



**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM**  
**GABINETE DO PREFEITO**  
CNPJ 05.149.133/0001-48



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **CONSTRUÇÃO DE CENTRO DE CONVIVÊNCIA PARA IDOSOS** **VILA ARRAIAL DO CAETÉ**

**OURÉM/PA**  
**2019**

Trav. Lázaro Picanço, Nº 110 - Bairro Centro  
CNPJ 05.149.133/0001-48 – Fone: (91) 3467-1337 / 3467-3412



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM  
GABINETE DO PREFEITO  
CNPJ 05.149.133/0001-48



## 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente documento refere-se ao projeto básico para a “Construção de Centro de Convivência para Idosos na Vila Arraial do Caeté”, localizado na Rua do Mucuim (Rua do Cemitério), S/N, Vila Arraial do Caeté, no município de Ourém – Pará, e contém as diretrizes que nortearam seu projeto arquitetônico, bem como apresenta as especificações e procedimentos adequados à sua boa execução.

O objeto deste memorial tem como finalidade dotar a Vila Arraial do Caeté de com um espaço destinado ao desenvolvimento de atividades socioculturais e educativas, dando oportunidade à participação do idoso na vida comunitária, prevenindo situações de risco pessoal e contribuindo para o envelhecimento ativo.

Os principais objetivos da construção deste centro de convivência para idosos é contribuir para um processo de envelhecimento ativo, saudável e autônomo; Assegurar espaço de encontro para os idosos e encontros intergeracionais de modo a promover a sua convivência familiar e comunitária; Detectar necessidades e motivações e desenvolver potencialidades e capacidades para novos projetos de vida e; Propiciar vivências que valorizem as experiências, estimulem e potencializem a condição de escolher e decidir, contribuindo para o desenvolvimento da autonomia e protagonismo social dos usuários.

## 2. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A obra está localizada na Vila Arraial do Caeté, município de Ourém no estado do Pará, na Rua do Mucuim (Rua do Cemitério), S/N, ao lado do Centro de Referência em Assistência Social. LATITUDE (1°23'49.06"S) e LONGITUDE (47°11'7.27"O).

  
Larissa Baptista  
Arquiteta  
CAU - A 28510-2



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM  
GABINETE DO PREFEITO  
CNPJ 05.149.133/0001-48



### 3. PROJETO BÁSICO

A edificação projetada possui 247,86 m<sup>2</sup>, sendo composta por um salão para eventos, uma cozinha com despensa, um banheiro masculino e um feminino, além de um banheiro destinado às pessoas com deficiências. Para acesso será executada uma rampa e ao redor da edificação terá uma calçada de proteção.

As fundações serão do tipo superficiais diretas com sapatas e vigas baldrame em concreto armado. A estrutura será composta por pilares retangulares e vigas, ambos em concreto armado. A cobertura será executada em estrutura metálica composta por perfis tipo I e C, além de barras redonda de aço, toda a estrutura receberá pintura anticorrosiva e esmalte fosco. As telhas a serem utilizadas serão do tipo termoacústica.

Para revestimento dos pisos de todos os ambientes, deverá ser utilizada piso de alta resistência. As paredes da cozinha e dos banheiros deverão receber em toda a sua altura revestimento cerâmico padrão médio. As paredes da circulação, da despensa e as externas deverão receber pintura acrílica fosca.

As portas dos ambientes serão de madeira trabalhada e as portas dos boxes serão de venezianas de alumínio. As janelas e balancins serão em alumínio de correr com vidros e ferragens. Para o balcão da cozinha, foi prevista porta de aço de enrolar.

As instalações hidráulicas serão com tubos e conexões em PVC. As instalações sanitárias, assim como as hidráulicas, serão em tubos e conexões em PVC, e encaminharão as águas servidas até o destino final que consiste em fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro.

As instalações elétricas serão com eletrodutos em ferro galvanizado e PVC e cabos de cobre. Será instalado ainda, quadro de distribuição e disjuntores mono e bipolares, o aterramento deste quadro será feito com haste de aço cobreada, conector e cabo de cobre nu.

Trav. Lázaro Picanço, Nº 110 - Bairro Centro  
CNPJ 05.149.133/0001-48 – Fone: (91) 3467-1337 / 3467-3412

 - 3  
Jaraiza Baptista  
Arquiteta  
CAU-A 28519-2



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM  
GABINETE DO PREFEITO  
CNPJ 05.149.133/0001-48



Serão instaladas ainda tomadas 2P+T e interruptores de uma e duas teclas simples. A iluminação será feita com luminárias de sobrepor dos tipos calha e abalux.

#### 4. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do Partido Arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- Programa arquitetônico – Elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas;
- Áreas e proporções dos ambientes internos – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário, trazendo funcionalidade para a atividade que será exercida;
- Layout – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliários adequados ao bom funcionamento dos ambientes;
- Esquadrias – Foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural determinantes para cada ambiente. O posicionamento das venezianas industriais viabiliza uma ventilação cruzada ;
- Tipologia das coberturas – estrutura metálica e telhas termoacústicas, foram escolhidas pois são leves, são de rápida execução, e as telhas proporcionam conforto térmico e acústico à edificação;
- Funcionalidade dos materiais de acabamentos – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;

Trav. Lázaro Picanço, Nº 110 - Bairro Centro  
CNPJ 05.149.133/0001-48 – Fone: (91) 3467-1337 / 3467-3412

 - 4  
Laruzza Baptista  
Arquiteta  
CAU-A 29510-2



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM  
GABINETE DO PREFEITO  
CNPJ 05.149.133/0001-48



• Especificações das louças e metais – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em ampla variedade no comércio e em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

## 5. VALOR DA OBRA

O total dos serviços de construção importa o valor de **R\$ 363.226,73 (Trezentos e sessenta e três mil, duzentos e vinte e seis reais e setenta e três centavos)**.

## 6. PRAZO DE EXECUÇÃO:

O prazo de execução de obras e serviços de construção do objeto deste projeto básico é de 6 meses (cento e oitenta dias).

## 7. ANEXOS

Anexo 01 – Especificações Técnicas e Memorial Descritivo;

Anexo 02 – Planilha Orçamentária, Memória de cálculo, Composição da Taxa de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI), Composição de preços unitários e Cronograma Físico – Financeiro;

Anexo 03 – Projetos.

  
Maruza Baptista  
Arquiteta  
CAU - A 28510-2

---

Maruza Baptista  
Arquiteta e Urbanista  
CAU – A 28510-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

# CONSTRUÇÃO DE CENTRO DE IDOSOS NA VILA ARRAIAL DO CAETÉ

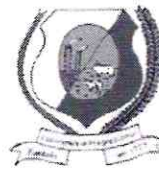
**OURÉM – PARÁ**

**2019**

Trav. Lazaro Picanço nº 110, Centro, Ourém-Pará, CEP 68640-000 – CNPJ Nº  
05.149.133/0001-48  
TEL: 091-3467-1337/3467-1242



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



## **GENERALIDADES**

A presente especificação técnica têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à obra de **CONSTRUÇÃO DE CENTRO DE CONVIVÊNCIA PARA IDOSOS NA VILA ARRAIAL DO CAETÉ, OURÉM, PARÁ.**

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projeto Básico anexo.

Todos os itens da planilha orçamentária dizem respeito, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, a fornecimento de material e mão de obra, por parte da CONTRATADA.

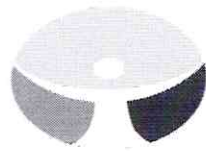
Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

### **Documentação para início da obra**

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;



## Obrigações da Contratada

- **Quanto aos materiais**

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

- **Quanto à mão-de-obra**

Contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras.

É de responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de segurança aos seus empregados tais como: cintos, capacetes, etc., devendo ser obedecidas todas as normas de prevenção de acidentes;

- **Quanto aos equipamentos e ferramentas de trabalho**

É de responsabilidade da contratada os gastos com aquisição de ferramentas, máquinas, equipamentos necessários na execução da reforma.

- **Quanto à administração da obra**

Manter um engenheiro civil ou arquiteto residente na obra, com carga horária mínima equivalente a um turno fixo, por semana;

Manter em dia pagamentos de faturas de água e energia elétrica.





- **Quanto ao prazo de garantia das construções**

De acordo com o art. 618 do Código Civil, o construtor responde pela solidez e segurança da obra pelo prazo de cinco anos:

Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

Deve-se ressaltar que esse prazo de cinco anos refere-se ao prazo de garantia da construção e não a prazo de decadência ou de prescrição.

- **Segurança e saúde do trabalho**

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços subempreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

- Equipamentos para proteção da cabeça
- Equipamentos para Proteção Auditiva
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

A inobservância das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terá como penalidade advertência por escrito e multa.



- **Diário de Obra**

Deverá ser mantido no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela CONTRATADA e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.

- **Limpeza da obra**

O local da obra, assim como seus entornos e passeio, deverá ser mantido limpo e desobstruído de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos.

- **Locação de Instalações e Equipamentos**

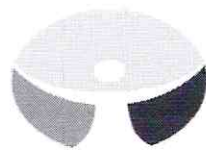
A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepâncias, que não possam ser sanadas na obra, ou modificações significativas ocorridas após a conclusão e o recebimento do projeto, a ocorrência será comunicada à Fiscalização, que decidirá a respeito.

- **Especificações de materiais e serviços**

O fornecimento de materiais, bem como a execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao constante nos documentos:

- Normas da ABNT;
- Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Normas internacionais consagradas, na falta das citadas;
- Estas especificações e desenhos do projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



Os materiais ou equipamentos especificados admitem equivalentes em função e qualidade. O uso destes produtos será previamente aprovado pela CONTRATANTE.

A existência de FISCALIZAÇÃO, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeição da execução de qualquer serviço.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO recusar qualquer serviço executado que não satisfaça às condições contratuais, às especificações e ao bom padrão de acabamento.

A CONTRATADA ficará obrigada a refazer os trabalhos recusados pela FISCALIZAÇÃO.

Caberá à CONTRATADA manter o DIÁRIO DE OBRAS, no qual se farão todos os registros relativos a pessoal, materiais retirados e adquiridos, andamento dos serviços e demais ocorrências.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade por qualquer acidente de trabalho, bem como danos ou prejuízos causados à CONTRATANTE e a terceiros.

Todas as medidas serão conferidas no local.

A quantificação é da responsabilidade das empresas LICITANTES que serão obrigadas a contemplar todos os itens constantes do projeto.

Todos os materiais serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

- **Quanto ao andamento dos trabalhos**

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



obriga-se a prestar toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;

À CONTRATADA caberá a execução das instalações provisórias de água, luz, força, esgoto, etc., bem como o transporte dentro e fora do canteiro de obras;

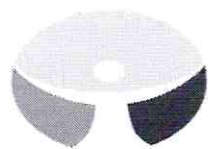
Além do previsto em itens anteriores, caberá à CONTRATADA proceder à instalação do canteiro de obras dentro das normas gerais de construção com previsão de baias para depósito de agregados, almoxarifado, escritório e, em relação às condições de Medicina e Segurança do Trabalho, dotá-lo de alojamento e instalações sanitárias para operários e fiscalização.

Além da placa da CONTRATADA exigida pelo CREA, deverá ser colocada em local visível, quando da instalação do canteiro de obras, placa conforme modelo fornecido pelo Setor de Engenharia da CONCEDENTE.

- **Considerações Preliminares**

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos durante sua execução serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da CONTRATADA; os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgados inadequados serão removidos do canteiro de obras dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação do Engenheiro Fiscal;

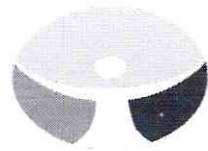
As obras serão contratadas pela PREFEITURA, através da Comissão Permanente de Licitação, sendo o Setor de Engenharia responsável pela sua fiscalização. Cabe à FISCALIZAÇÃO a verificação do andamento da obra de acordo com o cronograma físico-financeiro, elaborando as medições e faturas referentes aos serviços executados no período em questão para seu respectivo pagamento;



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo o Setor de Engenharia previamente consultado para toda e qualquer modificação.



## **SERVIÇOS**

### **1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

#### **1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL COMPOSTA POR ENGENHEIRO CIVIL E ENCARGADO DE OBRAS - 6 MESES**

A CONTRATADA deverá disponibilizar um Engenheiro Civil para ser o Responsável Técnico pela obra. O Engenheiro deverá acompanhar todas as etapas da obra, gerenciar a equipe de trabalho, mobilizar materiais e equipamentos necessários, apresentar relatórios fotográficos semanais, atualizar o cronograma da obra, apresentar medições conforme modelo da Prefeitura, além de todo o suporte necessário à execução do objeto.

A CONTRATADA deverá dispor diariamente na obra um encarregado de obras, profissional responsável por fiscalizar e supervisionar a construção, desde o seu início até a sua conclusão. Para fim desta obra, foi previamente definido que este profissional deverá permanecer integralmente no canteiro, a fim de controlar a execução e prestar esclarecimentos à Fiscalização da CONTRATANTE. A obra não poderá ser executada se tal profissional não estiver presente no canteiro.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em percentual que deverá ser proporcional ao andamento dos serviços.

### **2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **2.1. PLACA DA OBRA EM CHAPA GALVANIZADA**

Para identificação das obras será adotado o modelo padrão de Placa de Obra definido pelo Governo do Estado do Pará, no ano de 2019.

Deverá ser afixada 1 (uma) placa de obra no modelo padrão da CONCEDENTE (2,00 x 3,00 metros), preferencialmente nos limites dos trechos



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



das vias, de maneira a não interromper o trânsito de operários, materiais e equipamentos.

A placa deverá ser instalada a 2 (dois) metros de altura em local visível e mantida até a conclusão dos serviços em bom estado de conservação.



## OBJETO DO CONVÊNIO

Nº do Convênio:	Valor Total do Convênio
Município:	Valor da Contrapartida Municipal
Início da Obra:	Valor do Repasse Estadual
Prazo da Obra:	



### Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

### 2.2. LOCAÇÃO DA OBRA A TRENA

A obra deverá ser locada rigorosamente de acordo com o PROJETO, sendo a CONTRATADA responsável exclusiva por quaisquer erros de nivelamento e/ou alinhamento, correndo por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços considerados inadequados pela FISCALIZAÇÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



A locação da obra deverá ser realizada somente por profissional habilitado, utilizando instrumentos e métodos adequados. A locação terá de ser executada em todas as áreas a serem construídas de forma a se obter os resultados previstos no projeto.

A locação da obra será executada através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas de boa qualidade com espaçamento a cada 1,50m, cravadas a 60 cm de profundidade, sem reaproveitamento, por profissional habilitado que deverá implantar marcos (estaca de posição), com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos.

A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabarito) que envolva o perímetro da obra. As tábuas que compõe esses quadros precisam ser niveladas, bem fixas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. Nas guias serão marcadas as posições das estacas e pilares

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

### **2.3. BARRACÃO DE MADEIRA/ALMOXARIFADO**

Foi previsto barracão de madeira/almojarifado com 15 m<sup>2</sup>, sendo 2,5 metros de largura por 6 metros de comprimento, com prateleiras para disposição dos materiais.

O barracão será executado com tábuas de madeira branca e com cobertura em telha fibrotex, com iluminação e ventilação adequada, de acordo com NR-18.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



### **3. MOVIMENTO DE TERRA**

#### **3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE - FUNDAÇÕES**

Este serviço será executado por um servente, com o auxílio de equipamentos manuais para a execução das fundações da edificação.

Para execução das escavações a céu aberto, serão observadas as condições exigidas na NBR 9061/85 – Segurança de Escavação a Céu Aberto da Aberto da ABNT.

As escavações com mais de 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) de profundidade devem dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos pontos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente do previsto no primeiro item citado.

Os materiais retirados da escavação devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude.

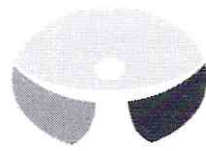
As escavações realizadas nos canteiros de obras devem ter sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento em todo seu perímetro.

Os acessos de trabalhadores, veículos e equipamentos às áreas de escavação devem ter sinalização de advertência permanente.

A sequência executiva de escavação deve seguir integralmente um plano de escavação.

Durante a execução de uma escavação pode-se encontrar obstáculos tais como árvores, raízes, blocos de rocha, fundações antigas. A retirada destes obstáculos deve ser efetuada com precaução.

Os acessos para permitir a entrada, circulação e saída de operários devem ser amplos e permanentemente desobstruídos, para permitir um fluxo contínuo de pessoas em casos de emergência.



Escavações até 1,50 m de profundidade podem, em geral, ser executadas sem especial segurança com paredes verticais. Isto se as condições de vizinhança e tipo de solo permitirem.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de serviço executado.

### **3.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF\_06/2016**

#### **Itens e suas características:**

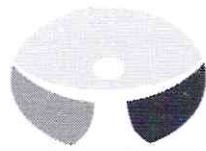
- Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização do fundo da vala.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades e faz a limpeza da vala e opera o Compactador.
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo no preparo do fundo de vala.

#### **Equipamentos:**

- Compactador de solos de percussão (Soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV.

#### **Execução:**

- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala.
- Quando previsto em projeto, é feita a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado.



### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

### **3.3. REATERRO COMPACTADO**

#### **Insumos e suas Características:**

- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da cava e manipula o soquete de apiloamento de solos.

#### **Execução:**

- Lançamento manual do material de reaterro, em camadas, seguido de apiloamento manual com soquete.
- O reaterro deve atender às exigências da NR 18.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de serviço executado.

## **4. INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO)**

### **4.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO C/ SEIXO**

Após vigorosa compactação do solo deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas com altura de 5 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras. O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

O traço do concreto com os materiais da empresa a ser utilizado deverá ser encaminhado a Fiscalização.

A superfície final deve ser nivelada.



### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de serviço executado.

#### **4.2. CONCRETO ARMADO FCK=20MPA C/ FORMA MAD. BRANCA**

##### **Forma:**

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das tábuas e peças de madeira branca;
- Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo.
- Para todas as fôrmas, deve-se dispor os sarrafos e gravatas, de modo que estes venham conceder rigidez à fôrma.

##### **Armação:**

- Deve-se utilizar barras de aço com as bitolas e tensão de escoamento definidos em projeto;
- As mesmas devem estar previamente cortadas e dobradas no canteiro;
- Deve-se utilizar arame recozido para fazer a amarração das peças de aço;
- Utilizar também espaçador plástico industrializado para concreto armado.
- Com as barras já cortadas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.



#### **Concreto:**

- Deve-se utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço, seja ele a execução das sapatas ou das vigas baldrame.
- Para que seja atingida a resistência característica de 20 Mpa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.
- Em um primeiro momento deve-se lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento.
- Em seguida, lançar o cimento conforme a dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

#### **Desforma:**

- Deve-se iniciar a desforma com a retirada das gravatas, nas vigas baldrame, respeitando sempre o tempo de cura do concreto.
- As demais tábuas devem ser retiradas de modo que não venham danificar as estruturas e as armações dos elementos de fundação.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de serviço executado.

### **4.3. IMPERMEABILIZAÇÃO PARA BALDRAME (IGOL 2 + SIKA 1)**

#### **Execução:**

- A superfície à ser impermeabilizada deverá estar áspera, desempenada, limpa e isenta de partículas soltas, ponta de ferro, pintura, óleo e nata de cimento, para a boa aderência do produto.
- Tricas e fissuras devem ser tratadas antes da impermeabilização.



- O IGOL 2 + SIKA 1 deve ser aplicado em duas demãos com broxa, trincha ou pincel.
- No caso de superfícies lisas, aplicar a primeira demão diluída em água, na proporção 1:1 em volume.
- Aguardar a secagem ao toque entre as demãos.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

## **5. SUPERESTRUTURA**

### **5.1. PILARES**

#### **5.1.1. CONCRETO ARMADO FCK=20MPA C/ FORMA MAD. BRANCA**

##### **Forma:**

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das tábuas e peças de madeira branca;
- Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo.
- Para todas as fôrmas, deve-se dispor os sarrafos e gravatas, de modo que estes venham conceder rigidez à fôrma.

##### **Armação:**

- Deve-se utilizar barras de aço com as bitolas e tensão de escoamento definidos em projeto;
- As mesmas devem estar previamente cortadas e dobradas no canteiro;
- Deve-se utilizar arame recozido para fazer a amarração das peças de aço;
- Utilizar também espaçador plástico industrializado para concreto armado.



- Com as barras já cortadas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

#### **Concreto:**

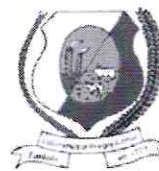
- Deve-se utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço, seja ele a execução das sapatas ou das vigas baldrame.
- Para que seja atingida a resistência característica de 20 Mpa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.
- Em um primeiro momento deve-se lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento.
- Em seguida, lançar o cimento conforme a dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

#### **Desforma:**

- Deve-se iniciar a desforma com a retirada das gravatas, nas vigas baldrame, respeitando sempre o tempo de cura do concreto.
- As demais tábuas devem ser retiradas de modo que não venham danificar as estruturas e as armações dos elementos de fundação.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de serviço executado.



## VIGAS

### 5.1.2. CONCRETO ARMADO FCK=20MPA C/ FORMA MAD. BRANCA

#### Forma:

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das tábuas e peças de madeira branca;
- Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo.
- Para todas as fôrmas, deve-se dispor os sarrafos e gravatas, de modo que estes venham conceder rigidez à fôrma.

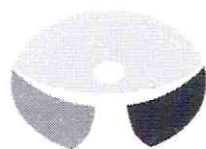
#### Armação:

- Deve-se utilizar barras de aço com as bitolas e tensão de escoamento definidos em projeto;
- As mesmas devem estar previamente cortadas e dobradas no canteiro;
- Deve-se utilizar arame recozido para fazer a amarração das peças de aço;
- Utilizar também espaçador plástico industrializado para concreto armado.
- Com as barras já cortadas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

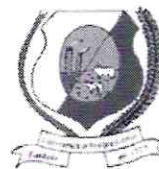
#### Concreto:

- Deve-se utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço, seja ele a execução das sapatas ou das vigas baldrame.





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



- Para que seja atingida a resistência característica de 20 Mpa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.
- Em um primeiro momento deve-se lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento.
- Em seguida, lançar o cimento conforme a dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

#### **Desforma:**

- Deve-se iniciar a desforma com a retirada das gravatas, nas vigas baldrame, respeitando sempre o tempo de cura do concreto.
- As demais tábuas devem ser retiradas de modo que não venham danificar as estruturas e as armações dos elementos de fundação.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de serviço executado.

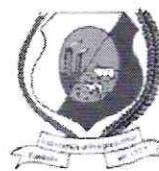
## **6. PAVIMENTAÇÃO**

### **6.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO C/ SEIXO**

Após vigorosa compactação do solo deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas com altura de 5 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras. O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

O traço do concreto com os materiais da empresa a ser utilizado deverá ser encaminhado a Fiscalização.



A superfície final deve ser nivelada.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de serviço executado.

#### **6.2. CAMADA REGULARIZADORA NO TRAÇO 1:4**

Para a aplicação dos materiais de acabamento, os pisos serão regularizados com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, com espessura média de 3cm; cuidados especiais deverão ser tomados com o perfeito nivelamento das mestras.

Quando o material a empregar for de origem natural (v.g., granito), o assentamento somente poderá ser feito com a orientação da FISCALIZAÇÃO.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

#### **6.3. PISO DE ALTA RESISTÊNCIA E=8MM C/ RESINA INCL. CAMADA REGULARIZADORA**

##### **Execução:**

O procedimento de execução do piso de granitina começa com a preparação da argamassa baseando-se nas informações que constam no projeto. Na sequência, ocorre o lançamento da mistura, que pode ser realizado de duas maneiras: úmido ou úmido sobre seco.

No primeiro, a argamassa é colocada ainda sobre o concreto fresco. Já no segundo, o lançamento acontece sobre uma matriz de concreto já curado. O procedimento acontece com o auxílio de uma ponte de aderência, que pode ser de base acrílica ou, preferencialmente epóxi.

Por se tratar de composto cimentício, o tempo de cura é de sete dias, mesmo período necessário para os pisos de concreto convencionais. A cura pode ser do tipo hidráulica ou química.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



### **Polimento:**

O polimento é realizado após o período de cura das argamassas. O trabalho exige o uso de equipamentos específicos, dotados com insertos abrasivos (podendo ser diamantado). Esses materiais são empregados com a finalidade de cortar a argamassa e expor os agregados.

O processo é feito em sucessivas etapas, com aproveitamento de insertos de abrasividade e granulometria distintas. No procedimento, podem ser usados produtos químicos de densificação, que proporcionam maior dureza e brilho ao revestimento.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

### **6.4. CALÇADA (INCL. ALICERCE, BALDRAME E CONCRETO C/ JUNTA SECA)**

O preparo de caixa consistirá nos serviços necessários para que o terreno assumam a forma e a resistência definida pelos alinhamentos, perfis, cotas, dimensões e seção transversal típica e necessária para que este terreno fique em condições de receber a camada de lastro de brita.

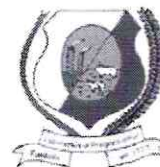
Sobre o terreno, devidamente nivelado e apiloado, deverá ser executado o lastro de brita apiloado manualmente.

O concreto para a calçada deverá ser lançado, espalhado, nivelado e adensamento de forma a constituir uma espessura mínima de 0,10m (dez centímetros). O consumo mínimo de cimento, por metro cúbico de concreto, será de 210 kg/m<sup>3</sup> (duzentos e dez quilos de cimento por metro cúbico).

A concretagem da calçada deverá ser executada em painéis alternados a cada 1,0m. Nas faces de contato entre os painéis deverá ser executada a junta de dilatação através do corte de concreto com disco diamantado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



O acabamento da calçada deverá ser obtido através de sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento quando o concreto ainda estiver em estado plástico, obedecendo ao caimento no sentido dos locais previstos para escoamento das águas e com inclinação não inferior a 0,5%.

Todo o material excedente inutilizável, proveniente das atividades de preparo de caixa, sarrafeamento e outras, deverá ser removido para um botafora aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A carga, transporte e descarga deste material, bem como a limpeza do local serão de responsabilidade da CONTRATADA.

As operações de lançamento do concreto deverão ser realizadas de maneira gradual e contínua, até ser preenchida toda a forma da peça.

O concreto lançado deverá, mediante uma vibração adequada, envolver completamente todos os recantos da forma, não devendo haver a formação de ninhos de pedra nem o deslocamento das formas.

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

A cura deverá ser feita, conservando-se a superfície acabada, constantemente úmida, por um período de 7 (sete) dias consecutivos.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrados (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

## **7. PAREDES E PAINÉIS**

### **7.1. ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO**

Para a execução da alvenaria deverá ser obedecida a NBR 8545 "Execução de alvenaria Sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmico".



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



As alvenarias serão executadas obedecendo às dimensões e alinhamentos estabelecidos, devendo ser utilizados gabaritos e prumo de pedreiro.

Material: tijolos cerâmicos de seis com largura mínima de 9 centímetros, assentes a cutelo com argamassa de cimento, cal e areia (1:2:9), chapisco com Argamassa de cimento e areia (1:3) e reboco com argamassa de cimento, cal e areia (1:2:9).

Uma vez molhadas, as peças deverão ser assentadas de acordo com os desenhos do Projeto de Arquitetura, com fendas em nível, alinhadas e aprumadas.

As juntas terão espessura máxima de 10mm, sendo rebaixadas a ponta de colher para melhor aderência do emboço.

As alvenarias serão calçadas em sua parte superior junto a elementos estruturais, após oito dias de sua execução, com tijolos.

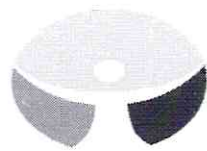
Todo elemento estrutural em contato com a alvenaria deverá ser previamente chapiscado: e no caso dele ser aparente, deverá ser apicoado para possibilitar sua aderência à alvenaria.

Deverão ser previstos tacos de madeira de lei, impermeabilizados, para a fixação de esquadrias, rodapés, etc.

Os vãos de portas e janelas terão vergas e contra-vergas de concreto com no mínimo 35 cm além dos vãos das esquadrias.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



## **7.2. DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA - INCL. FERRAG. DE FIXAÇÃO**

As divisórias dos boxes dos banheiros femininos e masculinos serão em granito cinza conforme especificado em projeto arquitetônico, com 3 cm de espessura, nas dimensões definidas em projeto, com borda superior a 1,80 m, fixadas no piso e na parede.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

## **7.3. COBOGÓ DE CIMENTO 20X20X10CM**

As peças a serem utilizadas devem ser em Peças pré-fabricadas com medidas 20x20x10cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas. O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.



## **8. REVESTIMENTOS**

### **8.1. CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3**

Trata-se da camada de argamassa constituída de cimento, areia e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

A argamassa de chapisco deverá ser preparada no traço 1:3 (1 de cimento: 3 de areia média + aditivo). O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida, ou seja, em todas as paredes. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, materiais soltos ou quais quer produtos que venham prejudicar a aderência.

Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser pré-molhada suficientemente. A execução do chapisco deverá ser realizada através de aplicação vigorosa da argamassa, continuamente, sobre toda a área da base que se pretende revestir. As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de Paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrados (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

### **8.2. EMBOÇO COM ARGAMASSA 1:6:ADIT. PLAST.**

O emboço, ou massa grossa, é uma camada cuja principal função é a regularização da superfície de alvenaria, devendo apresentar espessura de 20



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



mm. É aplicada diretamente sobre a base previamente preparada com chapisco e se destina a receber as camadas posteriores do revestimento.

Para tanto deve apresentar porosidade e textura superficiais compatíveis com a capacidade de aderência do acabamento final previsto. Ambas são características determinadas pela granulometria dos materiais e pela técnica de execução.

O emboço será executado com argamassa no traço 1:6 (cimento, aditivo plastificante de fabricação industrial), e será aplicado somente nas paredes que receberão acabamento em cerâmica.

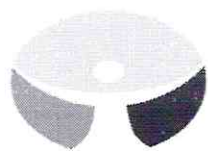
O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos e depois de embutidos e testados todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como a colocação dos caixilhos. Deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies a fim de garantir sua perfeita aderência.

Antes de iniciar o emboço, as superfícies deverão ser limpas, para eliminação de gorduras e eventuais vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc) e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderá provocar o “escorrimento” da mesma argamassa.

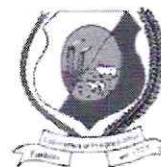
Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada, fortemente com a colher. A parede deverá ser sarrafeada com régua apoiada sobre as faixas-guias verticais, em movimentos horizontais de baixo para cima, de modo que a superfície fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua e recolocado no caixão para reemprego imediato.

Para obtenção de superfície áspera apropriada à aplicação de qualquer dos acabamentos citados, recomenda-se a utilização de areia de granulometria média ou grossa e de desempenadeira de madeira. Quando base para revestimentos cerâmicos, o emboço deve apresentar capacidade de aderência





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



à sua base suficiente para suportar as maiores solicitações a que estará submetido.

As exigências em nível de acomodação de deformações diferenciais entre a base e o acabamento final são maiores para as aplicações exteriores, sobre bases muito deformáveis e com revestimentos finais que apresentem variações dimensionais de grande amplitude.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação e à decoração especificada.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

#### **8.3. REBOCO COM ARGAMASSA 1:6:ADIT. PLAST.**

O reboco é o revestimento com acabamento em pintura executado em uma única camada. Neste caso, a argamassa utilizada e a técnica de execução deverão resultar em um revestimento capaz de cumprir as funções de regularização da base e acabamento.

Todas as paredes internas e externas, que não serão revestidas com cerâmica serão revestidas com reboco com argamassa no traço 1:6 (cimento, aditivo plastificante de fabricação industrial), espessura 3 cm.

As paredes antes do início do reboco deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas.

Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

Com a superfície ainda úmida procede-se a execução do chapisco, e posteriormente a do reboco. A argamassa deverá ter consistência adequada ao uso, compatível com o processo de aplicação, constituída de areia fina, cimento e aditivo.

A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida, será peneirada, utilizando-se peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa. A base a receber o reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

O reboco deverá ser iniciado somente depois de concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 4 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, geralmente régua de alumínio, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados cacos planos de material cerâmico ou taliscas de madeira usando-se, para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa, que será sarrafeada, em seguida, constituindo as “guias” ou “mestras”.

O reboco só será executado depois da colocação dos marcos das portas e antes da colocação de alisares e rodapés. Os materiais componentes



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



das argamassas deverão atender às recomendações das Normas Brasileiras referentes aos insumos cimento, cal, areia e água:

- Cimento: Deverá ser novo, não se admitindo a utilização de cimento “empedrado”.

- Areia: Deverá apresentar granulometria e características condizentes com o tipo de argamassa que comporá.

- Água: Deverá ser tal que não apresente impurezas, tais como sais, álcalis ou materiais orgânicos que possam prejudicar as reações com o cimento. A água potável da rede de abastecimento é considerada satisfatória para ser utilizada.

O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR-7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – material, preparo, aplicação e manutenção.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

#### **8.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO MÉDIO**

As superfícies indicadas receberão acabamento em cerâmica 20x20cm Padrão Médio, o revestimento deverá ser aprovado pela fiscalização.

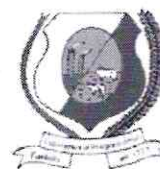
OBS.: Os Revestimentos cerâmicos deverão ser da classe A, devendo ser isentos de qualquer imperfeição, visível a olho nu, à distância de 1,0 m, em condições adequadas de iluminação e serão assentados com altura conforme projetos.

Dez dias depois de curado o emboço, poderá ser iniciado o assentamento do revestimento

O assentamento será procedido com o emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e da pastilha.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou de outros produtos. A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme.

Com o lado dentado da desempenadeira, serão formados cordões que possibilitarão o nivelamento das pastilhas. Quando necessários os cortes e os furos nas peças, para passagem de instalações, serão feitos com equipamento próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrados (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

## **9. ESQUADRIAS**

### **9.1. Porta mad. trabalhada c/ caix. aduela e alizar**

As portas em madeira serão executadas segundo técnica para trabalhos deste gênero e obedecerão rigorosamente as indicações constantes nos projetos, detalhes especiais e especificações gerais.

- Serviços preliminares à colocação dos batentes em madeira:
  - a) alvenaria concluída e vãos das aberturas aprumados e nas dimensões determinadas pelo projeto (sempre com uma folga de 1 a 1,5 cm de cada lado);
  - b) se a fixação for com espuma expansiva de poliuretano as faces dos vãos devem estar chapiscadas e requadradas com emboço;
  - c) o contrapiso deve estar pronto e nível do piso deve estar rigorosamente marcado ou com taliscas até seu nível final (se a acabamentoo for em carpete ou qualquer outro material considerar a espessura final do acabamentoo);



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



- d) as taliscas (tacos) do revestimento das paredes devem ter sido colocadas.
- Preparação dos batentes:
    - a) definir as dimensões padrões de altura das ombreiras (montantes) efetuando os cortes necessários com absoluto rigor de esquadro;
    - b) posicionar a travessa já cortada na medida indicada sobre os montantes e fixar com pregos, fazendo furos com broca de 5mm na madeira para evitar rachaduras;
    - c) conferir o esquadro entre os montantes e a travessa e fixar os travamentos já devidamente cortados com pregos;
  - Fixação provisória do batente:
    - a) posicionar o batente junto ao vão apoiando os pés dos montantes no nível do piso acabado, ajustando o prumo e mantendo folgas iguais em ambos os lados dos montantes;
    - b) acertar o alinhamento usando régua de alumínio posicionada no plano da parede acabada (taliscas);
    - c) verificar o prumo e nível em todas as faces dos montantes e da travessa;
    - d) usar cunhas somente para garantir que o prumo não seja alterado até a fixação final com a colocação da porta e nunca como calço;
    - e) no caso da fixação com espuma expansiva de poliuretano, a superfície das faces deve estar chapiscada e emboçada, limpa e levemente umedecida;
    - f) preferencialmente conservar os sarrafos de travamento por alguns dias até que a madeira absorva a umidade natural do local e no mínimo o travamento do pé, evitando assim o empenamento das peças;
    - g) o sistema porta pronta é mais indicado para paredes já com acabamento final executado (exceto a pintura) e piso também já



terminado, incluindo soleiras ou baguetes de transição de pisos frios pra pisos quentes;

- h) depois de conferidos todas as dimensões proceder a fixação final dos batentes, dando o aperto nos parafusos, deixando uma folga para ajuste final na colocação da porta.

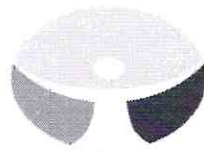
• Colocação das portas montadas no local:

- i) encostar a porta no encaixe do batente para verificar as folgas e ajustes;
- j) manter 3 mm de folga entre a porta e batente (montantes e travessa);
- k) manter 8 mm de folga entre a porta e o piso;
- l) marcar e colocar as dobradiças, usando ferramentas adequadas (furadeira e brocas, plainas, formões e ponteiros);
- m) colocar a fechadura na porta e furos no batente para lingueta e trinco;
- n) colocar cavilhas nos furos dos parafusos e dar o ultimo acabamento;
- o) testar o funcionamento, fazer ajustes;
- p) cortar, ajustar e pregar as guarnições (pode ficar pra depois da pintura);
- q) manter as portas fechadas ou travadas com cunhas pra evitar que batam com o vento.

A madeira a ser utilizada para a confecção das portas deverá ser de lei, bem seca, isenta de partes brancas, carunchos e brocas, sem nós ou fendas, que comprometam a sua durabilidade e aparência.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



## **9.2. ESQUADRIA C/ VENEZIANAS DE ALUMINIO NATURAL C/ FERRAGENS (PORTAS DOS BANHEIROS)**

As portas, nas dimensões indicadas no projeto, serão de alumínio natural do tipo abrir em venezianas de alumínio natural.

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

Todas as ligações de quadros ou caixilhos, que possam ser transportadas inteiros, da oficina para o local de assentamento, serão assentados por soldagem autógena, encaixe ou ainda, por autorebitagem.

As ferragens, tais como dobradiças, cremonas, fechaduras, fechos, etc., deverão ser de latão cromado.

Os punhos dos aparelhos de comando deverão ficar a uma altura compatível com o tipo de esquadria e em posição que facilite a operação de abrir e fechar as esquadrias. Em ambos os casos, não deixarão de ser considerados os aspectos estéticos.

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

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

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



### 9.3. ESQUADRIA DE ALUM. DE CORRER C/ VIDRO E FERRAGENS

As esquadrias metálicas, nas dimensões indicadas no projeto, serão de alumínio natural do tipo de correr linha compatível com o vão, fixados em contramarcos de alumínio apropriados, devendo ser entregues com vidros.

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

As partes móveis das esquadrias deverão ser dotadas de pingadeiras tanto no sentido horizontal, como no vertical, de forma a garantir uma perfeita estanqueidade, evitando a penetração de água de chuva.

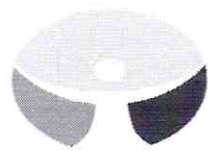
As esquadrias deverão ser dotadas de dispositivos que permitam um jogo capaz de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, até o limite de 35 mm (trinta e cinco milímetros), de modo a assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das esquadrias.

Todas as ligações de quadros ou caixilhos, que possam ser transportadas inteiros, da oficina para o local de assentamento, serão assentados por soldagem autógena, encaixe ou ainda, por autorebitagem.

As ferragens, tais como dobradiças, cremonas, fechaduras, fechos, etc., deverão ser de latão cromado.

Os punhos dos aparelhos de comando deverão ficar a uma altura compatível com o tipo de esquadria e em posição que facilite a operação de abrir e fechar as esquadrias. Em ambos os casos, não deixarão de ser considerados os aspectos estéticos.





FREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



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

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

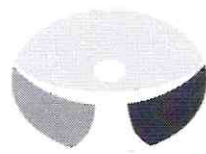
Os vidros não deverão apresentar defeitos, como ondulações, manchas, bolhas, riscos, lascas, incrustações na superfície ou no interior da chapa, irisação, superfícies irregulares, não uniformidade de cor, deformações ou dimensões incompatíveis.

As chapas quando transportadas ou armazenadas em cavaletes, devem formar pilhas de no máximo 20 cm e serem apoiadas com inclinação de 6 a 8% em relação à vertical.

O armazenamento dos vidros deverá ser feito em local adequado, ao abrigo de poeira, de umidade que possa provocar condensações e de contatos que venham a deteriorar as superfícies das chapas.

Após assentadas as placas transparentes, não será indicado sua marcação temporária com tinta à base de cal, que constitui-se em produto agressivo, podendo produzir marcas permanentes no vidro. Recomenda-se para tanto a utilização de tinta látex PVA, de fácil limpeza e não agressiva.

As placas de vidro deverão, sempre, ficar assentadas em leitos elásticos quer de gachetas especiais ou de elastômeros. A fixação das placas de vidro deverá sempre ser efetuada com emprego de baguetes ou com perfis de neoprene, sendo que as juntas entre o vidro e sua fixação deverá ser



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



preenchido com massa e deverá ser removido todo o excesso de massa remanescente no vidro e no caixilho.

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

Não será tolerado o assentamento de vidros, apenas com massa. Os vidros lisos transparentes serão assentados de modo a ficar com as ondulações na direção horizontal.

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

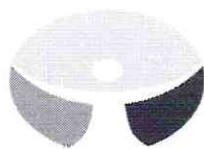
As bordas de corte deverão ser esmerilhadas, sendo terminantemente proibido o emprego de vidro que apresente arestas estilhaçadas.

As espessuras dos vidros poderão ser aumentadas, em função das áreas das aberturas, nível das mesmas em relação ao piso, vibrações e exposição a ventos fortes dominantes, sempre mediante prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

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

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**

*Acolhendo a todos*



#### **9.4. PORTA DE AÇO-ESTEIRA DE ENROLAR C/FERR (INCL.PINT.ANTI-CORROSIVA)**

Nos locais indicados em planta, deverão ser instaladas portas de enrolar, com alturas variadas, conforme definido em planta. As grades de ferro serão lixadas e receberão pintura esmalte com prévio tratamento com pintura anticorrosiva.

##### **Execução**

Deverá ser realizada as medidas do espaço onde a porta de enrolar será instalada e marque os locais de instalação;

Em seguida, deve ser encaixado as primeiras lâminas do fechamento e fixadas no eixo com parafusos autobrocantes. Depois de montado, encaixa-se o restante das lâminas e a soleira;

Então fixa-se os trava lâminas em cada uma com uma rebidadeira;

Também dever ser fixado as guias laterais da porta de enrolar, alinhando adequadamente com o restante da estrutura, de acordo com o manual técnico;

Encaixa-se, por fim, os acabamentos e fitas PVC nas guias e a borracha da soleira;

Deve-se ser configurado o fim de curso da porta de enrolar;

##### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrados (m<sup>2</sup>) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



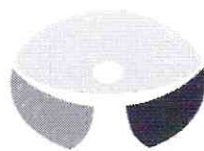
## **9.5. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016**

### **Itens e suas Características**

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com Fck = 20 MPa. Preparo mecânico com betoneira;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 6,3 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas (e=25mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma.

### **Execução**

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**

*Acolhendo a todos*



- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

### **9.6. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016**

#### **Itens e suas Características**

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com  $F_{ck} = 20$  MPa. Preparo mecânico com betoneira;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 8,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ( $e=25$ mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma.

#### **Execução**

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**

*Acolhendo a todos*



- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas;
- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

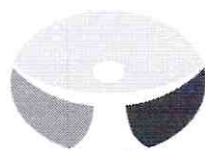
#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

### **9.7. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016**

#### **Itens e suas Características**

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com  $F_{ck} = 20$  MPa. Preparo mecânico com betoneira;
- Vergalhão de aço CA-60, para armação de vergas, com diâmetro de 5,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ( $e=25$ mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**

*Acolhendo a todos*



- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma;

#### **Execução**

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas;
- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

### **9.8. SOLEIRA - GRANITO PRETO - E=2CM**

Deverá ser executado Soleira em Granito Preto com espessura de 2 cm, de acordo com projeto. O material utilizado deverá estar em condições aprovadas e autorizadas pela fiscalização.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



## **10. COBERTURA**

- 10.1. ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTURA - (INCL. PINTURA ANTI-CORROSIVA) - PERFIL U**
- 10.2. ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTURA - (INCL. PINTURA ANTI-CORROSIVA) - PERFIL I**
- 10.3. CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF\_12/2015**

Deverá ser executado cobertura com estrutura metálica utilizando perfis em U e I, inclusa pintura anti-corrosiva, e Aço CA-25 diâmetro de 8 mm. Os materiais devem ser verificados e autorizados pela Fiscalização. A execução das estruturas metálicas devem ser realizadas por soldador e servente, de acordo com projeto estrutural, prancha 06/06.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em peso (Kg) de serviço executado.

## **10.4. COBERTURA -TELHA TERMOACÚSTICA**

- Telha termoacústica em chapa filme, com espessura de 30 mm;
- Haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca ¼" x 30 cm para fixação da telha metálica, incluindo porcas e arruelas de vedação, para fixação em madeira.
- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;





PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**

*Acolhendo a todos*



- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros.

- Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

- A colocação deve ser feita por fiadas, com telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) na vertical (faixa).

- A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a solavento);

- Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø ¼" ou haste de alumínio Ø 5/16";

- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica;

- As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem as peças a solavento.

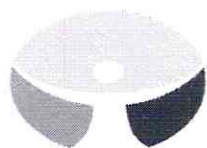
### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrados (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

### **10.5. BARROTEAMENTO EM MADEIRA DE LEI P/ FORRO PVC**

### **10.6. FORRO EM LAMBRI DE PVC**

Deverá ser executado forro PVC com sustentação (barroteamento) em madeira de lei. Deverá ser executado por carpinteiro de formas e montador de estrutura, utilizando materiais e equipamentos adequados, sua execução deverá ocorrer de acordo com projeto.



### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

## **11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

### **11.1. TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC**

#### **11.1.1. TUBO EM PVC - JS - 20MM (C/ RASGO NA ALVENARIA)-LH**

##### **Itens:**

- Tubo de PVC, junta soldável, com diâmetro de 20 mm, para aplicação em instalações hidráulicas.
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico.
- Adesivo para fixação das pelias de PVC em bisnaga de 75g.

##### **Execução:**

- Os tubos devem ser soldados 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 da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo.
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC;
- Não movimentá-los, aproximadamente por 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro (m) de serviço executado.



### 11.1.2. TUBO EM PVC - JS - 25MM (C/ RASGO NA ALVENARIA)-LH

#### Itens:

- Tubo de PVC, junta soldável, com diâmetro de 25 mm, para aplicação em instalações hidráulicas.
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico.
- Adesivo para fixação das pelias de PVC em bisnaga de 75g.

#### Execução:

- Os tubos devem ser soldados 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 da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo.
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC;
- Não movimentá-los, aproximadamente por 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

### 11.1.3. Joelho/Cotovelo 90° PVC - JS - 20mm-LH

#### Itens:

- Joelho de 90 graus em PVC, junta soldável, diâmetro de 20 mm para aplicação em instalações hidráulicas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**

*Acolhendo a todos*



- Solução limpadora para juntas soldáveis em fraco plástico.
- Adesivo para fixação das peças de PVC em bisnaga de 75g.

#### **Execução:**

- As conexões 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 e 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 movimentá-los, por aproximadamente 5 minutos.
    - Após a soldagem, aguardar 24 horas de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

#### **11.1.4. JOELHO/COTOVELO 90° PVC - JS - 25MM-LH**

##### **Itens:**

- Joelho de 90 graus em PVC, junta soldável, diâmetro de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas.
  - Solução limpadora para juntas soldáveis em fraco plástico.
  - Adesivo para fixação das peças de PVC em bisnaga de 75g.

##### **Execução:**



- As conexões 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 e 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 movimentá-los, por aproximadamente 5 minutos.
- Após a soldagem, aguardar 24 horas de submeter o sistema instalado às pressões de serviço oi ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

#### **11.1.5. JOELHO/COTOVELO DE REDUÇÃO 90° PVC JS - 25MM X 20MM (LH)**

##### **Itens:**

- Joelho/cotovelo de redução 90 graus em PVC, junta soldável, de 25 x 20 mm de diâmetro, para aplicação em instalações hidráulicas.
- Solução limpadora para juntas soldáveis em fraco plástico.
- Adesivo para fixação das peças de PVC em bisnaga de 75g.

##### **Execução:**

- As conexões 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 e bolsa com solução limpadora.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



- 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 movimentá-los, por aproximadamente 5 minutos.
- Após a soldagem, aguardar 24 horas de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

#### **11.1.6. TE DE REDUÇÃO 90° JS - 25MM X 20MM (LH)**

##### **Itens:**

- Te de redução de 90 graus com junta soldável, de 25 x 20 mm de diâmetro para aplicação em instalações hidráulicas.
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico.
- Adesivo para fixação das peças de PVC.

##### **Execução:**

- As conexões 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 e a bolsa com a solução limpadora.
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa).
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC.
- Não movimentá-los por, aproximadamente em 5 minutos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaio de estanqueidade e obstrução.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

#### **11.1.7. TÊ EM PVC - JS - 20MM-LH**

##### **Execução:**

- As conexões 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 e a bolsa com a solução limpadora.

- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa).

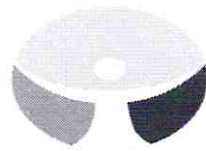
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC.

- Não movimentá-los por, aproximadamente em 5 minutos.

- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaio de estanqueidade e obstrução.

### **Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por unidade (Un.) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



### **11.1.8. CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

#### **Execução:**

- As conexões 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 e a bolsa com a solução limpadora.
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa).
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC.
- Não movimentá-los por, aproximadamente em 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaio de estanqueidade e obstrução.

#### **Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por unidade (un) de serviço executado.

## **11.2. REGISTROS E OUTROS**

### **11.2.1. REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA - 1/2"**

#### **Itens e suas características:**

- Registro de gaveta com acabamento e canopla cromados e base bruta em latão, com entrada e saída roscáveis diâmetro de 1/2" para aplicação em instalações hidráulicas de água;
- Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura.

#### **Execução:**





- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa.
- A instalação deve considerar o correto posicionamento, observando o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro.
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para rosável) e fita veda rosca para a junta.

#### **Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por unidade (Un.) de serviço executado.

## **12. INSTALAÇÕES SANITARIAS**

### **12.1. TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC**

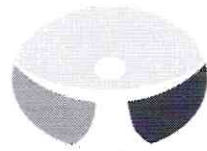
#### **12.1.1. TUBO EM PVC - 50MM (LS)**

##### **Itens:**

- Tubo de PVC, junta soldável, com diâmetro de 50 mm, para aplicação em instalações hidráulicas.
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico.
- Adesivo para fixação das peladas de PVC em bisnaga de 75g.

##### **Execução:**

- Os tubos devem ser soldados 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 da conexão com solução limpadora;



- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo.
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC;
- Não movimentá-los, aproximadamente por 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro (m) de serviço executado.

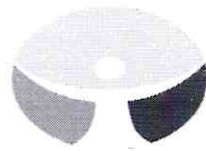
#### **12.1.2. TUBO EM PVC - 75MM (LS)**

##### **Itens:**

- Tubo de PVC, junta soldável, com diâmetro de 50 mm, para aplicação em instalações hidráulicas.
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico.
- Adesivo para fixação das pelas de PVC em bisnaga de 75g.

##### **Execução:**

- Os tubos devem ser soldados 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 da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo.
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC;



- Não movimentá-los, aproximadamente por 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro (m) de serviço executado.

#### **12.1.3. TUBO EM PVC - 100MM (LS)**

##### **Itens:**

- Tubo de PVC, junta soldável, com diâmetro de 100 mm, para aplicação em instalações hidráulicas.
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico.
- Adesivo para fixação das pelotas de PVC em bisnaga de 75g.

##### **Execução:**

- Os tubos devem ser soldados 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 da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo.
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC;
- Não movimentá-los, aproximadamente por 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro (m) de serviço executado.

#### **12.1.4. JOELHO/COTOVELO 90° RC EM PVC - JS - 50MM-LS**

##### **Itens:**

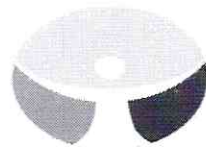
- Joelho PVC 90 graus soldável com bucha de latão com diâmetro nominal de 50mm.
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico.
- Adesivo para fixação das peças de PVC.

##### **Execução:**

- As conexões 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 e a bolsa com a solução limpadora.
  - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa).
  - Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC.
  - Não movimentá-los por, aproximadamente em 5 minutos.
  - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaio de estanqueidade e obstrução.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.



**12.1.5. CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

**Itens:**

- Curva Curta de 90 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 50 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com junta elástica;
- Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 50mm;
- Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com anel de borracha (pote de 500 gramas).

**Execução:**

- 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 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça)

**Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**

*Acolhendo a todos*



**12.1.6. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

**Itens:**

- Joelho 45 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 50 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com junta elástica;
- Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 50mm;
- Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com anel de borracha (pote de 500 gramas).

**Execução:**

- 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 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça)

**Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.



### 12.1.7. JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 50 X 50MM – LS

#### Execução:

- As conexões devem se soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 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 movimentá-los, 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.

#### Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

### 12.1.8. CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014

#### Itens:

- Curva Curta 90 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com junta elástica;
- Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 50mm;



- Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com anel de borracha (pote de 500 gramas).

#### **Execução:**

- 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 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça)

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

#### **12.1.9. TÊ CURTO EM PVC - JS - 100X100MM-LS**

#### **Execução:**

- As conexões devem se soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 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 movimentá-los, 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.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

## **12.2. CAIXAS E ACESSÓRIOS**

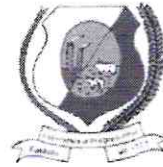
### **12.2.1. CAIXA SIFONADA DE PVC C/ GRELHA - 100X100X50MM**

#### **Itens:**

- Caixa sifonada em PVC com três entradas de 40 mm com juntas soldáveis e uma de saia de 50 mm com junta elástica. Dimensões: 100 x 100 x 50 mm;
- Anel de borracha para tubo de esgoto com diâmetro nominal de 50mm;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC com anel de borracha e pote de 500g.
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1000 cm<sup>3</sup>;
- Adesivo para fixação das peças de PVC.
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubo e conexões de PVC.

#### **Execução:**

- Limpar o local de instalação da caixa;
- Fazer a abertura das estradas com serra copo, no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna;



- Fazer o acabamento final com lima meia-cana;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- As tubulações de entrada terão junta soldável (utilizar solução limpadora para limpar a ponta e a bolsa e soldar as tubulações com adesivo0;
- A tubulação de saída pode ser instalada com junta elástica, utilizando anel de borracha e pasta lubrificante.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

#### **12.2.2. CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO**

##### **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 e, em seguida, realizar a sua concretagem;

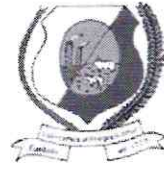
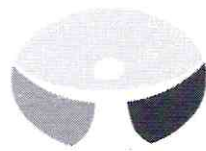
Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da tampa fixa;

Em seguida, posicionar e assentar o septo pré-moldado;

Revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e, o fundo com argamassa;

Após a execução do revestimento, posicionar e assentar a tampa fixa com argamassa;

Continuar assentando a alvenaria, do lado do tubo de entrada, até o nível do terreno, descontando a espessura da tampa;



Concluída a alvenaria da caixa, revestir o restante das paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

### **12.2.3. CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

#### **Itens:**

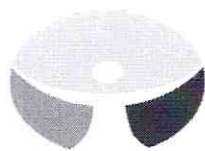
- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava;
- Encanador ou Bombeiro hidráulico: profissional que é responsável pela instalação da caixa;
- Lastro de vala com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava;
- Caixa inspeção, concreto pré-moldado, circular, com tampa, d = 60\* cm, h= 60\* cm

#### **Execução**

- Após execução da escavação, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa conforme projeto.

#### **Critério de medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**

*Acolhendo a todos*



**12.2.4. SUMIDOURO EM ALVENARIA C/ TPO.EM CONCRETO - CAP=75 PESSOAS**

**12.2.5. FOSSA SEPTICA EM CONC.ARM.D=2M,P=3M CAP=75 PESSOAS**

**12.2.6. FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS A CUTELO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X 1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L. AF\_05/2018**

O passo a passo a seguir descritos servem para o sumidouro, fossa séptica e filtro.

**Execução:**

- Escolher um local que forneça certa distância da parte construída, neste caso, o centro de idosos, para dessa maneira evitar mal cheiro no local;
- Realizar a retirada do entulho que estiver no local a ser escavado; (para a fossa, filtro e sumidouro)
- Escavar manualmente uma cava de até 1,50 m de profundidade (para fossa, filtro e sumidouro);
- Executar no solo blocos de fundação corrida e vigamento baldrame em concreto ciclópico com pedra preta argamassada no traço de 1:8, para o sumidouro;
- Não se deve esquecer da base drenante de seixo lavado, para o sumidouro;
- Para o sumidouro, realizar alvenaria com tijolo de barro a cutelo;
- A fossa será feita na obra, em concreto armado de FCK 20 Mpa, com dimensões de 2m x 3 m, com fôrma feita em madeira branca;
- Ligar o tubo de PVC que vem do vaso na caixa de concreto da fossa bem no topo; os tubos utilizados serão de PVC com diâmetros nominais de 100 e 150 mm;
- Para a fossa séptica deverá ser utilizada tampa de fofo com d=0,50 m.



- O filtro será feito em obra, com concreto armado FCK 20 Mpa com forma de madeira branca, nas medidas de 1,4 m x 1,8 m;
- Não se deve esquecer da base drenante de seixo lavado, para o filtro;
- O mesmo será conectado aos demais itens por tubo PVC 100 mm.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

### **13. LOUÇA, ACESSÓRIOS E METAIS**

- 13.1. BACIA SIFONADA DE LOUÇA C/ ASSENTO
- 13.2. BACIA SIFONADA - PNE
- 13.3. BANCADA GRANITO CINZA POLIDO 1,50 X 0,50M, INCL. 2 CUBAS DE EMBUTIR OVAIS DE LOUÇA BRANCA 35 X 50CM, VÁLVULAS DE METAL CROMADO, SIFÕES FLEXÍVEIS PVC, ENGATES 30CM FLEXÍVEIS PLÁSTICOS E TORNEIRAS CROMADAS DE MESA, PADRÃO POPULAR- FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013
- 13.4. LAVATORIO DE LOUÇA C/COL.,TORN.,MISTUR.,SIFAO E VALV.
- 13.5. PORTA PAPEL DE LOUÇA
- 13.6. PORTA TOALHA DE PAPEL – POLIPROPILENO
- 13.7. SABONETEIRA PARA SABÃO LÍQUIDO (VIDRO+INOX)  
–FIXA

Os vasos, lavatórios, metais e acessórios deverão ser de boa qualidade, e de preferência que o fabricante dos itens apresentem assistência técnica autorizada local (no Estado do Pará), com peças de reposição.

As posições relativas das diferentes peças devem ser instaladas de acordo indicações constantes nos desenhos do projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



Todas as louças (porta toalhas, saboneteiras, lavatórios, duchas higiênicas, chuveiros, lavatórios PNE e vasos sanitários PNE) serão aprovadas pela fiscalização, inclusive os acessórios dos vasos e lavatórios.

As torneiras serão tipo cromada popular para lavatórios, os sifões serão em plásticos branco para lavatórios.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição de todos os itens acima serão em unidade (und) de serviço executado.

### **13.8. ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA**

O espelho cristal de espessura 4 mm, sem moldura, deverá ser instalado no local indicado em projeto. O mesmo deverá ser fixado com auxílio de parafusos ou tal finalidade.

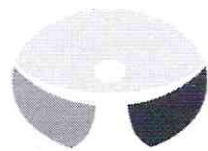
### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

### **13.9. BARRA EM AÇO INOX (PNE)**

As barras de apoio são necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida, conforme especificado no item 7.7.2.2 da NBR 9050:2015.

Todas as barras de apoios utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, ter empunhadura conforme seção 4 da NBR e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
Acolhendo a todos



Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos. O comprimento de fixação são determinados em função de sua utilização, conforme exemplos apresentados nos itens 7.7.2.3 e 7.7.2.4 da NBR 9050.

Quando executadas em material metálico, as barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser confeccionadas em material resistente à corrosão, conforme ABNT NBR 10283, determinação da aderência do acabamento conforme ABNT NBR 11003.

As dimensões mínimas das barras devem respeitar as aplicações definidas nesta Norma com seção transversal entre 30 mm e 45 mm, conforme figura abaixo. O comprimento e o modelo variam de acordo com as peças sanitárias às quais estão associados.

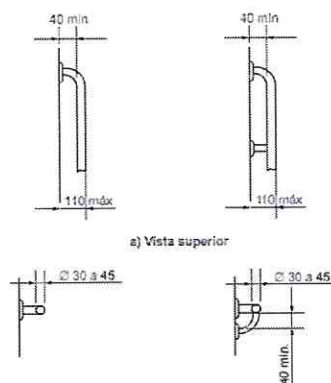


Figura 1: DIMENSÕES DAS BARRAS DE APOIO

As barras pode ser fixadas (nos formatos reta, em “U”, em “L”) ou articuladas. As barras em “L” podem ser em uma única peça ou composta a partir do posicionamento de duas barras retas, desde que atendam ao dimensionamento mínimo dos trechos verticais e horizontais, conforme figuras a seguir:

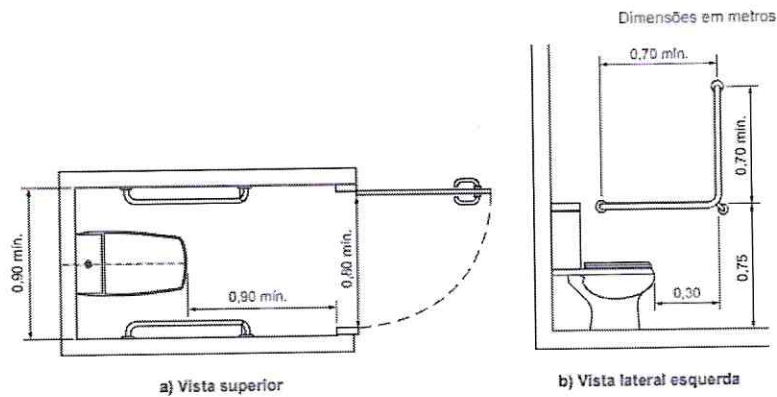


Figura 2: BOXE COM DUAS BARRAS DE 90°.

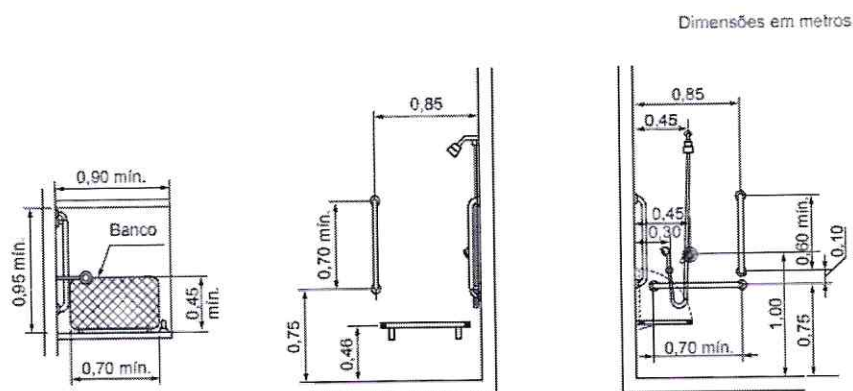


Figura 3: VISTA SUPERIOR, LATERAL E FRONTAL (BOXE PARA CHUVEIRO).

### Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

### COZINHA

#### 13.10. PIA 01 CUBA EM AÇO INOX C/TORN.,SIFAO E VALV.(1,50M)

##### Itens:

- Fita de vedação
- Torneira longa metálica de 3/4"
- Válvula p/ pia d = 2" – inox





- Sifão metálico de 2"
- Pia de aço inoxidável c/ 01 cuba de 1,50m

Este serviço deverá ser executado por Encanador ou Bombeiro hidráulico conforme local especificado em projeto e recomendações da Fiscalização.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

#### **13.11. GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= \*2,5\* CM**

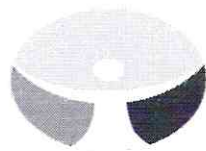
##### **Execução**

- Marcar o ponto de perfuração da parede.
- Parafusar as mãos francesas na parede.
- Aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas.
- Apoiar a bancada sobre as mãos francesas.
- Verificar o nível da bancada.
- Posicionar o frontão e fixá-lo na parede com massa plástica.
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento

flexível.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.



## **14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **14.1. CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO**

#### **14.1.1. CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO P/ 16 DISJUNTORES (C/ BARRAMENTO)**

Por meio do circuito de distribuição, a energia é levada do medidor até o quadro de distribuição, também conhecido como quadro de energia. Ele é o centro de distribuição de toda a instalação elétrica, o mesmo estará localizado na cozinha, segundo projeto elétrico. É neste dispositivo que encontram-se os dispositivos de proteção; é dele que partem os circuitos terminais que vão alimentar diretamente as lâmpadas, tomadas e aparelhos elétricos.

##### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

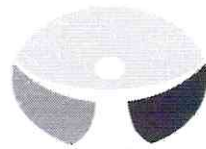
#### **14.1.2. DISJUNTOR 1P - 10 A 30A - PADRÃO DIN**

##### **Execução:**

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
  - Coloca-se o terminal no pólo;
  - O parafuso é recolocado, ficando o terminal ao disjuntor.

##### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.



#### 14.1.3. DISJUNTOR 2P - 15 A 50A - PADRÃO DIN

##### Execução:

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, ficando o terminal ao disjuntor.

##### Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

#### 14.1.4. QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICO (C/ DISJUNTOR)

##### Critérios de aferição:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

##### Execução:

- Os eletrodutos já devem estar instalados e então serão encaixados no quadro de medição;
- Em seguida faz-se a colocação do quadro no local definitivo.

##### Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**

*Acolhendo a todos*



#### 14.1.5. CAIXA EM ALVENARIA DE 30X30X30CM C/ TPO. CONCRETO

##### **Execução:**

- Escavação e remoção do material excedente, de forma a comportar a caixa nas dimensões previstas (30x30x30 cm).
- Lançamento de lastro de concreto magro com espessura mínima de 5,0 cm. O concreto utilizado deverá apresentar consumo mínimo de cimento de 150 kg/m<sup>3</sup>.
- Assentamento de alvenaria com tijolo de barro a singelo;
- Deverá ser executado chapisco e reboco na parte interna da caixa.
- Execução da tampa superior, em concreto armado, com Fck = 15 MPa com forma de madeira branca, conforme detalhes do projeto.

##### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

#### 14.1.6. HASTE DE AÇO COBREADA 5/8"X2,40M C/ CONECTOR

##### **Itens e suas características**

- Haste de aço cobreada 5/8" x 2,40 m

##### **Execução**

- Verifica-se o local da instalação;
- O solo é molhado para facilitar a entrada da haste;
- A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

##### **Critério de medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.



#### **14.1.7. CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8"**

##### **Execução**

- Com o suporte isolador posicionado, faz-se a marcação na estrutura da edificação do furo dos orifícios;
- Com uma furadeira, é feito o furo na estrutura;
- Encaixa-se a bucha;
- Em seguida posiciona-se o suporte e a fixação é feita através do parafuso.

##### **Critério de medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado

#### **14.1.8. INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 4P-40A-300MA.**

##### **Itens e suas características**

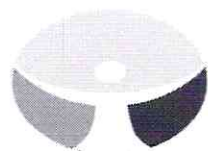
- Interruptor diferencial residual 4P-40A-300MA.

##### **Execução**

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

##### **Critério de medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



#### **14.1.9. SUPRESSOR DE TRANSIENTES TIPO VARISTOR 20KA-175V.**

O supressor de transientes (surtos), tipo varistor 20KA- 175V, possui desligador interno que desconecta o DPS da rede caso este seja submetido a distúrbios acima da sua capacidade e sinalização de status de operação através de bandeirola. O supressor deverá ser instalado por eletricista e servente, de acordo com projeto elétrico.

##### **Critério de medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

#### **14.2. ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS**

##### **14.2.1. ELETRODUTO DE F°G° DE 1 1/2"**

##### **Execução**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

##### **Critério de medição e Pagamento**

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

##### **14.2.2. CURVA 90° P/ ELET. F°G° 1 1/2" (IE)**

##### **14.2.3. LUVA P/ ELET. F°G° DE 1 1/2" (IE)**

##### **Execução**

- Para iniciar o processo de conexão, o eletroduto já deve estar preparado;



- Encaixa-se a conexão ao eletroduto;
- Aperta-se o parafuso até a completa união das peças.

#### **Critério de medição e Pagamento**

A medição de todos os itens acima serão em unidade (un) de serviço executado.

#### **14.2.4. ELETRODUTO PVC DE 1 1/2"**

##### **Execução:**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Encaixa-se o eletroduto no local definido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro (m) de serviço executado.

#### **14.2.5. ELETRODUTO PVC DE 1"**

##### **Execução:**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Encaixa-se o eletroduto no local definido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro (m) de serviço executado.

#### **14.2.6. ELETRODUTO PVC DE 3/4"**

##### **Execução:**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;



- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Encaixa-se o eletroduto no local definido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro (m) de serviço executado.

#### **14.2.7. CAIXA PLÁSTICA 4"X2"**

##### **Execução:**

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;
- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

#### **14.2.8. CAIXA PLÁSTICA OCTOGONAL**

##### **Execução:**

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada;
- Faz-se a fixação da caixa na forma, antes da concretagem.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.





### **14.3. CABOS E FIOS CONDUTORES**

#### **14.3.1. CABO DE COBRE 2,5MM<sup>2</sup> - 750 V**

##### **Execução:**

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabo;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com dita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

##### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro (m) de serviço executado.

#### **14.3.2. CABO DE COBRE 4MM<sup>2</sup> - 750 V**

##### **Execução:**

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabo;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com dita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.



### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro (m) de serviço executado.

#### **14.3.3. CABO DE COBRE 10MM2 - 750 V**

##### **Execução:**

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabo;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com dita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

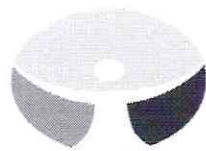
### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro (m) de serviço executado.

#### **14.3.4. CABO DE COBRE 10MM2 - 1 KV**

##### **Execução:**

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabo;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com dita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;



- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro (m) de serviço executado.

#### **14.3.5. CABO DE COBRE NU 10 MM2 MEIO-DURO**

##### **Execução**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;
- Posiciona-se o cabo no local definido em projeto.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro (m) de serviço executado.

#### **14.4. ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES**

##### **14.4.1. TOMADA 2P+T 10A (S/FIAÇÃO)**

##### **Execução:**

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas.
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.



#### **14.4.2. INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES (S/FIAÇÃO)**

##### **Execução:**

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas.
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

##### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

#### **14.4.3. INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES (S/FIAÇÃO)**

##### **Execução:**

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas.
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

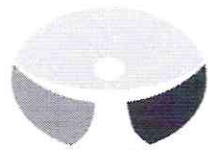
##### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

#### **14.4.4. LUMINARIA SOBREPOR TP CALHA C/REATOR PART CONVENC LAMP 1X20W E STARTER FIX EM LAJE OU FORRO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO**

##### **Execução:**

- Com a luminária já pronta, ligam-se os cabos de rede elétrica ao reator;
- Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.



### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

#### **14.4.5. LUMINÁRIA ABALUX - SOBREPOR (2X20W) - COMPLETA**

##### **Execução:**

- Com a luminária já pronta, ligam-se os cabos de rede elétrica ao reator;
- Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.

### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

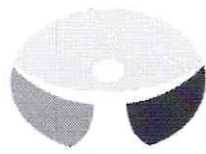
## **15. PINTURA**

### **15.1. ACRILICA FOSCA INT./EXT. C/MASSA E SELADOR - 3 DEMAOS**

Antes de efetuar qualquer serviço de pintura, a CONTRATADA deverá efetuar a retirada de todas as infiltrações e trincas existentes na alvenaria e junto as esquadrias externas e internas com tratamento adequado para cada situação, devendo ser utilizado hidro jateamento com hipoclorito ou outro método escolhido. As fissuras devem ser tratadas com argamassa semi-flexível, e as três demãos de impermeabilizante acrílico.

Os cuidados quanto as superfícies estarem secas e limpas e precauções quanto ao intervalo de tempo, entre demãos, deverão ser observados, conforme recomendações das Normas Brasileiras.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



Deverá ser aplicado selador acrílico para paredes em duas demãos, observando-se o intervalo de secagem mínimo, e diluído conforme recomendações do fabricante.

Deverá ser aplicada e lixada massa acrílica, de forma a obter superfície perfeitamente lisa, regular e limpa, pronta para receber pintura.

Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas.

Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de três horas, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e por fim a 3ª demão, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço executado.

#### **15.2. PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAIO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRI-MIDO).**

Durante a execução dos serviços as esquadrias e similares metálicos, as peças que estiverem em mau estado ou cuja pintura ou fundo estiver danificado, destas deverão ser eliminados todos os vestígios de ferrugem com escova de aço, lixa e solvente. As graxas e gorduras devem ser eliminadas com pano embebido em Thinner ou outro produto que for conveniente para tal serviço.

Proceder a lixação do fundo levemente e com lixa fina sem removê-lo, para eliminar o excesso de pó do fundo, que adere a superfície, e a aspereza, e após a lixação eliminar o pó com pano embebido em Thinner e retocar com nova aplicação de fundo nos locais onde o mesmo foi retirado.



Aplica-se uma ou mais demãos de tinta, até atingir a cobertura necessária à um bom acabamento, para não aparecer uma cor diferente nos encaixes dos vidros, não completamente ocupados pela massa ou baguetes. Proteger com papel e fita crepe as ferragens das esquadrias que não podem ser desmontadas.

#### **Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço.

### **16. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

#### **16.1. EXTINTOR DE INCÊNDIO ABC - 6KG**

#### **16.2. PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE**

Deverá ser instalado extintor de combate a incêndio do tipo ABC, peso de 6 quilogramas, e placas de sinalização fotoluminoscente, para indicação de rotas de fuga em caso de incêndio. Deverá ser executado de acordo projeto de prevenção a incêndios.

#### **Critério de Medição e Pagamento**

A medição será em unidade (Un.) de serviço executado.

### **17. SERVIÇOS FINAIS**

#### **17.1. LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA**

A contratada deverá efetuar a limpeza diária da obra para que não atrapalhe as atividades nos demais setores.

Será removido todo o entulho do terreno e cuidadosamente limpos e varridos todos os excessos.

Todos os pisos serão cuidadosamente limpos, retirando-se toda e qualquer sujeira aderente, lavados, a fim de apresentar superfície uniforme, isenta de qualquer impureza, manchas e outras imperfeições, encontrando-se em perfeita condições de utilização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE

**OURÉM**  
*Acolhendo a todos*



Todas as torneiras e registros serão limpos com escova e sabão, até que sejam retirados todos os vestígios de sujeiras e/ou respingos da pintura.

Todas as louças sanitárias serão abundantemente lavadas, removendo-se com cuidado todo o excesso de massa utilizado na colocação das peças.

Todas as caixas de passagem, assim como as sifonadas, deverão ser abertas para limpeza e remoção de detritos.

Todas as fechaduras deverão ser testadas quanto ao seu funcionamento e o perfeito nivelamento das portas.

Todas as bancadas deverão ser perfeitamente limpas, retirando-se toda e qualquer impureza.

Todos os aparelhos de iluminação deverão ser limpos e polidos, observando-se o perfeito funcionamento dos mesmos e o estado das lâmpadas.

Todas as esquadrias deverão ser convenientemente limpas, polidas e lubrificadas as dobradiças, trincos e fechaduras.

#### **Critério de medição e pagamento**

O critério de medição será por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço.

---

Maruza Baptista  
Arquiteta e Urbanista  
CAU – A 28510-2