadas nas paredes e escoradas no centro do vão;
- Colocação das peças de enchimento (se utilizadas);
- Armadura negativa e capeamento: lançamento da malha de aço, se exigido, e concretagem com espessura mínima de 2 cm sobre toda a superfície;
- Vibração do concreto com vibrador de imersão para evitar bolhas e garantir aderência entre vigotas e capeamento;
- Cura úmida por no mínimo 3 dias ou conforme especificação de projeto;
- Desforma após 7 dias ou conforme indicado pelo engenheiro responsável.

#### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ABNT NBR 14859 – Lajes pré-moldadas de concreto – Parte 1 e 2;
- ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;

- ABNT NBR 14931 – Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;

### 15.3. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA

#### 15.3.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

Similar ao item 3.3.1.

#### 15.3.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Similar ao item 3.3.2.

#### 15.3.3. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)

Similar ao item 8.2.3.

#### 15.3.4. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)

Similar ao item 3.3.4.

#### 15.3.5. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO (M2)

Similar ao item 3.3.2.

**15.3.6. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO (M2)**

Similar ao item 3.3.4.

**15.4. PISO**

**15.4.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**

Similar ao item 5.3.1.

**15.4.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**15.4.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**15.5. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

**15.5.1. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**15.5.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**15.6. ESQUADRIAS**

**15.6.1. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10) m (UN)**

Similar ao item 6.4.1.

**15.6.2. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)**

Similar ao item 6.4.4.

**15.6.3. GRADE EM FERRO CHATO 1 1/4" X 1/2" (M2)**

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Pedreiro com encargos complementares: profissional responsável pela fixação da aduela/ batente/marco no vão revestido e fixação dos alizares / guarnições de acabamento;

- Servente com encargos complementares: ajudante nas atividades do pedreiro e carpinteiro;
- Porta de ferro de abrir em gradil, com barra chata 3 CM x ¼", com requadro e guarnição, acabamento natural;
- Argamassa traço 1:0,5:4,5 (cimento, cal e areia média) para assentamento de alvenaria, preparo manual.

#### EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.



#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a somatória das áreas de todas as portas de abrir de ferro tipo grade a serem instaladas.

#### EXECUÇÃO

- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Com o auxílio de um alicate, dobrar as grapas o suficiente para se executar o chumbamento com a argamassa;
- Colocar calços de madeira para apoio da porta, deixando 2cm do piso acabado; intercalar papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar a porta no vão, conferindo sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- Proceder ao chumbamento das grapas com aplicação da argamassa traço 1:0,5:4,5; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão, envolvendo cada grapa cerca de 15cm para cada lado;
- Após endurecimento e secagem da argamassa, no mínimo 24 horas após o chumbamento das grapas, retirar os calços de madeira e o papelão e preencher todo o restante do vão entre o batente/marco e a parede; evitar argamassa muito úmida, que redundaria em acentuada retração e pontos de destacamento.

#### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7178: Dobradiças de abas - Especificação e desempenho. Rio de Janeiro, 1998.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 11742: Porta corta-fogo para saída de emergência.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12927: Fechaduras - Terminologia. Rio de Janeiro, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13768: Acessórios destinados à porta corta-fogo para saída de emergência - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14913: Fechadura de embutir - Requisitos, classificação e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15281: Porta corta-fogo para entrada de unidades autônomas e de compartimentos específicos de edificações. Rio de Janeiro, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15575-4: Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 4. Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas - SVVIE. Rio de Janeiro, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15930-1: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia. Rio de Janeiro, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15930-2: Portas de madeira para edificações - Parte 2: Requisitos. Rio de Janeiro, 2011.

#### **15.6.4. PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (M2)**

##### **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Pedreiro com encargos complementares: responsável pela fixação do batente/aduelas no vão, alinhamento, prumo e enchimento do entorno com argamassa.
- Servente com encargos complementares: auxilia o pedreiro em transporte, mistura de argamassa e apoio na instalação.
- Porta de ferro compacta em chapa:
  - Fabricada em chapa de aço carbono dobrada, espessura conforme projeto (geralmente 0,80 mm a 1,5 mm).
  - Folha lisa ou frisada, soldada em requadro metálico.
  - Acabamento base: fundo antioxidante, aguardando pintura final.

- Batente/Marco metálico:
- Em chapa dobrada, com reforços internos.
- Possui grapas metálicas para fixação ("chumbadores").
- Ferragens inclusas:
- Dobradiças tipo abas ou pescoço, conforme NBR 7178.
- Fechadura de embutir padrão ABNT NBR 14913.
- Maçaneta, contrafecho, parafusos e acessórios.
- Guarnições (quando aplicável):
- Metálicas, em chapa dobrada, engastadas no batente.
- Argamassa de fixação:
- Traço 1:0,5:4,5 (cimento, cal e areia média), consistência média a seca ("farofa").
- Uso para chumbamento das grapas e preenchimento entre batente e alvenaria.



## EQUIPAMENTOS

Não se aplica.

## CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

-A medição deve considerar a área total (m<sup>2</sup>) das portas de ferro compactas em chapa efetivamente instaladas, incluindo:

- Folha metálica
- Batente
- Ferragens
- Guarnições
- Instalação e chumbamento

## EXECUÇÃO

- Conferir o vão existente, garantindo dimensões compatíveis com a porta, mantendo folga de 3 cm nas laterais e topo para o chumbamento.
- Certificar-se de que as paredes estejam prumadas e que a soleira esteja no nível previsto.

- Preparação da Porta:

-Com alicate, dobrar e ajustar as grapas metálicas do batente, garantindo comprimento suficiente para o chumbamento.

-Proteger a folha da porta com papelão nos pontos de apoio para evitar arranhões.

-Posicionamento no Vão

-Colocar calços de madeira na base, deixando folga de 2 cm do piso acabado.

-Posicionar a porta no vão verificando:

-Sentido de abertura

-Prumo

-Nível

-Alinhamento do batente com a face final da parede

-Chumbamento

-Aplicar argamassa traço 1:0,5:4,5, em consistência de farofa, ao redor das grapas.

-A argamassa deve ser firmemente apiloada, envolvendo cada grapa em um trecho de 15 cm em cada direção.

-Garantir travamento do batente sem permitir deslocamentos.

-Fechamento do Vão

-Após mínimo de 24 horas, retirar calços e papelões.

-Preencher o restante do espaço entre o batente e alvenaria com a mesma argamassa, evitando mistura úmida demais para prevenir fissuras de retração.

-Ajustar guarnições (quando houver).

-Conferência Final

-Verificar:

-Funcionamento da folha

-Fixação das dobradiças

-Acionamento da fechadura

-Nivelamento e folgas adequadas

-Possíveis empenamentos

-Porta deve abrir e fechar livremente, sem atrito.



## NORMAS E LEGISLAÇÃO

- ABNT NBR 7178 – Dobradiças de abas – Especificação e desempenho.
- ABNT NBR 11742 – Porta corta-fogo para saída de emergência (aplicável se modelo corta-fogo).
- ABNT NBR 12927 – Fechaduras – Terminologia.
- ABNT NBR 13768 – Acessórios para portas corta-fogo – Requisitos.
- ABNT NBR 14913 – Fechadura de embutir – Requisitos e métodos de ensaio.
- ABNT NBR 15281 – Portas corta-fogo para unidades autônomas (quando aplicável).
- ABNT NBR 15575-4 – Desempenho de edificações – Sistemas de vedações verticais.
- ABNT NBR 15930-1/2 – Portas para edificações – Terminologia e requisitos.
- Normas de segurança (NR-18 – Condições e Meio Ambiente na Indústria da Construção).



### 15.7. PINTURA

#### 15.7.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023

Similar ao item 3.5.1.

#### 15.7.2. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)

Similar ao item 3.5.2.

#### 15.7.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

Similar ao item 4.3.5.

#### 15.7.4. EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS

Similar ao item 6.5.4.

#### 15.7.5. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)

Similar ao item 3.7.8.

### 16. SALA DE AULA 01

#### 16.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

##### 16.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)

Similar ao item 5.1.1.

**16.1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)**

Similar ao item 3.1.3.

**16.1.3. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

Similar ao item 3.1.4.

**16.1.4. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5.

**16.1.5. DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS (M2)**

Similar ao item 8.1.5.

**16.1.6. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)**

Similar ao item 5.1.5.

**16.1.7. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)**

Similar ao item 3.1.1.

**16.1.8. DEMOLIÇÃO DE FORRO PVC**

Similar ao item 13.1.7.

**16.2. REVESTIMENTO DE ARGAMASSA**

**16.2.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 3.3.2.

**16.2.2. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 8.2.3.

**16.2.3. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 3.3.4.

**16.3. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

**16.3.1. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**16.3.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)**



Similar ao item 5.3.3.

**16.3.3. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**16.3.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

#### **16.4. PISO**

**16.4.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**

Similar ao item 5.3.1.

**16.4.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**16.4.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

#### **16.5. ESQUADRIAS**

**16.5.1. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)**

Similar ao item 9.5.1.

**16.5.2. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10) m (UN)**

Similar ao item 6.4.1.

**16.5.3. VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA (M2)**

Similar ao item 12.5.6.

**16.5.4. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

Similar ao item 5.4.2.

**16.5.5. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)**



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366  
www.jbarrosprojetos.com.br

Similar ao item 5.4.3.



**16.5.6. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)**

Similar ao item 6.4.4.

**16.5.7. PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)**

Similar ao item 5.4.4.

**16.6. PINTURA**

**16.6.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023**

Similar ao item 3.5.1.

**16.6.2. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)**

Similar ao item 3.5.2.

**16.6.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)**

Similar ao item 4.3.5.

**16.6.4. EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS**

Similar ao item 6.5.4.

**16.6.5. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)**

Similar ao item 3.7.8.

**17. SALA DE AULA 02**

**17.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

**17.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)**

Similar ao item 5.1.1.

**17.1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)**

Similar ao item 3.1.2.

**17.1.3. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

Similar ao item 3.1.4.

**17.1.4. DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS (M2)**

Similar ao item 8.1.5.

**17.1.5. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)**

Similar ao item 5.1.5.

#### **17.1.6. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)**

Similar ao item 3.1.1.

#### **17.1.7. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5.

#### **17.1.8. DEMOLIÇÃO DE FORRO PVC**

Similar ao item 13.1.7.



#### **17.2. REVESTIMENTO DE ARGAMASSA**

##### **17.2.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 3.3.2.

##### **17.2.2. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 8.2.3.

##### **17.2.3. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 3.3.4.

#### **17.3. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

##### **17.3.1. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

##### **17.3.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

##### **17.3.3. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

##### **17.3.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

#### 17.4. PISO

##### 17.4.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)

Similar ao item 5.3.1.

##### 17.4.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)

Similar ao item 5.3.2.

##### 17.4.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

Similar ao item 5.3.3.

#### 17.5. ESQUADRIAS

##### 17.5.1. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)

Similar ao item 9.5.1.

##### 17.5.2. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10) m (UN)

Similar ao item 6.4.1.

##### 17.5.3. VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA (M2)

Similar ao item 12.5.6.

##### 17.5.4. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

Similar ao item 5.4.2.

##### 17.5.5. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)

Similar ao item 5.4.3.

##### 17.5.6. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)

Similar ao item 6.4.4.

##### 17.5.7. PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)

Similar ao item 5.4.4.

#### 17.6. PINTURA

##### 17.6.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023



Similar ao item 3.5.1.

**17.6.2. C1208 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)**

Similar ao item 3.5.2.

**17.6.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)**

Similar ao item 4.3.5.

**17.6.4. EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS**

Similar ao item 6.5.4.

**17.6.5. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)**

Similar ao item 3.7.8.

**18. SALA DE AULA 03**

**18.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

**18.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)**

Similar ao item 5.1.1.

**18.1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)**

Similar ao item 5.1.2.

**18.1.3. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

Similar ao item 3.1.4.

**18.1.4. DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS (M2)**

Similar ao item 8.1.5.

**18.1.5. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)**

Similar ao item 5.1.5.

**18.1.6. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)**

Similar ao item 3.1.1.

**18.1.7. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5.

**18.2. REVESTIMENTO DE ARGAMASSA**



**18.2.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 3.3.2.

**18.2.2. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 8.3.2.

**18.2.3. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 3.3.4.

**18.3. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

**18.3.1. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**18.3.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**18.3.3. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**18.3.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**18.4. PISO**

**18.4.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**

Similar ao item 5.3.1.

**18.4.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**18.4.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**



Similar ao item 5.3.3.

## **18.5. ESQUADRIAS**

### **18.5.1. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)**

Similar ao item 9.5.1.

### **18.5.2. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10) m (UN)**

Similar ao item 6.4.1.

### **18.5.3. VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA (M2)**

Similar ao item 12.5.6.

### **18.5.4. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

Similar ao item 5.4.2.

### **18.5.5. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)**

Similar ao item 5.4.3.

### **18.5.6. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)**

Similar ao item 6.4.4.

### **18.5.7. PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)**

Similar ao item 5.4.4.

## **18.6. PINTURA**

### **18.6.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023**

Similar ao item 3.5.1.

### **18.6.2. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)**

Similar ao item 3.5.2.

### **18.6.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)**

Similar ao item 4.3.5.

### **18.6.4. EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS**

Similar ao item 6.5.4.



#### **18.6.5. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)**

Similar ao item 3.7.8.

### **19. LAVANDERIA**

#### **19.1. ESTRUTURA**

##### **19.1.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)**

Similar ao item 3.7.1.

##### **19.1.2. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5.

##### **19.1.3. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)**

Similar ao item 3.2.3.

##### **19.1.4. ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)**

Similar ao item 3.2.4.

##### **19.1.5. FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X (M2)**

Similar ao item 3.2.5.

##### **19.1.6. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)**

Similar ao item 3.2.7.

##### **19.1.7. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)**

Similar ao item 3.2.8.

#### **19.2. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA**

##### **19.2.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)**

Similar ao item 3.3.1.

##### **19.2.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 3.3.2.

##### **19.2.3. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 8.2.3.



**19.2.4. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 3.3.4

**19.3. PISO**

**19.3.1. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)**

Similar ao item 3.2.2.

**19.3.2. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm.**

Similar ao item 18.4.1

**19.3.3. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**19.3.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**19.4. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

**19.4.1. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**19.4.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**19.5. ESQUADRIAS**

**19.5.1. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)**

Similar ao item 9.5.1.

**19.5.2. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10) m (UN)**

Similar ao item 6.4.4.

**19.5.3. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)**

Similar ao item 6.4.4.





#### 19.5.4. ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO CERÂMICO (20X20X10cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 (M2)

Similar ao item 3.3.1.

#### 19.6. LOUÇAS E METAIS

##### 19.6.1. TANQUE DE LOUÇA C/COLUNA (UN)

###### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: Responsável por instalar o tanque, realizar conexões hidráulicas e assegurar estanqueidade.
- Ajudante de encanador: Auxilia na manipulação dos materiais, ferramentas e apoio durante a instalação.
- Tanque de louça branca com coluna: Peça sanitária em cerâmica esmaltada, resistente a abrasão, agentes químicos e variações térmicas, com acabamento branco. A coluna tem função estética e estrutural, ocultando o sifão e contribuindo para a sustentação.
- Válvula de metal 1.1/4": Instalada no fundo do tanque, permite o escoamento da água com vedação eficiente.
- Sifão cromado 1.1/4" x 1.1/2" tipo copo: Equipamento metálico responsável por bloquear o retorno de gases do esgoto e reter pequenos sólidos, com tampa inferior para limpeza.
- Fita de vedação (veda tudo ou veda rosca): Aplicada nas conexões roscadas, garante estanqueidade.
- Conjunto de fixação para tanque: Parafusos cromados, buchas de nylon, porcas cegas e arruelas, utilizados para a fixação do tanque à parede, de forma segura e estável.

###### EQUIPAMENTOS

- Furadeira elétrica com broca para alvenaria;
- Trena, nível de bolha ou a laser;
- Chaves de boca, chave inglesa, alicate bomba d'água;
- Ferramentas manuais diversas de encanador.

###### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- A medição será feita por unidade (un) de tanque instalado;





-O quantitativo é determinado com base nos projetos arquitetônico e hidrossanitário;

-Inclui o fornecimento do tanque, acessórios, materiais auxiliares e a mão de obra necessária.



### EXECUÇÃO

-Verificação do local de instalação: Ponto de água e esgoto, alinhamento e prumo da parede onde o tanque será fixado;

-Marcação e furação: Altura conforme projeto ou padrão da obra, com fixação do conjunto de ancoragem;

-Posicionamento e fixação do tanque e da coluna: Com parafusos, buchas e apoio nivelado;

-Instalação da válvula de escoamento e sifão cromado, utilizando fita de vedação nas roscas;

-Ligação da tubulação de esgoto e verificação de funcionamento com testes de estanqueidade;

-Limpeza final da peça e do entorno para entrega da instalação pronta para uso.

### NORMAS E LEGISLAÇÃO

-ABNT NBR 5626 – Instalação predial de água fria – Projeto e execução;

-ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;

-ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (quando aplicável);

-NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;

### 19.6.2. TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL (UN)

#### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;

- Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;

- Torneira cromada para lavatório, de mesa, 1/2" ou 3/4", sem misturador, padrão popular;



YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.

Yatırım Menkul Değerler A.Ş. nin 2014 yılı faaliyet raporunu aşağıdaki şekilde yayımladığını bilgilerinize sunarız.



- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

#### EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.



#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

#### EXECUÇÃO

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe;
- Fixar por baixo da bancada com a porca.

#### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9050: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10281: Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12450: Pia monolítica de material plástico – dimensões. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14162: Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14878: Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15267: Misturador monocomando para lavatório – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2017.



- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15423: Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2006.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15491: Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2010.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16727-2: Bacia sanitária Parte 2: Procedimento para instalação. Rio de Janeiro, 2019.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16749: Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2019.

## 19.7. PINTURA

### 19.7.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023.

Similar ao item 3.5.1

### 19.7.2. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)

Similar ao item 3.5.2.

### 19.7.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

Similar ao item 4.3.5.

### 19.7.4. EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS

Similar ao item 6.5.4.

### 19.7.5. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Similar ao item 3.7.8.

## 20. NOVOS BANHEIROS E DEPÓSITO 2

### 20.1. ESTRUTURA

#### 20.1.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

Similar ao item 3.7.1.

#### 20.1.2. LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Similar ao item 3.2.2.



**20.1.3. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)**

Similar ao item 3.2.3.

**20.1.4. ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)**

Similar ao item 3.2.4.

**20.1.5. FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X (M2)**

Similar ao item 3.2.5.

**20.1.6. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)**

Similar ao item 3.2.7.

**20.1.7. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)**

Similar ao item 3.2.8.

**20.2. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA**

**20.2.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)**

Similar ao item 3.3.1.

**20.2.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 3.3.2.

**20.2.3. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 3.3.4.

**20.2.4. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)**

Similar ao item 8.3.2.

**20.3. PISO**

**20.3.1. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)**

Similar ao item 3.2.2.

**20.3.2. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm**

Similar ao item 5.3.1.



**20.3.3. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**20.3.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**20.3.5. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF\_02/2023**

Similar ao item 6.3.4

**20.4. REVESTIMENTOS**

**20.4.1. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**20.4.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**20.5. ESQUADRIAS E DIVISÓRIAS**

**20.5.1. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)**

Similar ao item 9.5.1.

**20.5.2. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10) m (UN)**

Similar ao item 6.4.1.

**20.5.3. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10) m (UN)**

Similar ao item 6.4.1.

**20.5.4. PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA (M2)**

Similar ao item 5.4.1.

**20.5.5. DIVISÓRIA DE GRANILITE C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (M2)**

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Graniteiro: responsável pela marcação, corte, fixação e instalação da divisória;

- Servente: responsável por transportar os materiais, preparar argamassa e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
- Divisória em placas pré-moldada em granilite, espessura 3,0 cm;
- Argamassa colante AC III E;
- Adesivo estrutural a base de resina epóxi, bicomponente, pastoso (tixotropico);
- Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5HP.



#### EQUIPAMENTOS

- Serra circular de bancada com motor elétrico de 5 HP, com coifa para disco de 10 polegadas.

#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total de divisória, em m<sup>2</sup>, instalada.

#### EXECUÇÃO

- Medir e fazer ajustes dimensionais nas placas, se necessário;
- Posicionar a placa no local a ser instalada e marcar sua posição na parede e no piso;
- Retirar painel e realizar a abertura na parede e no piso com serra circular e talhadeira;
- Fazer abertura na parede para a fixação das placas com serra circular e talhadeira;
  - Retirar resíduos;
  - Aplicar argamassa nas aberturas de parede e piso e fixar o painel;
  - Retirar excesso de argamassa e dar acabamento na superfície junto ao painel;
  - Posicionar a testeira junto à placa previamente colocada e no piso e marcar local de corte no piso;
  - Cortar o piso com serra circular e talhadeira;
  - Aplicar adesivo plástico para fixação da testeira na placa;
  - Aplicar argamassa na abertura do piso, finalizando a fixação da testeira;

- Retirar excesso de argamassa e adesivo plástico e proceder o acabamento nas superfícies.



#### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10636-1: Componentes construtivos não estruturais - Ensaio de resistência ao fogo. Parte 1: Paredes e divisórias de compartimentação. Rio de Janeiro, 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 11673: Divisórias Leves Internas Moduladas - Perfis Metálicos: Especificação. Rio de Janeiro, 1990.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 11675: Divisórias Leves Internas Moduladas - Verificação da Resistências aos Impactos. Rio de Janeiro, 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 11678: Divisórias Leves Internas Moduladas - Verificação do Comportamento Sob Ação de Cargas Provenientes de Peças Suspensas. Rio de Janeiro, 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13964: Móveis para Escritório - Divisória Tipo Painel. Rio de Janeiro, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14232: Alumínio e suas ligas - Tratamento de superfície. Anodização para bens de consumo. Rio de Janeiro, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR ISO 14644-4: Salas limpas e ambientes controlados associados. Parte 4: Projeto, construção e partida. Rio de Janeiro, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15141: Móveis para Escritório - Divisória Modular Tipo Piso- Teto. Rio de Janeiro, 2008.

#### 20.5.6. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)

Similar ao item 6.4.4.

#### 20.6. FORRO

##### 20.6.1 FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM

##### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador: oficial responsável pela execução do forro;
- Forro PVC régua 8 x 200 x 6000mm: liso, branco ou colorido;
- Perfil metálico f-47;

- Rebite de repuxo pop 4,8cm x 22cm (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Arame galvanizado 10bwg, 3,40mm (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador;
- Parafuso, auto atarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25 mm;
- Parafuso LB-13. 4. EQUIPAMENTOS
- Não se aplica.

#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de forro executada em ambiente.

#### EXECUÇÃO

- Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixado o arremate de acabamento em "U";
- Preparar os arremates no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento;
- Posicionar os arremates na altura demarcada e fixá-los utilizando os parafusos em todo o perímetro do ambiente;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47;
- Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo, com espaçamento de 60 cm para áreas internas e de 50 cm para áreas externas; - Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores;
- Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60 cm para áreas internas e 50 cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;
- Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 (perfis secundários) perpendiculares aos perfis primários e fixá-los aos perfis primários;
- Medir e cortar os perfis de PVC com 1 cm menor que a medida do vão para compensar eventuais dilatações com a temperatura;
- Encaixar o primeiro perfil de PVC pelo lado "fêmea" e parafusar por baixo à estrutura (perfis F-47);
- Encaixar por cima o engate "macho" no engate "fêmea" sem parafusar; a sequência deve ser repetida por toda a extensão do forro;





- Para a colocação do último perfil de PVC, verificar com a trena o vão entre o forro e o elemento vertical periférico (parede). Se necessário, cortar o perfil de PVC com 1 cm a menos que a largura do vão em seu lado fêmea;
- Com o auxílio de uma espátula, empurrar o lado "fêmea" do perfil de PVC cortado no arremate em "U" e pressionar o lado "macho" deslizando para encaixá-lo no outro perfil de PVC.



### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12775: Placas lisas de gesso para forro autoportante - Método de ensaio. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13207: Gesso para construção civil - Requisitos. Rio de Janeiro, 2017. - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
- ABNT. NBR 13867: Revestimento interno de paredes e tetos com pasta de gesso - Materiais, preparo, aplicação e acabamento. Rio de Janeiro, 1997. - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
- ABNT. NBR 14285-2: Perfis de PVC rígido para forros - Parte 2: Método de ensaio. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14285-3: Perfis de PVC rígido para forros - Parte 3: Procedimentos para estocagem, manuseio, instalação e operação. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15217: Perfilados de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15758-2: Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem - Parte 2: Requisitos. Rio de Janeiro, 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16382: Placas de gesso para forro - Requisitos. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16497: Placa mineralizada de gesso para forro removível modular — Requisitos. Rio de Janeiro, 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16519: Placa mineralizada de gesso para forro removível modular suspenso - Métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2016.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16654: Placa mineralizada de gesso para forro removível modular suspenso - Procedimento. Rio de Janeiro, 2017.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NM 253: Chapas de aço zincadas ou revestidas por uma camada de liga de alumínio-zinco, por imersão a quente e pré-pintadas. Rio de Janeiro, 2001.



## 20.7. PINTURA

### 20.7.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023

Similar ao item 3.5.1.

### 20.7.2 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)

Similar ao item 3.5.2.

### 20.7.2. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

Similar ao item 4.3.5.

### 20.7.4 EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS

Similar ao item 6.5.4

### 20.7.5 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Similar ao item 3.7.8.

## 20.8. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

### 20.8.1. REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1") (UN)

#### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 1".

## EQUIPAMENTOS



- Não se aplica.

#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de gaveta em latão com diâmetro de 1", conforme o projeto.

#### EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

#### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5626: Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção. Rio de Janeiro, 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7372: Execução de tubulações de pressão – PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha. Rio de Janeiro, 1982.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14788: Válvulas de esfera - Requisitos. Rio de Janeiro, 2001.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15055: Válvulas – gaveta, globo, angular e de retenção de bronze - Requisitos. Rio de Janeiro, 2010.

#### 20.8.2. ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4") (UN)

##### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Lixa d'água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;

- Adesivo plástico para PVC, frasco com \*850\* g; material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm<sup>3</sup>; material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 25 mm x 3/4": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

#### EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.



#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

#### EXECUÇÃO

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa do adaptador com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5626: Sistemas prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção. Rio de Janeiro, 2020.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5648:  
Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa  
com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5680:  
Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7198:  
Projeto e execução de instalações prediais de água quente. Rio de Janeiro,  
1993.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7231:  
Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro,  
1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15813-1:  
Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria  
Parte 1: Tubos de polipropileno copolímero random PP-R e PP-RCT –  
Requisitos. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15813-2:  
Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria  
Parte 2: Conexões de polipropileno copolímero random PP-R e PP-RCT –  
Requisitos. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15813-3:  
Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria  
Parte 3: Tubos e conexões de polipropileno copolímero random PP-R e PP-RCT  
- Montagem, instalação, armazenamento e manuseio. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15884-1:  
Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria  
— Policloreto de vinila clorado (CPVC) Parte 1: Tubos - Requisitos. Rio de  
Janeiro, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15884-2:  
Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria  
— Policloreto de vinila clorado (CPVC) Parte 2: Conexões – Requisitos. Rio de  
Janeiro, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15884-3:  
Sistema de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria  
— Policloreto de vinila clorado (CPVC) Parte 3: Montagem, instalação,  
armazenamento e manuseio. Rio de Janeiro, 2010.

### **20.8.3. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 (UN)**

#### **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 90° PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 g: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

#### EXECUÇÃO

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

#### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5626: Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro, 1998.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5648: Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5680: Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7231: Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

#### 20.8.4. TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (M)

##### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tubo PVC 25 mm: tubo para água fria predial em PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

##### EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

##### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.



## EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.



## NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5626: Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro, 1998.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5648: Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5680: Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7231: Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

### **20.8.5. REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1") (UN)**

Similar ao item 20.7.1.

### **20.8.6. REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4") (UN)**

Similar ao item 20.7.1.

### **20.8.7. REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)**

Similar ao item 20.7.1.

### **20.8.8. REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)**

Similar ao item 20.7.1.

### **20.8.9. LUVA PVC SOLD. /ROSCA. D=25mmX3/4" (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

### **20.8.10. ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 40mm (1 1/4") (UN)**

Similar ao item 20.7.2.

**20.8.11. ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4") (UN)**

Similar ao item 20.7.2.

**20.8.12. ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1") (UN)**

Similar ao item 20.7.2.

**20.8.13 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 40mm (1 1/4") (UN)**

Similar ao item 20.7.2.

**20.8.14. BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25mm) (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

**20.8.15. BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/4"X1" (40X32mm) (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

**20.8.16. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

**20.8.17. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

**20.8.18. JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=32X25mm (1"X3/4") (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

**20.8.19. LUVA PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

**20.8.20. TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") (M)**

Similar ao item 20.7.4.

**20.8.21. TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4") (M)**

Similar ao item 20.7.4.

**20.8.22. TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

**20.8.23. TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

**20.8.24. TÊ PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4") (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

**20.8.25. TE REDUCAO PVC SOLDAVEL DE 32X25 MM PARA AGUA FRIA (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

**20.8.26. TE REDUCAO PVC SOLDAVEL DE 40X32MM PARA ÁGUA FRIA (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

**20.8.27. JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4" (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

**20.8.28. JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2" (UN)**

Similar ao item 20.7.3.

**20.8.29. CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2021 (UN)**

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Furo em caixa d'água com espessura de 2 até 5 mm e diâmetro de 25 mm;
- Furo em caixa d'água com espessura de 2 até 5 mm e diâmetro de 40 mm;
- Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, DN 25 mm x 3/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação;
- Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, DN 40 mm x 1 1/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação;
- Torneira de boia, roscável, 3/4", fornecida e instalada em reservação de água;
- Tubo, pvc, soldável, DN 25 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação;
- Tubo, pvc, soldável, DN 40 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação;
- Joelho 90 graus, pvc, soldável, DN 25 mm, x 3/4" instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação;
- Joelho 90 graus, pvc, soldável, DN 40 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação;



- Registro de esfera, pvc, soldável, DN 25 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação;
- Registro de esfera, pvc, soldável, DN 40 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação;
- Tê, pvc, soldável, DN 25 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação;
- Tê, pvc, soldável, DN 40 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação;
- Caixa d'água em poliéster, 10000 litros - fornecimento e instalação.

#### EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.



#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de caixa(s) d'água de polietileno com 1000 L inclusos tubos, conexões e boia, conforme o projeto.

#### EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Marcar os pontos da furação e furar caixa d'água com serra copo;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor e rosquear a boia no local final até a completa vedação;
- Encaixar adaptadores flange na caixa d'água;
- Cortar tubos PVC;
- Lixar e limpar com solução limpadora, as superfícies a serem soldadas;
- Para garantir melhor vedação, aplicar o adesivo conforme a recomendação do fornecedor e encaixar as peças;
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivo, pois este ataca o PVC. Não movimentar as conexões por aproximadamente 5 minutos;
- Encaixar e pressionar a tampa na caixa d'água;

- Posicionar caixa d'água sobre base (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto.



#### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5626: Sistemas prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção. Rio de Janeiro, 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10355: Reservatório de poliéster reforçado com fibra de vidro - Capacidades nominais e diâmetros internos - Requisitos. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13210: Reservatório de poliéster reforçado com fibra de vidro para água potável - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14799: Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3000 L (inclusive) - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14800: Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3000 L (inclusive) - Transporte, manuseio, instalação, operação, manutenção e limpeza. Rio de Janeiro, 2018.

#### 20.8.30. ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 50mm (1 1/2") (UN)

Similar ao item 20.7.2.

#### 20.8.31 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 (UN)

Similar ao item 20.7.3.

#### 20.8.32. TUBO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2") (M)

Similar ao item 20.7.4.

#### 20.8.33. TÊ PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2") (UN)

Similar ao item 20.7.3.

#### 20.9. LOUÇAS E METAIS

##### 20.9.1. BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

Similar ao item 9.7.1.

## 20.9.2. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA ACESSÓRIOS (UN)

Similar ao item 9.7.3.

## 20.9.3. CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO (UN)

### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Ajudante de encanador com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Chuveiro comum cromado;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

### EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

### EXECUÇÃO

- Passar a fita veda rosca na extremidade do cano do chuveiro;
- Encaixar o cano ao ponto de saída de água na parede;
- Rosquear o chuveiro até a completa fixação;

### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9050: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10281: Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12450: Pia monolítica de material plástico – dimensões. Rio de Janeiro, 2017.



- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14162:1 S  
Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14878:  
Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15267:  
Misturador monocomando para lavatório – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15423:  
Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15491:  
Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16727-2:  
Bacia sanitária Parte 2: Procedimento para instalação. Rio de Janeiro, 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16749:  
Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2019.

#### 20.9.4. DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) (UN)

Similar ao item 9.7.2.

#### 20.9.5. PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (M)

##### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxiliar o oficial na instalação da peça;
- Barra de apoio reta;
- Parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para instalação da peça.

##### EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

## CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

## EXECUÇÃO

- Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- Marcar os pontos para furação;
- Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

## NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9050: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10281: Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12450: Pia monolítica de material plástico – dimensões. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14162: Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14878: Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15267: Misturador monocomando para lavatório – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15423: Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15491: Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16727-2: Bacia sanitária Parte 2: Procedimento para instalação. Rio de Janeiro, 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16749: Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2019.

## 20.9.6. MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA (UN)

### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: Responsável pela instalação hidráulica e fixação do mictório, bem como pela vedação e testes de estanqueidade.
- Ajudante de encanador: Auxilia na preparação das ferramentas, organização do local e suporte à instalação.
- Mictório de louça branca: Peça sanitária em cerâmica esmaltada, de acabamento branco, resistente a impactos moderados, agentes químicos de limpeza e variações térmicas, com formato anatômico e escoamento direcionado.
- Jogo de metais para mictório: Inclui válvula ou registro para descarga, conexões, Joelho de saída, tubo de ligação e grelha (se aplicável).
- Parafuso cromado com porca cega, arruela e bucha de nylon: Utilizados para a fixação segura do mictório à parede, garantindo estabilidade e estética.
- Fita de vedação: Utilizada nas conexões roscadas, garantindo vedação contra vazamentos.
- Acessórios: Incluem suporte metálico (quando necessário), anel de vedação e demais peças para ligação hidráulica.

### EQUIPAMENTOS

- Furadeira elétrica com broca para alvenaria;
- Trena e nível de bolha ou a laser;
- Chave inglesa e chave de boca;
- Ferramentas manuais de encanador: alicate bomba d'água, espátula, cortador de tubo, etc.

### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- A medição será feita por unidade (un) de mictório fornecido e instalado;
- O quantitativo é definido conforme o projeto hidrossanitário, planta de layout de sanitários ou memorial de cálculo de demandas hidráulicas;
- Inclui todos os materiais de fixação e ligação, além da mão de obra completa.

### EXECUÇÃO



- Verificação da parede e ponto de água/esgoto: Certificação de que os pontos estão posicionados conforme o projeto;
- Marcação da furação: Posição correta da fixação do mictório com base em altura padrão e nivelamento;
- Perfuração e inserção de buchas de nylon: Fixação do mictório com parafusos cromados, arruelas e porcas cegas;
- Conexão do esgoto e da água: Utilização do jogo de metais e fita veda rosca nas roscas de conexão;
- Testes de vedação e funcionamento: Abertura da válvula de descarga e inspeção visual de possíveis vazamentos;
- Limpeza final e liberação do equipamento para uso.

#### NORMAS E LEGISLAÇÃO

- ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
- ABNT NBR 5626 – Instalação predial de água fria;
- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (para banheiros acessíveis);
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;

#### 20.10. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

##### 20.10.1. CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)

##### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, executar a laje de fundo, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente e o fundo, colocar a tampa pré-moldada;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;
- Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm: utilizado para a execução das paredes de alvenaria da caixa;
- Argamassa para o assentamento da alvenaria, revestimento com reboco e revestimento do fundo;

- Para caixas em rede de esgoto: argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivo impermeabilizante;
- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa;
- Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo.



#### EQUIPAMENTOS

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência liq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m<sup>3</sup>, caçamba retro cap. 0,26 m<sup>3</sup>, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total de caixas enterradas hidráulicas retangulares, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m.

#### EXECUÇÃO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

## NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7229: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro, 1997.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 8160: Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução. Rio de Janeiro, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9649: Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1986.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9814: Execução de rede coletora de esgoto sanitário - Procedimento. Rio de Janeiro, 1987.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13969: Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação. Rio de Janeiro, 1997.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15645: Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto. Rio de Janeiro, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16085 - Poços de visita e poços de inspeção para sistemas enterrados - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2012.

### 20.10.2. CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

#### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Caixa sifonada PVC, 100 x 100 x 50 mm: caixa sifonada para água pluvial predial;
- Adesivo plástico PVC 850 g: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.



## CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais os trechos horizontais que fazem o encaminhamento das águas pluviais captadas das calhas das coberturas, das caixas sifonadas ou ralos presentes em coberturas ou terraços até os condutores verticais e, os condutores horizontais aéreos situados na parte inferior do edifício (destinados a recolher e conduzir as águas pluviais até as tubulações enterradas);
- As prumadas são toda a tubulação vertical destinada a coletar água pluvial de calhas, coberturas, terraços e similares, bem como dos ramais de encaminhamento de águas pluviais, e conduzi-las até os pavimentos inferiores do edifício.

## EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;
- Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, posicionar a base e a grelha no local;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

## NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5688: Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10844: Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento. Rio de Janeiro, 1989

### **20.10.3. CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)**

Similar ao item 20.10.2.

#### 20.10.4. RALO SECO LINEAR D=200CM (UN)

##### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: Responsável pela instalação do ralo conforme projeto hidráulico e normas técnicas;
- Ajudante de encanador: Apoio na preparação da tubulação, aplicação de adesivo e assentamento do ralo.
- Ralo seco linear d=200cm: Componente utilizado para escoamento superficial de água em ambientes internos (banheiros, lavanderias, cozinhas etc.).

##### EQUIPAMENTOS

- Serra ou arco de serra (para corte dos tubos);
- Lixa para PVC (para acabamento nas conexões);
- Aplicador de adesivo e cola para PVC;
- Nível de bolha (para garantir o correto escoamento);
- EPIs obrigatórios: luvas, botas, óculos de proteção.

##### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- A medição será feita por unidade (UN) de ralo seco instalado, conforme previsto em projeto.

##### EXECUÇÃO

- Marcar o ponto de instalação do ralo conforme o projeto hidráulico;
- Cortar a tubulação de esgoto no ponto de inserção do ralo;
- Lixar e limpar as extremidades para garantir perfeita adesão;
- Aplicar adesivo plástico específico para PVC nas conexões;
- Encaixar o ralo seco na tubulação e ajustar o nível com leve inclinação para escoamento;
- Assentar a grelha branca sobre o corpo do ralo após acabamento do piso;
- Verificar a estanqueidade e a correta posição do ralo em relação ao piso final.

##### NORMA E LEGISLAÇÃO



- ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
- ABNT NBR 5626 – Instalação predial de água fria;
- NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção civil;
- Normas municipais e regulamentos técnicos aplicáveis às instalações prediais.

#### 20.10.5. RALO SECO PVC RÍGIDO (UN)

Similar ao Item 20.10.4.

#### 20.10.6. BUCHA REDUÇÃO LONGA PVC P/ESGOTO 50X40mm (UN)

##### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão; - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Bucha de redução PVC 50 x 40 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões;
- Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

##### EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

##### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os



subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

## EXECUÇÃO

- No encaixe soldável, limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa; marcar a profundidade da bolsa na ponta; aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta; fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe; encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;

- No encaixe com junta elástica, limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; o adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

## NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5688: Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos. Rio de Janeiro, 2010.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7231: Conexões de PVC – Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1988.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 8160: Instalações prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução. Rio de Janeiro, 1999.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7369: Junta elástica de tubos de PVC rígido coletores de esgoto – Verificação de desempenho. Rio de Janeiro, 1988.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9051: Anel de borracha pra tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1985.



- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9054:  
Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa. Rio de Janeiro, 1985.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9055:  
Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas ao vácuo parcial interno. Rio de Janeiro, 1985.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10569:  
Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões. Rio de Janeiro, 1988.

**20.10.7. CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022 (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.8. JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4") (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.9. JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4") (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.10. JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2") (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.11. JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.12. JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.13. JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm(4"X2") (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.14. JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4") (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.15. JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2") (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.16. JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2") (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.17. REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, DN 100 X 50 MM (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.18. REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, DN 100 X 75 MM (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.19. REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, DN 75 X 50 MM (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.20. TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') (M)**

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tubo PVC 100 mm: tubo para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

**EQUIPAMENTOS**

- Não se aplica.

**CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

**EXECUÇÃO**



- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.



### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5688: Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos. Rio de Janeiro, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7231: Conexões de PVC – Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1988.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 8160: Instalações prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução. Rio de Janeiro, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7369: Junta elástica de tubos de PVC rígido coletores de esgoto – Verificação de desempenho. Rio de Janeiro, 1988.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9051: Anel de borracha pra tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1985.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9054: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa. Rio de Janeiro, 1985.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9055: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas ao vácuo parcial interno. Rio de Janeiro, 1985.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10569: Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões. Rio de Janeiro, 1988.

**20.10.21. TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (M)**

Similar ao item 20.10.20.

**20.10.22. TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (M)**

Similar ao item 20.10.20.

**20.10.23. TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") (M)**

Similar ao item 20.10.20.

**20.10.24. FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA (UN)**

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e assentar as peças pré-moldadas;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;
- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento das peças pré-moldadas;
- Anel de concreto armado, D = 1,20 m, H = 0,50 m: utilizado para compor o balão do tanque séptico;
- Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução da laje de fundo do tanque séptico (4 cm de espessura) e da laje de transição entre o balão e a tampa (furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura);
- Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa - 4 cm de espessura (Composição auxiliar com pendência, ver item 8 - Pendências).
- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, assentar as paredes de alvenaria, executar a cinta horizontal e colocar a camada de brita e as peças pré-moldadas;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do fundo drenante;
- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava;



- Montagem e desmontagem de fôrma de viga baldrame em madeira serrada: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Armação de cinta de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação da cinta horizontal;
- Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm: utilizado para a execução da alvenaria do sumidouro;
- Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria;
- Pedra britada: utilizada no fundo drenante do sumidouro;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução das peças que compõe a tampa do sumidouro (11 peças de 0,5 x 2,0 x 0,07 m e 1 peça de 0,7 x 2,0 x 0,07 m).



#### EQUIPAMENTOS

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m<sup>3</sup>, caçamba retro cap. 0,26 m<sup>3</sup>, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m<sup>3</sup>, caçamba retro cap. 0,26 m<sup>3</sup>, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total de tanques sépticos circulares, em concreto pré-moldado, com volumes úteis de 2138,2 l (para 5 contribuintes).
- Utilizar a quantidade total de sumidouros retangulares, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com áreas de infiltração de 50 m<sup>2</sup> (para 20 contribuintes).

#### EXECUÇÃO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;

- Sobre a laje de fundo, posicionar os anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;
- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.
- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher somente nas juntas horizontais, deixando aberturas verticais entre os tijolos, atentando-se para o posicionamento do tubo de entrada, até a altura da cinta horizontal;
- Executar a cinta sobre a alvenaria com fôrmas, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria, colocar a brita para compor o fundo drenante com a retroescavadeira;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o sumidouro.



#### NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7229: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro, 1997.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 8160: Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução. Rio de Janeiro, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9649: Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1986.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9814: Execução de rede coletora de esgoto sanitário - Procedimento. Rio de Janeiro, 1987.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13969: Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação. Rio de Janeiro, 1997.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15645: Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto. Rio de Janeiro, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16085 - Poços de visita e poços de inspeção para sistemas enterrados - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2012.

**20.10.25. JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.26. TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2") (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.27. TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD. (UN)**

Similar ao item 20.10.6.

**20.10.28. TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM (UN)**

Similar ao item 20.10.6.



**21. SALA DE AULA 04**

**21.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

**21.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)**

Similar ao item 5.1.1.

**21.1.2 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)**

Similar ao item 3.1.3.

**21.1.3. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

Similar ao item 3.1.4.

**21.1.4. DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS (M2)**

Similar ao item 8.1.5.

**21.1.5. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)**

Similar ao item 5.1.5.

**21.1.6. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)**

Similar ao item 3.1.1.

**21.1.7 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM.**

Similar ao item 3.1.5.

**21.2. REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA**

**21.2.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**

Similar ao item 3.3.2.



**21.2.2 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**

Similar ao item 8.2.3.

**21.2.3 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**

Similar ao item 3.3.4.

**21.3. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

**21.3.1. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**21.3.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**21.3.3. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**21.3.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**21.4 PISO**

**21.4.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA SI PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**

Similar ao item 5.3.1.

**21.4.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**21.4.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**21.5. ESQUADRIAS**

**21.5.1. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)**



Similar ao item 9.5.1.

**21.5.2. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10) m (UN)**

Similar ao item 6.4.1.

**21.5.3. VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA (M2)**

Similar ao item 12.5.6.

**21.5.4. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

Similar ao item 5.4.2.

**21.5.5. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)**

Similar ao item 5.4.3.

**21.5.6. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)**

Similar ao item 6.4.4.

**21.5.7. PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm**

Similar ao item 5.4.4.

**21.6. PINTURA**

**21.6.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023**

Similar ao item 3.5.1.

**21.6.2 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA**

Similar ao item 3.5.2.

**21.6.3. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)**

Similar ao item 4.3.5.

**21.6.4 EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS**

Similar ao item 6.5.4.

**21.6.2. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)**

Similar ao item 3.7.8.

**22. SALA DE AULA 05**



## **22.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

### **22.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)**

Similar ao item 5.1.1.

### **22.1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)**

Similar ao item 3.1.3.

### **22.1.3. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

Similar ao item 3.1.3.

### **22.1.4. DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS (M2)**

Similar ao item 8.1.5.

### **22.1.5. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)**

Similar ao item 5.1.5.

### **22.1.6. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)**

Similar ao item 3.1.1.

### **22.1.7 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5.

## **22.2. REVESTIMENTOS DE ARGAMASSAS**

### **22.2.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**

Similar ao item 3.3.2.

### **22.2.2 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**

Similar ao item 8.2.3.

### **22.2.3 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**

Similar ao item 3.3.4.

## **22.3. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

### **22.3.1. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

SECRET  
OFFICE OF THE SECRETARY OF DEFENSE  
WASHINGTON, D.C. 20301-6000



MEMORANDUM FOR THE SECRETARY OF DEFENSE  
SUBJECT: [Illegible]

[The following text is mirrored and illegible due to bleed-through from the reverse side of the page.]

6

6

**22.3.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**22.3.3. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**22.3.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**22.4. PISO**

**22.4.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**

Similar ao item 5.3.1.

**22.4.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**22.4.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**22.5. ESQUADRIAS**

**22.5.1. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)**

Similar ao item 9.5.1.

**22.5.2. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10) m (UN)**

Similar ao item 6.4.1.

**22.5.3. VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA (M2)**

Similar ao item 12.5.6.

**22.5.4. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

Similar ao item 5.4.2.



**22.5.5. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)**

Similar ao item 5.4.3.

**22.5.6. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)**

Similar ao item 6.4.4.

**22.5.7. PEITORIL DE GRANITO L= 15cm (M)**

Similar ao item 5.4.4.

**22.6. PINTURA**

**22.6.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023.**

Similar ao item 3.5.1.

**2.6.2 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA.**

Similar ao item 3.5.2.

**22.6.3 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA.**

Similar ao item 4.3.5.

**22.6.4 EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS.**

Similar ao item 6.5.4.

**22.6.5 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA.**

Similar ao item 3.7.8.

**23. SALA DE AULA 06**

**23.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

**23.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)**

Similar ao item 5.1.1.

**23.1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)**

Similar ao item 5.1.2.

**23.1.3. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5.

**23.1.4. DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS (M2)**

Similar ao item 8.1.5.





THE UNIVERSITY OF THE WEST INDIES  
TRINIDAD AND TOBAGO

SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION

TRINIDAD AND TOBAGO

THE UNIVERSITY OF THE WEST INDIES  
TRINIDAD AND TOBAGO

SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION

TRINIDAD AND TOBAGO

SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION

TRINIDAD AND TOBAGO

SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION

TRINIDAD AND TOBAGO

SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION

TRINIDAD AND TOBAGO

SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION

TRINIDAD AND TOBAGO

SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION

TRINIDAD AND TOBAGO

SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION

TRINIDAD AND TOBAGO

SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION

TRINIDAD AND TOBAGO

SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION

TRINIDAD AND TOBAGO

SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION

### **23.1.5. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)**

Similar ao item 5.1.5.

### **23.1.6. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)**

Similar ao item 3.1.1.

### **23.2. REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA**

#### **23.2.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**

Similar ao item 3.3.2.

#### **23.2.2 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**

Similar ao item 8.2.3.

#### **23.2.3 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**

Similar ao item 3.3.4.

### **23.3. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

#### **23.3.1. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

#### **23.3.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

#### **23.3.3. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

#### **23.3.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

### **23.4 PISO**

#### **23.4.1 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**

Similar ao item 5.3.1.





1. The first part of the course is devoted to the study of the history and development of the Pacific region. This includes a study of the geographical location of the Pacific, the history of the region, and the development of the Pacific as a region of international interest.

2. The second part of the course is devoted to the study of the political and economic development of the Pacific region. This includes a study of the political systems of the Pacific, the economic development of the Pacific, and the role of the Pacific in the world economy.

3. The third part of the course is devoted to the study of the social and cultural development of the Pacific region. This includes a study of the social systems of the Pacific, the cultural development of the Pacific, and the role of the Pacific in the world culture.

4. The fourth part of the course is devoted to the study of the environmental development of the Pacific region. This includes a study of the environmental systems of the Pacific, the environmental development of the Pacific, and the role of the Pacific in the world environment.

5. The fifth part of the course is devoted to the study of the international relations of the Pacific region. This includes a study of the international relations of the Pacific, the role of the Pacific in the world international relations, and the role of the Pacific in the world international law.

10

11

**23.4.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

**23.4.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

**23.5. ESQUADRIAS**

**23.5.1. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)**

Similar ao item 9.5.1.

**23.5.2. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10) m (UN)**

Similar ao item 6.4.1.

**23.5.3. VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA (M2)**

Similar ao item 12.5.6.

**23.5.4. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

Similar ao item 5.4.2.

**23.5.5. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)**

Similar ao item 5.4.3.

**23.5.6. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)**

Similar ao item 6.4.4.

**23.5.7. PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm**

Similar ao item 5.4.4.

**23.6. PINTURA**

**23.6.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023.**

Similar ao item 3.5.1.

**23.6.2 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA.**

Similar ao item 3.5.2.



### **23.6.3 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA.**

Similar ao item 4.3.5.

### **23.6.4 EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS.**

Similar ao item 6.5.4.

### **23.6.5 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA.**

Similar ao item 3.7.8.

## **24. SALA DE AULA 07**

### **24.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

#### **24.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)**

Similar ao item 3.1.2.

#### **24.1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)**

Similar ao item 3.1.3.

#### **24.1.3. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

Similar ao item 3.1.4.

#### **2.1.4. DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS (M2)**

Similar ao item 8.1.5.

#### **24.1.5. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)**

Similar ao item 5.1.5.

#### **22.1.6. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)**

Similar ao item 3.1.1.

#### **24.1.7 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**

Similar ao item 3.1.5.

### **24.2. REVESTIMENTOS DE ARGAMASSAS**

#### **24.2.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**

Similar ao item 3.3.2.

#### **24.2.2 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**



Similar ao item 8.2.3.

#### **24.2.3 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**

Similar ao item 3.3.4.

#### **24.3. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

##### **2.3.1. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

##### **24.3.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

##### **24.3.3. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

##### **24.3.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

#### **2.4. PISO**

##### **24.4.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**

Similar ao item 5.3.1.

##### **24.4.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

Similar ao item 5.3.2.

##### **24.4.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Similar ao item 5.3.3.

#### **24.5. ESQUADRIAS**

##### **24.5.1. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)**

Similar ao item 9.5.1.

