



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---



**PREFEITURA DE  
SANTARÉM**

# **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

Reforma de unidade de atenção especializada em saúde

**SANTARÉM-PÁ**  
22 de janeiro de 2025



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**I. APRESENTAÇÃO**

Esta é uma Especificação Técnica e Memorial Descritivo, onde estão descritas as particularidades técnicas dos projetos, as práticas exigidas para a execução dos serviços e os requisitos mínimos necessários, as especificações dos materiais mais utilizados nas obras. Portanto, deve ser aplicado em todas as situações em que as práticas e especificações aqui descritas forem pertinentes para o empreendimento. É de responsabilidade exclusiva da empresa Contratada a leitura atenta dos projetos para a correta identificação dos materiais e equipamentos especificados e verificar no Caderno de Especificações Técnicas as características de cada material e as práticas construtivas recomendadas para cada serviço de modo a obter-se uma obra completa, em perfeitas condições de funcionamento e de atendimento ao público.

**II. OBJETO**

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para Convênio N° 947633/2023, do Ministério das cidades, com objeto, Reforma de unidade de atenção especializada em saúde.

As vias que fazem parte do respectivo contrato estão descritas na tabela abaixo:

**III. PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.**

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem o prévio consentimento formal do órgão técnico da Prefeitura Municipal de Santarém.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

A planilha quantitativa apresentada serve de referencial para a aprovação da obra, sendo, todavia de responsabilidade da empresa proponente a apresentação dos serviços



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

descritos em planilha própria, de modo a contemplar a execução dos serviços descritos no memorial e/ou indicados na planta do projeto arquitetônico.

Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações no que forem aplicadas:

- a) As Normas Brasileiras aprovadas pela ABNT.
- b) Regulamentos, especificações e recomendações da EQUATORIAL, COSANPA, e CORPO DE BOMBEIROS.
- c) As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do M.T.E.

#### **IV. DISPOSIÇÕES GERAIS**

Competem à firma empreiteira, fazer minucioso estudo de verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pela **Prefeitura Municipal de Santarém**, bem como providenciar os registros nos órgãos competentes, inclusive as condicionantes das licenças ambientais.

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na **Planilha de Quantidades**, deverá ser considerado nas composições de custos dos referidos serviços.

#### **V. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES**

Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro, que todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, fica subentendido a alternativa “ou similar” a juízo da Fiscalização, adotando-se os seguintes critérios:

- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

A empreiteira será obrigada a mandar retirar qualquer material impugnado pelo Engenheiro/Arquiteto Fiscal, dentro do prazo estipulado e devidamente registrado no **Livro de Diário de Obras**, se o material for aplicado sem aprovação da Fiscalização.

## **VI. OCORRÊNCIA E CONTROLE**

A empreiteira ficará obrigada a manter na obra um **Livro Diário de Obras**, conforme resolução 1089/17 do CONFEA/CREA, destinado as anotações pela Contratada sobre o andamento da obra, bem como observações a serem feitas pela Fiscalização.

A empresa responsável, em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços de acordo com a Fiscalização, deverá apresentar o **“As Built”** através de documentos que se tornem necessários, tais como memoriais, plantas, croquis, desenhos, detalhes, etc.

Toda comunicação e solicitação deverão ser registradas no **Livro Diário de Obras** e através de Ofício ou Memorando.

## **VII. FISCALIZAÇÃO**

A Fiscalização será exercida por engenheiro ou arquiteto e urbanista designado pela **Prefeitura Municipal de Santarém**.

Cabe ao Fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente, o projeto e suas especificações, devendo a fiscalização da **Prefeitura Municipal de Santarém** ser consultada para toda e qualquer modificação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

***Compete a Fiscalização, junto à empreiteira, em caso de inexistência ou omissão de projetos, fazer a indicação e proceder as definições necessárias para a execução dos serviços, como por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.***

### **VIII. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A Contratada deverá manter na direção da obra, um preposto seu com conhecimentos técnicos que permita a execução com perfeição de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra, como mestre, almoxarife, apontador, vigia, etc.

A Contratada deverá comunicar com antecedência à **Prefeitura Municipal de Santarém**, o nome do responsável técnico, com suas prerrogativas profissionais.

A **Prefeitura Municipal de Santarém**, fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposição em executar as ordens da Fiscalização.

A mão-de-obra a ser empregada, nos casos necessários, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança do operário, juntamente com os crachás dos trabalhadores relacionados para a obra.

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Durante a execução dos serviços, a Contratada deverá:

- Providenciar junto ao CREA/CAU as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's / RRT's referente a execução do objeto do contrato e especificações pertinentes.
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos a legislação social e trabalhistas em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.

**IX. EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS**

A Contratada será responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos e maquinários, assim como pequenas ferramentas necessárias ao bom andamento e execução dos serviços, até a sua conclusão.

**X. DESPESAS GERAIS**

Caberá a Contratada as despesas com a manutenção do canteiro, com os pagamentos relativos aos consumos de energia elétrica e de água, bem como com o fornecimento dos materiais de escritório para o seu consumo.

**XI. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS**

**1. Reforma de unidade de atenção especializada em saúde.**

**1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.2.1 Placa de obra em lona com plotagem de gráfica**

- Será colocada em local indicado, visível constituída com impressão em lona com acabamento, e abertura de letras formando frases indicando o tipo da obra, valor, a área, a construtora, o órgão responsável e a data do início e entrega da obra, a placa deve ser fixada em estrutura de madeira ou metalon resistente para apoio.

- A Contratada obriga-se a mandar confeccionar, e conservar na obra, a respectiva placa conforme exigida pela Legislação e medindo 3,00 x 2,00 m.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição da Placa da Obra será realizada em função de sua área efetiva expressa em m<sup>2</sup>, conforme apresentado em Planilha Orçamentária. O pagamento será efetuado quando a mesma estiver locada na respectiva obra.

#### 1.2.2 Tapume com compensado de madeira. AF\_03/2024

- Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo, sendo verificado o nível durante este procedimento;
- No solo, faz-se o chumbamento dos pontaletes com concreto, certificando-se quanto a este estar no prumo;
- Pregam-se três linhas de travessão (inferior, intermediária e superior) para travar o sistema;
- Em seguida, são pregadas as chapas de madeira para o fechamento;
- Sobre a estrutura, fixa-se sarrafo na horizontal de forma a dar acabamento e proteger as chapas.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### 1.2.3 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_03/2024



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um “L”;
- Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;
- Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo (“L”).

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.2.4 Barracão de madeira (incluindo instalações)**

Deve ser construindo um barracão em madeira para depósito para isso o solo deverá ser nivelado e nele aplicado uma camada 7,0 cm de argamassa, os pontaletes devem ser cravados a cada 1,22m enterrando 0,60m no solo, fazer o fechamento das paredes com chapas compensadas fixadas nos pontaletes, executar o travamento das paredes com tábuas pregadas horizontalmente, fazer a porta e a janela do barracão com chapa compensada, executar a estrutura do telhado em madeira com beiral 0,50m e instalar as telhas de fibrocimento 4,0mm. Deverão ter ainda instalações sanitárias em louça branca, com rede de água em tubulação de PVC; Instalações elétricas em eletrodutos plásticos flexíveis.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Todos as indicações descritas acima estão em conformidade com a planilha orçamentária e seus itens equivalentes, a saber:

- ALUGUEL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO
- BARRACÃO DE MADEIRA (INCL. INSTALAÇÕES)
- LEVANTAMENTO PLANIMETRICO A TRENA
- PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.3 DEMOLIÇÃO E RETIRADA**

##### **1.3.1 REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO MAIOR QUE 2,5 MM<sup>2</sup> E MENOR QUE 10 MM<sup>2</sup>, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Retirar manualmente cabos elétricos de dentro de eletrodutos, com auxílio de um alicate.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.3.2 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA  
COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Iniciar a demolição em pontos estratégicos para evitar danos à estrutura adjacente.

Utilizar o marteleto para quebrar o concreto, começando pelas bordas e avançando para o centro.

Controlar a profundidade e a eficiência do serviço, evitando a sobrecarga do equipamento.

Realizar a remoção dos resíduos de forma contínua, utilizando carrinhos de mão para o transporte.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.3.3 REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA  
MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

- Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;

- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Cortar as extremidades dos perfis metálicos com maçaricos;
- Retirar cada perfil manualmente.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.3.4 REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

- Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Retirar os parafusos que prendem as telhas, com chave de fenda;
- Retirar cada telha manualmente;
- Baixá-las até o térreo com o eventual uso de cordas.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.3.5**

**1.3.6 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

- Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Quebrar o vínculo entre o batente e a vedação vertical com auxílio de marreta ao redor da esquadria até desprendê-la;
- Retirar a esquadria com cuidado e apoiá-la no piso.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.3.7 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

- Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Quebrar o vínculo entre o batente e a vedação vertical com auxílio de marreta ao redor da esquadria até desprendê-la;
- Retirar a esquadria com cuidado e apoiá-la no piso.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.3.8 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

- Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Remover a argamassa com uso de talhadeira e marreta.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.3.9 DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Retirar todas as cargas que estiverem sobre a laje a ser demolida;
- A laje de concreto deve ser demolida gradualmente com o cuidado de não instabilizar eventual parte que esteja dando suporte aos operários;
- A demolição da laje é feita com o uso de martelo demolidor, nas partes de concreto, e de tesoura, nas armaduras.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.3.10 DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Retirar todas as cargas que estejam atuando no elemento a ser demolido;
- Quebrar o concreto com o martelo demolidor nas extremidades do elemento, expondo as armaduras;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Cortar as armaduras com tesoura e tombar lentamente o elemento cortado;
- Prosseguir fragmentando a peça em partes menores para auxiliar o transporte.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.3.11 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

- Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.4 MOVIMENTO DE TERRA**

##### **1.4.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_01/2024**

- Marcar no terreno as dimensões dos blocos e/ou sapatas a serem escavados;
- Executar a cava utilizando pá, picareta e ponteira;
- Após o arrasamento das estacas, no caso de blocos, finalizar a escavação do fundo e realizar o nivelamento;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Retirar todo material solto do fundo;
- Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.4.2 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA  
(SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_01/2024.**

- Marcar no terreno as dimensões das vigas baldrame ou sapatas corridas a serem escavadas;
- Executar a vala utilizando pá, picareta e ponteira até a cota de assentamento prevista;
- Realizar o ajuste das laterais utilizando ponteira e pá;
- Nivelar o fundo e retirar todo material solto do fundo.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.4.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL  
A 1,30 M. AF\_02/2021**

- Iniciar com a escavação da vala;
- Estender a manta geotêxtil ao longo do comprimento do trecho e acomodá-la na vala;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Lançar e espalhar uma camada do material de enchimento (drenante), formando um lastro com aproximadamente 10 cm de espessura;
- Proceder com a instalação das conexões e o assentamento dos tubos;
- Lançar e espalhar o restante do material de enchimento (drenante);
- Finalizar com o fechamento da manta geotêxtil por sobreposição, envolvendo o sistema de dreno.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.4.4 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023**

- Iniciar com a escavação da vala e, caso seja necessário, a regularização do fundo da vala (regularização não inclusa nesta composição);
- Lançar e espalhar uma camada do material de enchimento (filtrante), formando um lastro com aproximadamente 10 cm de espessura;
- Proceder com a instalação das conexões e o assentamento dos tubos;
- Lançar e espalhar o restante do material de enchimento (filtrante), com cautela a fim de evitar a quebra da tubulação;
- Quando previsto, executar o selo de argila com apiloamento manual.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.5 FUNDAÇÃO - SAPATAS**

**1.5.1 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024**

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; 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, etc;
- Com os sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma da sapata;
- Pregiar a chapa compensada na grelha;
- Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- Posicionar as quatro faces da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla;
- Escorar as laterais com sarrafos apoiados ao terreno;
- Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.5.2 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm 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.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.5.3 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm 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.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.5.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.5.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA  
CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.5.6 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.  
AF\_01/2024**

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.5.7 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM.**

AF\_01/2024

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.5.8 CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCL. ADENSAMENTO EXCLUÍDO SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;

- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

- Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.5.9 CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E  
ACABAMENTO (EXCLUSIVE BOMBA LANÇA). AF\_10/2021**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (negativos de portas e janelas, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Antes do lançamento do concreto assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade, etc.) e do escoramento;
- Antes do lançamento, verificar se o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do cimento (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal /documento de entrega;
- Lançar o concreto e adensá-lo com uso de vibrador de imersão de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.5.10 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO  
DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_02/2022**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;

- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

- Conferir o prumo da estrutura ao final da execução.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.5.11 CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (EXCLUSIVE BOMBA LANÇA). AF\_10/2021**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (negativos de portas e janelas, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

- Antes do lançamento do concreto assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade, etc.) e do escoramento;

- Antes do lançamento, verificar se o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do cimento (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal /documento de entrega;

- Lançar o concreto e adensá-lo com uso de vibrador de imersão de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.5.12 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020**

- Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;

- Realizar o corte com a lâmina do trator;

- O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira e transportado como caminhão basculante de 6m<sup>3</sup> até 200m de distância.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.5.13 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE  
COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024**

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita;
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto;
- Nivelar a superfície final.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.6 FUNDAÇÃO - VIGAS BALDRAME**

**1.6.1 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.  
AF\_01/2024**

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.6.2 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.**

AF\_01/2024

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.6.3 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.**

AF\_01/2024

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.6.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA  
CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.6.5 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM.  
AF\_01/2024**

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.6.6 CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM  
BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCL. ADENSAMENTOEXCLUI  
SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;

- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

- Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.6.7 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024**

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; 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, etc;
- Com os sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma da viga;
- Pregar a chapa compensada na grelha;
- Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- Posicionar as laterais das vigas baldrame, conforme projeto;

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.6.8 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024**

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto;
- Nivelar a superfície final.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.6.9 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF\_09/2021**

- Marcar no terreno os locais de escavação da viga de borda;

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.6.10 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF\_09/2021**

- Compactar o solo, conforme previsto em projeto.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.6.11 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2021

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, marcar o perímetro das formas de radier, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos;
- Montar as formas, escorando-as com piquetes de madeira;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da forma;
- Promover a retirada das formas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desforma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.6.12 CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF\_09/2021

- Sobre o lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de, no mínimo, 30 cm das emendas para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição da Placa da Obra será realizada em função de sua área efetivamente trabalhada, conforme apresentado em Planilha Orçamentária. O pagamento será efetuado quando a mesma estiver locada na respectiva obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.6.13 ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF\_09/2021**

- Posicionar os espaçadores soldados (treliças) de forma a garantir o cobrimento mínimo e não oferecer riscos de deslocamento das armaduras durante a concretagem. Se não houver nenhuma indicação no projeto, observar distanciamento de 100 cm entre os espaçadores de forma;
- Distribuir as telas de acordo com as especificações do projeto, observando nas seções de emenda das telas os traspasses especificados;
- Posicionar as armaduras de reforço (vergalhões ou segmentos de tela eletrossoldada) conforme especificações do projeto estrutural;
- Enrijecer o conjunto de armaduras mediante amarração com arame recozido, de forma que não ocorra movimentação durante a concretagem da laje.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.6.14 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_09/2021**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;
- Assegurar-se da correta montagem das formas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de bombas;

- Após lançar o concreto, adensá-lo com uso de vibrador de imersão de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa do concreto;

- Realizar o acabamento com sarrafo com movimentos de vai-e-vem;

- Regularizar a superfície utilizando rodo de corte.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

## **1.7 FUNDAÇÃO - PILAR ENTERRADO**

### **1.7.1 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.**

AF\_06/2022

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.7.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.7.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.7.4 CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCL. ADENSAMENTO EXCLUÍDO SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;
- Assegurar-se da correta montagem das formas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de bombas;
- Após lançar o concreto, adensá-lo com uso de vibrador de imersão de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa do concreto;
- Realizar o acabamento com sarrafo com movimentos de vai-e-vem;
- Regularizar a superfície utilizando rodo de corte.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.7.5 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_09/2020**

- A partir do projeto de fabricação das fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor, compasso, etc;
- Com auxílio de trena e compasso, demarcar num segmento de compensado um círculo reproduzindo a seção transversal do pilar;
- Com base na circunferência traçada, na espessura da madeira compensada do molde (6mm) e na espessura dos sarrafos que constituirão a estruturação do molde (25mm), traçar arco de circunferência e recortar chapas compensadas com espessura de 17mm que constituirão as semi-gravatas da fôrma cilíndrica;
- Justapor e pregar os sarrafos nas semi-gravatas de compensado de 17mm; em seguida, pregar o compensado de 6 mm nos sarrafos disposto em forma de semicírculo, constituindo cambotas já com a altura do pilar;
- Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.8 SUPERESTRUTURA - VIGA DE AMARRAÇÃO**

**1.8.1 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.**

AF\_01/2024

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.8.2 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.**

AF\_01/2024

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.8.3 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.**  
**AF\_01/2024**

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.8.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA**  
**CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024**

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.8.5 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM.**

AF\_01/2024

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.8.6 CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCL. ADENSAMENTO EXCLUÍDO SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

- Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.8.7 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024.**

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; 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, etc;

- Com os sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma da viga;

- Pregiar a chapa compensada na grelha;

- Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;

- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Posicionar as laterais das vigas baldrame, conforme projeto;
- Escorar as laterais, cravando pontaletes de madeira no terreno;
- Para garantir a distância entre as fôrmas das laterais, pregar sarrafos nos pontaletes cravados.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.9 SUPERESTRUTURA – PILARES**

**1.9.1 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.9.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.**

AF\_06/2022

- Com as barras já cortadas e dobradas, 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 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.9.3 CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCL. ADENSAMENTO EXCLUÍDO SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

- Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.9.4 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_09/2020**

-A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; 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, etc;

-Com os sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma do pilar;

-Pregar a chapa compensada na grelha;

-Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;

-Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.10 IMPERMEABILIZAÇÃO**

##### **1.10.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF\_09/2023**

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

##### **1.10.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISOS EM ÁREAS MOLHADAS.**

Limpar o piso e fazer reparos na superfície.

A aplicação de membranas líquidas em demãos, respeitando o tempo de secagem.

As aplicações de membranas sólidas devem ser instaladas antes do revestimento.

O acabamento deve ser finalizado com o revestimento previsto em projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.11 PISOS INTERNOS E EXTENOS**

##### **1.11.1 APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF\_04/2022**

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das juntas de retração.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

##### **1.11.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF\_07/2021**

- Definir os níveis do contrapiso;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Assentar taliscas sobre a camada impermeabilização;
- Ponte de aderência: molhar a base e polvilhar o cimento;
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente. Essa etapa exige cuidado para não danificar a camada de impermeabilização;
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.11.3 CERÂMICA ANTI-DERRAPANTE**

Preparação da Superfície: Limpeza e nivelamento do piso.

Assentamento:

Aplicar argamassa com desempenadeira.

Colocar as peças de cerâmica, mantendo espaçamento uniforme.

Rejunte: Após o assentamento, aplicar o rejunte nas juntas e limpar o excesso.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.11.4 PISO EM MANTA VINÍLICA HOMOGÊNEA COM ESPESSURA DE 2,00 MM (INCLUINDO RODAPÉ E REGULARIZAÇÃO DA BASE)**

Limpeza: Remover a sujeira, poeira e resíduos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Regularização: Aplicar argamassa ou produto de nivelamento para garantir uma base uniforme.

Assentamento da Manta: Corte a manta nas dimensões corretas. Aplicar o adesivo na base ou na manta, conforme indicado pelo fabricante, pressionando bem para evitar bolhas.

Instalar o rodapé após a manta, utilizando adesivo ou grampos apropriados.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.11.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M<sup>2</sup> E 10 M<sup>2</sup>. AF\_02/2023\_PE**

Argamassa: Utilizar argamassa colante específica para porcelanato.

Rejunte: Selecionar um rejunte apropriado para o tipo de porcelanato e ambiente.

Profissionais: É importante contar com pedreiros experientes na aplicação de porcelanato.

Limpeza: Assegurar que a base esteja limpa e livre de resíduos.

Nivelamento: Se necessário, fazer a regularização da base com argamassa.

Aplicação de Argamassa: Aplicar a argamassa na base ou na parte de trás do porcelanato com uma desempenadeira.

Posicionamento das Placas: Colocar as placas de porcelanato, garantindo um espaçamento uniforme.

Verificação do Nível: Utilizar um nível para garantir que as placas estejam alinhadas.

Rejunte: Após o assentamento, aplicar o rejunte nas juntas. Limpar o excesso antes de secar.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.11.6 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO**

**PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE  
ÁREA MAIOR QUE 10 M<sup>2</sup>. AF\_02/2023\_PE**

-Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;

-Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;

-Colocar os espaçadores niveladores com 5 cm de distância, aproximadamente, das extremidades das placas;

-Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;

-Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;

-Aplicar as cunhas niveladoras nas aberturas dos espaçadores niveladores, se necessário com o auxílio de um alicate nivelador;

-Romper lateralmente com um martelo de borracha os espaçadores niveladores após a secagem da argamassa e retirar as cunhas niveladoras para reutilização;

-Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;

-Limpar a área com pano umedecido.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.11.7 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_08/2022**

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.11.8 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_09/2020**

- Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura;
- Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.12 PAREDES E PAINÉIS**

##### **1.12.1 PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF\_07/2023\_PS**

- Utilizar trena, prumo manual ou a laser para o correto posicionamento das guias, montantes e dos pontos de referência, pré-definidos em projeto;

- Marcar a posição das guias inferiores com auxílio de um cordão ou fio traçante;

- Marcar a posição das guias superiores tomando como referência a posição das guias inferiores, utilizando prumo manual ou a laser;

- Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias;

- Utilizar tesoura para perfis metálicos, para cortes e ajustes das guias e montantes;

- Proceder com a fixação das guias. Recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm, por meio de pinos de aço desenvolvidos para esse fim;

- Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca sobrepô-las. O piso deve estar nivelado e acabado.

Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso);



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Posicionar os montantes com auxílio de trena e prumo manual ou a laser;
- Fixar os montantes às guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos;
- Fixar montantes em contato com outra estrutura de parede em drywall por meio de parafuso (metal-metal);
- Para os montantes duplos fazer a fixação entre os perfis com auxílio de um alicate puncionador. Os perfis duplos podem ser montados em forma de caixão (contato entre as abas dos perfis) ou em forma de "H" (contato entre as almas dos perfis);
- Verificar o pé direito ou a altura da parede (altura de estrutura metálica) para definição da altura da chapa de gesso para drywall;
- Caso seja necessário o corte de chapas, marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de lápis e régua. Em seguida, passar o estilete pressionado sobre a linha demarcada em um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte feito com o estilete e, por fim, passar o estilete no cartão da face posterior à face inicialmente demarcada;
- Fixar as chapas de gesso para drywall na estrutura metálica (montantes e guias) por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. As chapas deverão ser posicionadas a 10 mm do piso. Os parafusos devem estar distanciados a, no máximo, 250 mm entre si e a cerca de 10 mm da borda da chapa;
- Após finalizar a colocação das chapas de gesso para drywall, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas;
- Colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa;
- Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme;
- Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.12.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF\_12/2021**

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.12.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020**

- Demarcar a alvenaria - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, distribuir as peças no vão de forma a criar um gabarito das juntas, executar a primeira fiada;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Elevação da alvenaria - molhar as faces que entrarão em contato com a argamassa, assentar as peças com juntas a prumo, utilizando argamassa aplicada com colher de pedreiro;

- Conferir que a inclinação das aletas conduza as águas pluviais para o exterior do edifício;

- Rejuntar as peças utilizando um molde sulcador para assegurar a uniformidade do rejuntamento.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.13 REVESTIMENTO**

##### **1.13.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022**

- Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.13.2 EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M<sup>2</sup>, E = 10MM, COM TALISCAS. AF\_03/2024

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

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.13.3 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M<sup>2</sup> E 10M<sup>2</sup>, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF\_03/2024

- Realizar o taliscamento prévio da base;
- Preparar a argamassa conforme especificado pelo projetista;
- Aplicar argamassa para execução das mestras;
- Efetuar o lançamento da argamassa com colher de pedreiro entre as mestras;
- Executar a compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Realizar o sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;

- Por fim, efetuar o acabamento superficial, isto é, o desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.13.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO. AF\_02/2023**

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que permita ser possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos e cordões;

- Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças;

- Assentar as placas de pastilhas de porcelana, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

- Logo após o assentamento, aplicar a argamassa colante para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

- Limpar a área com pano umedecido.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição da Placa da Obra será realizada em função de sua área efetiva expressa em m<sup>2</sup>, conforme apresentado em Planilha Orçamentária. O pagamento será efetuado quando a mesma estiver locada na respectiva obra.

#### **1.13.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_02/2023\_PE**

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que permita ser possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos e cordões;
- Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças;
- Assentar as placas de pastilhas de porcelana, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;
- Logo após o assentamento, aplicar a argamassa colante para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de borracha em movimentos contínuos de vai e vem;
- Limpar a área com pano umedecido.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.14 FORRO

1.14.1 FORRO EM DRYWALL PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF\_08/2023\_PS

- Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixada a cantoneira ou tabica;
- Preparar as guias (cantoneiras ou tabicas) no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento;
- Posicionar as guias na altura demarcada e fixá-las utilizando os parafusos TA-25 e com o espaçamento máximo de 60 cm;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47;
- Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo, com espaçamento de aproximadamente 1,00 m;
- Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores;
- Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60 cm para áreas internas e 50 cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;
- Fixar as chapas de gesso para drywall no conjunto de sustentação (perfis F-47) por meio de parafusos TA-25. Os parafusos devem estar distanciados a 20 cm entre si e a 1 cm da borda da chapa;
- Ao longo das juntas entre as chapas de gesso para drywall, na face inferior aparente, aplicar uma primeira camada de massa de rejunte;
- Aplicar a fita adesiva sobre o eixo da junta e com uma espátula pressionar com firmeza a fita sobre a primeira camada de massa;
- Além do tratamento das juntas, aplica-se massa para cobrir as cabeças dos parafusos;
- Aplicar as demais camadas de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.15 PINTURA**

##### **1.15.1 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF\_03/2024.**

- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;
- Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

A medição da Placa da Obra será realizada em função de sua área efetiva expressa em m<sup>2</sup>, conforme apresentado em Planilha Orçamentária. O pagamento será efetuado quando a mesma estiver locada na respectiva obra.

##### **1.15.2 APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF\_03/2024.**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;
- Aplicar duas demãos com rolo, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

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

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.15.4 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023.**

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.15.5 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF\_01/2020.

- Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;
- Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;
- Aplicação de 2 demãos de tinta na superfície metálica com pincel ou rolo.

Respeitando o intervalo entre as demãos, conforme a orientação do fabricante.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.16 ESQUADRIAS



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.16.1 PORTA MAD. COMPENS. C/ CAIX. ADUELA E ALIZAR**

Planejamento: Definir as dimensões da porta e do caixilho, escolher o tipo de compensado e acabamento desejado conforme o projeto.

Preparação: Cortar as peças de compensado para a porta e as partes do caixilho. Tratar a madeira, se necessário, para aumentar a durabilidade.

Montagem do Caixilho: Montar o caixilho na abertura, assegurando que seja nivelado e alinhado para fixação das aduelas.

Instalação da Porta: Fixar a porta ao caixilho utilizando dobradiças, ajustar a porta para garantir que abra e feche suavemente.

Acabamento: Aplicar no alizar (verniz ou tinta) para proteger a madeira e dar acabamento final. Verificar os detalhes, como vedação e a estanqueidade. Inspecionar para garantir que todos os componentes estejam funcionando corretamente e que a estética esteja de acordo com o planejado.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.16.2 FERRAGENS P/ PORTA INTERNA 2 FLS. (C/ FERROLHO**

Dobradiças: Para portas de duas folhas, recomenda-se o uso de pelo menos três dobradiças em cada folha, dependendo do tamanho e peso da porta. As dobradiças devem ser robustas e adequadas para suportar o peso total.

Fechadura: Um ferrolho de qualidade é essencial. O modelo deve permitir travamento seguro e fácil manuseio. As opções variam entre fechaduras de sobrepor e embutidas.

Guia de solo: Para garantir o alinhamento das duas folhas, uma guia de solo pode ser necessária. Isso ajuda a evitar que as portas se movam e facilita o fechamento.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Acabamento: As ferragens podem ter acabamentos variados (cromado, niquelado, pintado) que devem ser escolhidos de acordo com o projeto.

Normas e Segurança: Verificar se as ferragens estão em conformidade com as normas.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.16.3 FERRAGENS P/ PORTA INTERNA 1 FL.**

##### **1. Dobradiças**

Quantidade: são recomendadas duas ou três dobradiças, dependendo do tamanho e peso da porta.

Tipo: Escolha entre dobradiças de aço ou aço inox, conforme a necessidade de resistência e estética.

##### **2. Fechadura**

Modelo: Pode ser uma fechadura de sobrepor ou embutida.

Ferrolho: Para maior segurança, escolher um ferrolho de qualidade, compatível com o tipo de fechamento desejado.

##### **3. Puxador**

Tipo: Pode ser um puxador simples ou uma maçaneta, dependendo do design da porta.

Acabamento: Optar por acabamentos que combinem com a decoração do ambiente.

##### **4. Guia de Solo (se necessário)**

Utilizada para garantir que a porta fique alinhada e funcione corretamente, especialmente em casos onde a porta é mais pesada.

##### **5. Molduras e Batentes**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Verificar se as molduras e batentes estão adequadamente instalados e alinhados, pois isso impacta no funcionamento da porta.

**6. Parafusos e Acessórios**

Utilizar parafusos apropriados para a fixação das dobradiças, fechaduras e puxadores, de acordo com o material da porta e da estrutura.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.16.4 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 60X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

-O kit "porta-pronta" deve ser instalado apenas depois de complementados os serviços de revestimento e pintura de paredes e tetos, execução de pisos etc;

-Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco / batente, com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão;

-Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do marco), cota da soleira / cota do piso acabado;

-Encaixar o marco / batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais (posição das dobradiças); verificar se está correto o sentido de abertura da folha de porta;

-Colocar travas no interior do batente para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

-Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas;

-Para potencializar a expansão e aderência do PU, nas posições onde serão aplicados os cordões, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão;

-Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto;

-Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura;

-Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo, formando cordões com aproximadamente 25cm de extensão;

-Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.16.5 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 70X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019.**

-O kit "porta-pronta" deve ser instalado apenas depois de complementados os serviços de revestimento e pintura de paredes e tetos, execução de pisos etc;

-Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco / batente, com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

-Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do marco), cota da soleira / cota do piso acabado;

-Encaixar o marco / batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais (posição das dobradiças); verificar se está correto o sentido de abertura da folha de porta;

-Colocar travas no interior do batente para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva;

-Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas;

-Para potencializar a expansão e aderência do PU, nas posições onde serão aplicados os cordões, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão;

-Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto;

-Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura;

-Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo, formando cordões com aproximadamente 25cm de extensão;

-Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.16.6 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO  
BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 90X210, EXCLUSIVE FECHADURA,



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019.**

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

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.16.7 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA,



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

-O kit "porta-pronta" deve ser instalado apenas depois de complementados os serviços de revestimento e pintura de paredes e tetos, execução de pisos etc;

-Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco / batente, com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão;

-Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do marco), cota da soleira / cota do piso acabado;

-Encaixar o marco / batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais (posição das dobradiças); verificar se está correto o sentido de abertura da folha de porta;

-Colocar travas no interior do batente para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva;

-Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas;

-Para potencializar a expansão e aderência do PU, nas posições onde serão aplicados os cordões, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão;

-Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto;

-Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equiespaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura;

-Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo, formando cordões com aproximadamente 25cm de extensão;

-Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.16.8 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

-Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;

-Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;

-Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;

-Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;

-Aparafusar a esquadria no contramarco;

-Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento;

-Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.16.9 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;

-Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;

-Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;

-Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;

-Aparafusar a esquadria no contramarco;

-Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

-Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.16.10 GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF\_04/2019.

- Conferir medidas na obra;

- Marcar os pontos de cortes nos perfis;

- Cortar os perfis, conforme projeto;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Lixar as linhas de corte para eliminar rebarbas;
- Soldar os encontros dos perfis, conforme projeto;
- Lixar as soldas para retirar excessos;
- Realizar nichos no contorno do vão onde serão chumbadas as grapas da janela;
- Posicionar o gradil no vão e preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.16.11 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF\_11/2020.**

- Cortar com serra circular parte das laterais para abrigar os avanços do peitoril;
- Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa;
- Molhar toda a superfície utilizando broxa;
- Aplicar argamassa no substrato e na peça de mármore/granito e passar desempenadeira dentada;
- Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo;
- Esticar a linha guia para assentamento das demais peças;
- Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o peitoril;
- Quando necessário, efetuar corte da peça com serra circular adequada para mármore e granitos;
- Conferir alinhamento e nível;
- Fazer o acabamento da parte inferior do peitoril;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Proteger o peitoril com madeirite ou similar para não ser danificado durante a execução da fachada.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.16.12 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE \*10\* CM. AF\_03/2024.**

Para a execução de uma verga moldada in loco em concreto com espessura de 10 cm, é importante seguir um planejamento adequado. Aqui está um passo a passo para a execução:

##### **1. Preparação do Local**

**Limpeza:** Remova detritos, poeira e qualquer material que possa interferir na aderência do concreto.

**Nivelamento:** Certifique-se de que a base esteja nivelada e adequada para receber as formas.

##### **2. Montagem das Formas**

**Escolha do Material:** Usar madeira ou materiais metálicos para as formas.

**Fixação:** As formas devem ser firmes e bem fixadas para evitar vazamentos de concreto.

**Verificação de Alinhamento:** Usar nível de bolha para garantir que as formas estejam retas.

##### **3. Armadura**

**Instalação de Ferragens:** Se a verga precisar de reforço, colocar a armadura de aço de acordo com o projeto.

**Verificação:** Assegurar-se de que a armadura esteja bem posicionada e não toque nas formas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**4. Preparo do Concreto**

Mistura: Preparar a mistura de concreto conforme as especificações. A relação de cimento, areia, brita e água deve estar adequada.

Transporte: Transportar o concreto até o local da verga usando carrinho de mão ou betoneira.

**5. Despejo do Concreto**

Vertimento: Despejar o concreto nas formas de maneira uniforme.

Vibração: Utilizar um vibrador de concreto para eliminar bolhas de ar e garantir uma boa compactação.

**6. Acabamento**

Nivelamento: Usar uma régua para nivelar a superfície do concreto.

Acabamento Superficial: Dependendo do acabamento desejado, usar desempenadeira ou flutuação.

**7. Cura do Concreto**

Cura: Cobrir a verga com lona ou mantenha-a úmida para garantir que o concreto cure adequadamente por pelo menos 7 dias.

Monitoramento: Verificar a umidade e a temperatura do concreto.

**8. Desforma**

Remoção das Formas: Após o tempo de cura, remover as formas cuidadosamente, evitando danos ao concreto.

Limpeza: Limpar as formas para reutilização em outras partes da obra.

**9. Inspeção Final**

Verificação: Inspecionar a verga para garantir que não haja fissuras ou defeitos.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.16.13 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE \*15\* CM. AF\_03/2024**

Para a execução de uma contraverga moldada in loco em concreto com espessura de 15 cm, deve-se seguir um processo similar ao da verga:

**1. Preparação do Local**

Limpeza: Retirar detritos e materiais indesejados da área.

Nivelamento: Garantir que a base esteja adequada e nivelada.

**2. Montagem das Formas**

Escolha do Material: Utilizar madeira tratada ou metal para as formas, que devem ser resistentes e ajustadas ao formato da contraverga.

Fixação: As formas devem ser bem fixadas para evitar deformações durante a execução.

Verificação de Alinhamento: Usar nível de bolha para garantir que as formas estejam corretas.

**3. Armadura**

Instalação de Ferragens: Colocar as armaduras de aço de acordo com o projeto estrutural. A armadura deve ser adequada para suportar as cargas esperadas.

Verificação: Assegurar-se de que a armadura esteja posicionada corretamente e não toque nas formas.

**4. Preparo do Concreto**

Mistura: Preparar o concreto com a proporção correta de cimento, areia, brita e água.

Transporte: Levar o concreto até o local de execução utilizando carrinho de mão ou betoneira.

**5. Despejo do Concreto**

Vertimento: Despejar o concreto de forma uniforme nas formas.

Vibração: Utilizar um vibrador de concreto para eliminar bolhas e garantir a compactação.

**6. Acabamento**

Nivelamento: Usar uma régua para nivelar a superfície do concreto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Acabamento Superficial: Dependendo do tipo de acabamento desejado, utilizar ferramentas apropriadas.

**7. Cura do Concreto**

Cura: Mantenha o concreto coberto com lona úmida ou utilize produtos de cura para garantir um endurecimento adequado.

Duração: O período de cura deve ser, preferencialmente, de 7 dias.

**8. Desforma**

Remoção das Formas: Após o tempo de cura, remover as formas cuidadosamente.

Limpeza: Limpar as formas para reutilização.

**9. Inspeção Final**

Verificação: Inspecionar a contraverga em busca de fissuras ou outras imperfeições.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.16.14 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE \*10\* CM.  
AF\_03/2024.**

Para a execução de uma verga moldada in loco em concreto com espessura de 10 cm, é importante seguir um planejamento adequado. Aqui está um passo a passo para a execução:

**1. Preparação do Local**

Limpeza: Remova detritos, poeira e qualquer material que possa interferir na aderência do concreto.

Nivelamento: Certifique-se de que a base esteja nivelada e adequada para receber as formas.

**2. Montagem das Formas**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Escolha do Material: Usar madeira ou materiais metálicos para as formas.

Fixação: As formas devem ser firmes e bem fixadas para evitar vazamentos de concreto.

Verificação de Alinhamento: Usar nível de bolha para garantir que as formas estejam retas.

### 3. Armadura

Instalação de Ferragens: Se a verga precisar de reforço, colocar a armadura de aço de acordo com o projeto.

Verificação: Assegurar-se de que a armadura esteja bem posicionada e não toque nas formas.

### 4. Preparo do Concreto

Mistura: Preparar a mistura de concreto conforme as especificações. A relação de cimento, areia, brita e água deve estar adequada.

Transporte: Transportar o concreto até o local da verga usando carrinho de mão ou betoneira.

### 5. Despejo do Concreto

Vertimento: Despejar o concreto nas formas de maneira uniforme.

Vibração: Utilizar um vibrador de concreto para eliminar bolhas de ar e garantir uma boa compactação.

### 6. Acabamento

Nivelamento: Usar uma régua para nivelar a superfície do concreto.

Acabamento Superficial: Dependendo do acabamento desejado, usar desempenadeira ou flutuação.

### 7. Cura do Concreto

Cura: Cobrir a verga com lona ou mantenha-a úmida para garantir que o concreto cure adequadamente por pelo menos 7 dias.

Monitoramento: Verificar a umidade e a temperatura do concreto.

### 8. Desforma



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Remoção das Formas: Após o tempo de cura, remover as formas cuidadosamente, evitando danos ao concreto.

Limpeza: Limpar as formas para reutilização em outras partes da obra.

**9. Inspeção Final**

Verificação: Inspecionar a verga para garantir que não haja fissuras ou defeitos.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.16.15 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE \*10\* CM.**

AF\_03/2024

Para a execução de uma verga moldada in loco em concreto com espessura de 10 cm, é importante seguir um planejamento adequado. Aqui está um passo a passo para a execução:

**1. Preparação do Local**

Limpeza: Remova detritos, poeira e qualquer material que possa interferir na aderência do concreto.

Nivelamento: Certifique-se de que a base esteja nivelada e adequada para receber as formas.

**2. Montagem das Formas**

Escolha do Material: Usar madeira ou materiais metálicos para as formas.

Fixação: As formas devem ser firmes e bem fixadas para evitar vazamentos de concreto.

Verificação de Alinhamento: Usar nível de bolha para garantir que as formas estejam retas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**3. Armadura**

Instalação de Ferragens: Se a verga precisar de reforço, colocar a armadura de aço de acordo com o projeto.

Verificação: Assegurar-se de que a armadura esteja bem posicionada e não toque nas formas.

**4. Preparo do Concreto**

Mistura: Preparar a mistura de concreto conforme as especificações. A relação de cimento, areia, brita e água deve estar adequada.

Transporte: Transportar o concreto até o local da verga usando carrinho de mão ou betoneira.

**5. Despejo do Concreto**

Vertimento: Despejar o concreto nas formas de maneira uniforme.

Vibração: Utilizar um vibrador de concreto para eliminar bolhas de ar e garantir uma boa compactação.

**6. Acabamento**

Nivelamento: Usar uma régua para nivelar a superfície do concreto.

Acabamento Superficial: Dependendo do acabamento desejado, usar desempenadeira ou flutuação.

**7. Cura do Concreto**

Cura: Cobrir a verga com lona ou mantenha-a úmida para garantir que o concreto cure adequadamente por pelo menos 7 dias.

Monitoramento: Verificar a umidade e a temperatura do concreto.

**8. Desforma**

Remoção das Formas: Após o tempo de cura, remover as formas cuidadosamente, evitando danos ao concreto.

Limpeza: Limpar as formas para reutilização em outras partes da obra.

**9. Inspeção Final**

Verificação: Inspecionar a verga para garantir que não haja fissuras ou defeitos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

## **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

### **1.17 COBERTURA**

#### **1.17.1 ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTURA - 2 ÁGUAS-VÃO 20M**

##### **1. Planejamento**

Projeto Estrutural: Certifique-se de que o projeto estrutural esteja completo e revisado por um engenheiro.

Cronograma: Elaborar um cronograma de execução.

##### **2. Preparação do Local**

Limpeza: Limpar a área onde a estrutura será montada.

Fundação: Verificar se as fundações estão prontas e adequadas para suportar a carga da estrutura metálica.

##### **3. Montagem das Peças Metálicas**

Recebimento dos Materiais: Verificar se todos os perfis e acessórios estão corretos e em boas condições.

Organização: Organizar os materiais no local de montagem para facilitar o acesso.

##### **4. Montagem da Estrutura**

Montagem das Vigas: Começar pela montagem das vigas principais (geralmente as que vão em cada lado do vão).

Fixação: Utilizar parafusos e conectores conforme o projeto. A fixação deve ser feita de acordo com as normas técnicas.

Verificação de Alinhamento: Usar um nível para garantir que as vigas estão alinhadas corretamente.

##### **5. Instalação de Elementos Secundários**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Vigas de Apoio: Instalar as vigas secundárias (se houver) que irão suportar o telhado.

Treliças: Se o projeto incluir treliças, instalar seguindo as especificações do engenheiro.

#### 6. Colocação do Cobertura

Tipo de Cobertura: Determinar o material da cobertura (telhas metálicas, fibrocimento, etc.).

Instalação: Instalar o material de cobertura seguindo as orientações do fabricante e as especificações do projeto.

#### 7. Acabamentos

Fixação de Telhas: Certifique-se de que as telhas estão bem fixadas e que não há vazamentos.

Tratamento de Juntas: Aplique vedação nas juntas, se necessário, para garantir estanqueidade.

#### 8. Inspeção e Testes

Verificação Estrutural: Inspecionar a estrutura para garantir que não há deformações ou falhas.

Testes de Carga: Se exigido, realizar testes de carga para verificar a resistência da estrutura.

#### 9. Limpeza do Local

Retirada de Materiais: Remover todos os resíduos e materiais sobranes da obra.

Segurança: Assegurar-se que a área está limpa e segura para uso.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.17.2 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM,  
COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019.**

- 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;
- 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 as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). 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 sotavento);
- 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 peças a sotavento.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.17.3 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019.

-Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;

-Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;

-Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7 mm.

#### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.17.4 INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 10,0 M E MENORES QUE 12,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019.

- Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;

- Fixar a tesoura com o auxílio de cantoneiras de aço já previstas na tesoura (uma em cada lado da linha da tesoura, na parte central e nas extremidades), e chumbadores Parabolts dispostos no apoio central e em cada apoio das extremidades;

- Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço.

#### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.17.5 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

- 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 (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);

- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos;

- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;

- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

- Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.17.6 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24,  
DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.  
AF\_07/2019.

- 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 (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;
- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano;

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.17.7 CUMEEIRA EM AÇO GALVANIZADO.

Calcular a quantidade necessária de aço galvanizado, considerando o comprimento da cumeeira e as especificações do telhado.

Corte e Montagem: Cortar as peças de acordo com as medidas do telhado. As peças podem ser fixadas através de parafusos ou soldas, dependendo do projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**Instalação:** Posicionar a cumeeira na parte mais alta do telhado, garantindo que fique alinhada e bem fixada. Usar vedantes adequados para evitar infiltrações.

**Acabamento:** Verificar se não há arestas expostas que possam causar danos ou infiltrações.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.17.8 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM,  
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE  
ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022.

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

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.17.9 CURVA 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_06/2022

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

### 1.18 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.18.1 SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020

Localização: Escolher um ponto de instalação que maximize a eficácia do sensor, evitando obstruções.

Altura de Instalação: Geralmente, os sensores devem ser instalados a uma altura de 2 a 3 metros.

Conexão Elétrica: Seguir as normas de segurança, desconectar a energia antes de iniciar a instalação, e utilizar materiais apropriados para conexões elétricas.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.18.2 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020**

Planejamento da Instalação: Seguir os locais estratégicos para a instalação das luminárias, de modo a maximizar a visibilidade e a iluminação durante uma emergência conforme o projeto.

Altura de Instalação: Geralmente, as luminárias devem ser instaladas a uma altura que permita sua visibilidade, como 2,5 a 3 metros do chão.

Conexão Elétrica: Desconectar a energia antes de iniciar a instalação. Utilizar fiação adequada, conectando a luminária diretamente à rede elétrica, conforme especificações do fabricante.

Teste de Funcionamento: Após a instalação, realizar testes para garantir que as luminárias acendem corretamente em situações de falta de energia.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.18.3 ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023\_PA**

Definir o trajeto do eletroduto no forro, considerando a proximidade das fontes de energia e os pontos de uso. É importante adquirir eletrodutos de qualidade, com certificação que comprove sua resistência e durabilidade.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Cortar o eletroduto nas medidas necessárias. Utilizar abraçadeiras ou suportes apropriados para fixar o eletroduto ao forro. Incluir conectores e outros componentes necessários para a instalação.

Após a instalação do eletroduto, passar os cabos elétricos de acordo com as normas de segurança e as especificações do projeto.

Após a instalação, testar todos os circuitos para garantir que não haja falhas ou problemas de conexão.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.18.4 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023\_PA**

**Passos para a Instalação:** Definir o trajeto do eletroduto no forro, considerando a proximidade das fontes de energia e os pontos de saída dos circuitos.

**Corte e Preparação:** Cortar o eletroduto nas medidas necessárias utilizando uma serra apropriada. Certificar-se de que as extremidades estejam limpas e sem rebarbas.

**Fixação:** Utilizar abraçadeiras ou suportes apropriados para fixar o eletroduto ao forro, garantindo que ele esteja alinhado e seguro.

O espaçamento entre as fixações deve seguir as recomendações do fabricante, geralmente a cada 1,5 a 2 metros.

**Passagem de Cabos:** Após a instalação do eletroduto, passar os cabos elétricos, garantindo que eles estejam dentro do limite de carga suportada pelo eletroduto. Utilizar guias de passagem se necessário, para facilitar a instalação dos cabos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Conexões: Realizar as conexões elétricas de acordo com as normas técnicas, utilizando caixas de passagem, quando necessário.

Certificar-se de que as conexões estejam firmes e seguras, evitando riscos de curto-circuito.

Teste de Funcionamento: Após a instalação, testar todos os circuitos para garantir que não haja falhas ou problemas de conexão.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.18.5 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO**

**GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

- Verifica-se o local da instalação;
- Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.18.6 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**AF\_10/2020**

- Verifica-se o local da instalação;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.18.7 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

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

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.18.8 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.18.9 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

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

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.18.10 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

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



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.18.11 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

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

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.18.12 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

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



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.18.13 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

-Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos tomadas (módulos);

-Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.18.14 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

-Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos tomadas (módulos);

-Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.18.15 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

-Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos tomadas (módulos);

-Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.18.16 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

-Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos tomadas (módulos);

-Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.18.17 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

-Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos tomadas (módulos);

-Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.18.18 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_02/2020

- Encaixa-se a lâmpada ao soquete da luminária;
- Coloca-se o vidro da luminária;
- Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados à arandela;
- Fixa-se a luminária à parede através de parafusos.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.18.19 LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020

- Conecta-se o soquete aos cabos da rede elétrica já instalados;
- Rosqueia-se a lâmpada ao soquete.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.18.20 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V,  
PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF\_03/2023

-Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

-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 fita 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

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.18.21 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV,  
PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF\_03/2023

-Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

-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 fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

-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

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.18.22 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV,  
PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021**

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

- 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, 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.18.23 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV,  
PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

AF\_03/2023

- Verificar o local da instalação;
- Com a cavadeira fazer a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688:2013;
- Com auxílio do guindaste, inserir o poste no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Executar o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até o nível do solo;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.18.24 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV,  
PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF\_03/2023

-Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

-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 fita 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

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.18.25 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM  
POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF\_12/2020

- Após execução da escavação, preparar o fundo com lastro de areia;

- Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa conforme projeto.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.19 INSTALAÇÃO TELEFÔNICA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.19.1 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023.

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto;
- Faz-se um giro para direita e  $\frac{1}{4}$  de volta para a esquerda;
- Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.19.2 CABO TELEFÔNICO CCI-50 1 PAR, INSTALADO EM ENTRADA DE EDIFICAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019

- Os cabos são passados por dentro dos eletrodutos ou eletrocalhas previamente instalados.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.19.3 CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR),  
FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_11/2019**

- Posicionar a caixa de passagem na posição de instalação e verificar prumo;
- Fixar a caixa com os parafusos que acompanham o insumo caixa de passagem;
- Fixar a placa de montagem já com os disjuntores, cabos, etc, instalados;
- Fixar a tampa metálica com os parafusos que acompanham o insumo caixa de passagem.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.19.4 QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM  
CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO  
TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019**

- O quadro deve ser instalado com o eixo a cerca de 1,50 m de altura do piso;
- Com o recorte na alvenaria já executado, realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Realizar o encaixe da caixa de passagem e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Fixar a placa de montagem já com os disjuntores, cabos, etc, instalados;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.19.5 TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento, ligam-se os cabos à tomada (módulo);
- Em seguida fixa-se o módulo ao suporte e encaixa-se a placa.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.20 INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

1.20.1 PONTO DE GÁS P/SPLIT ATÉ 30.000 BTU'S (10M) (OBS.: BASEADO NA COMPOSIÇÃO SEDOP N° 231085, MANTIDOS OS COEFICIENTES, ALTERANDO OS PREÇOS PARA BASE SINAPI)

Instalação da Tubulação

Corte da tubulação: Cortar o tubo de cobre nas medidas necessárias para cobrir a distância entre o ponto de gás e a unidade do ar-condicionado.

Curvamento e Fixação: Caso seja necessário curvar o tubo para acompanhar as curvas do local, usar ferramentas específicas para curvar o cobre, garantindo que a curvatura seja suave e não danifique o tubo.

Fixação da tubulação: A tubulação deve ser fixada à parede ou teto com suportes (cinta de fixação) para evitar que fique solta e cause danos ou ruídos durante o funcionamento do ar-condicionado.

Conectores e adaptações: Conectar os tubos com os adaptadores apropriados nas extremidades (para conectar ao split e à unidade externa), garantindo que todas as conexões sejam apertadas corretamente para evitar vazamentos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

#### Testes de Estanqueidade

Teste de pressão: Antes de finalizar a instalação e liberar o ponto de gás para o ar-condicionado, é fundamental realizar um teste de pressão na tubulação. Para isso, é necessário conectar o manômetro e aplicar uma pressão de teste (geralmente de 150 psi, mas isso pode variar conforme as especificações do equipamento).

Inspeção visual: Verificar se não há vazamentos visíveis nos pontos de junção ou nas extremidades da tubulação.

#### Preenchimento e Gás Refrigerante

Após a confirmação de que o ponto de gás está estanque, a próxima etapa é carregar o sistema de gás refrigerante. Este procedimento geralmente deve ser feito por um técnico especializado, que utilizará o tipo de gás especificado pelo fabricante do ar-condicionado (geralmente R-410A ou R-32, dependendo do modelo).

Conectar a unidade externa: Certifique-se de que o ponto de gás na unidade externa do ar-condicionado está bem conectado e que não há vazamentos.

#### Testes Finais

Ligação do sistema: Após a instalação, ligar o ar-condicionado e verificar se ele está funcionando corretamente. Observar se a pressão de gás está dentro dos parâmetros recomendados pelo fabricante.

Verificação de vazamentos: Utilizar um detector de vazamentos ou uma solução de sabão (nos pontos de junção e nas conexões) para confirmar que o sistema está hermeticamente fechado.

#### Acabamento e Limpeza

Fechamento de aberturas: Caso tenha sido necessário fazer algum furo ou abertura nas paredes para passar o tubo, fechar as aberturas com massa ou outro material adequado, garantindo a vedação.

Limpeza final: Realizar uma limpeza geral do local, removendo resíduos de material (ferragens, pedaços de tubo, etc.) e verificando se a instalação está bem acabada.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.20.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO  
CONFORME PROJETO**

Unidade externa (condensadora): Deve ser instalada em um local adequado, com ventilação suficiente, longe de obstruções e com acesso para manutenção.

Unidade interna (evaporadora): As unidades internas devem ser posicionadas de forma estratégica para garantir uma distribuição eficiente do ar refrigerado no ambiente.

Passagem de tubulação e interligação: A tubulação de cobre deve ser passada do evaporador até o condensador, com todas as conexões sendo feitas de forma segura e vedada. Isso inclui a instalação de suportes, fixação e proteção das tubulações.

Instalação do sistema de drenagem: O sistema de drenagem da unidade evaporadora deve ser bem posicionado para garantir que a água condensada seja escoada adequadamente, evitando vazamentos e danos estruturais.

Conexão do sistema de gás refrigerante: O gás refrigerante deve ser adicionado ao sistema conforme a capacidade do projeto, utilizando a quantidade exata indicada pelo fabricante. A tubulação de gás precisa ser hermeticamente vedada para evitar vazamentos.

Instalação de controle e automação: Se o projeto incluir automação (controle inteligente da temperatura, programação do sistema, etc.), isso deve ser integrado ao sistema durante a instalação, com a correta fiação e calibração dos termostatos e controladores.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.20.3 PONTO DE DRENO P/SPLIT (10M) (OBS.: BASEADO NA COMPOSIÇÃO  
SEDOF N° 231084, MANTIDOS OS COEFICIENTES, ALTERANDO OS  
PREÇOS PARA BASE SINAPI)**

Usar um cortador de tubos para cortar a tubulação de PVC nos comprimentos necessários para cobrir os 10 metros de distância, com os ângulos e adaptações necessárias (se houver curvas no trajeto). Se for necessário atravessar uma parede ou o teto para levar o dreno até o ponto de escoamento, faça o furo de acordo com o diâmetro da tubulação. Utilizar uma broca de tamanho adequado para evitar danos à estrutura.

Passar a tubulação de PVC pela abertura (furo), de forma que o trajeto seja o mais reto possível. Evitar curvas acentuadas que podem dificultar o fluxo da água condensada.

A unidade interna do ar-condicionado possui uma saída específica para drenagem. Conectar o tubo de PVC a essa saída com o conector adequado.

Certifique-se de que a conexão esteja bem apertada e vedada, evitando vazamentos de água. Certifique-se de que a tubulação de drenagem seja conectada a uma área de escoamento que esteja nivelada ou tenha uma boa queda para evitar o retorno da água para a unidade evaporadora.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.21 INSTALAÇÕES DE FLUÍDOS MEDICINAIS**

##### **1.21.1 INSTALAÇÕES DE FLUIDOS MECDICINAIS**

Passo 1: Instalação das Tubulações

Tubulação de cobre ou aço inox: As tubulações utilizadas para gases medicinais devem ser de cobre ou aço inox de alta qualidade, de acordo com a exigência das normas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

O cobre é preferido em sistemas de oxigênio e nitrogênio devido à sua resistência à corrosão.

O aço inox pode ser utilizado para vácuo ou em casos específicos onde maior resistência é necessária.

Distribuição de tubulação: As tubulações de gases devem ser dispostas de forma a não causar interferências com outras instalações e a garantir fácil acesso para manutenção e reparos. As tubulações devem ser fixadas adequadamente nas paredes ou tetos, e deve-se garantir que não haja pontos de acúmulo de condensação.

**Passo 2: Instalação de Equipamentos**

Cilindros e unidades centrais de distribuição: Instalar os cilindros ou unidades de fornecimento central para os gases medicinais (como os cilindros de oxigênio e nitrogênio). Estes sistemas podem ser em formato de cilindros individuais ou bancadas de cilindros (manifold) para centralizar o fornecimento.

Redutores de pressão: Todos os pontos de fornecimento de gases medicinais requerem redutores de pressão para garantir que o gás seja entregue nas pressões adequadas para cada dispositivo médico. A instalação deve ser realizada com precisão para garantir o fornecimento correto.

Válvulas de corte e segurança: A instalação de válvulas de corte deve ser feita em pontos estratégicos, para possibilitar o isolamento de trechos da instalação em caso de manutenção ou emergência. Além disso, é imprescindível que haja válvulas de segurança para evitar o aumento da pressão além do limite.

**Passo 3: Instalação de Pontos de Uso**

Tomadas de gases: As tomadas de gases são pontos onde os médicos conectam os dispositivos para fornecer o gás medicinal aos pacientes. A instalação dessas tomadas deve ser feita conforme o layout do projeto, considerando a altura, o número de tomadas e a acessibilidade.

Cada tomada de gás deve ser instalada com uma placa de identificação clara, especificando o tipo de gás (oxigênio, ar comprimido, etc.), conforme as normas técnicas.

**Passo 4: Testes e Verificação de Vazamentos**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Testes de estanqueidade: Após a instalação das tubulações e conexões, é essencial realizar testes de estanqueidade para verificar se não há vazamentos nas conexões. O teste de estanqueidade é normalmente realizado com a aplicação de ar comprimido e verificação com detector de vazamentos.

Verificação de pressões: O sistema deve ser verificado para garantir que as pressões de fornecimento de cada gás sejam as corretas, de acordo com a necessidade do hospital.

Certificação de conformidade: Após a execução dos testes, a instalação deve ser certificada conforme com as normas de segurança e qualidade, podendo ser inspecionada por órgãos competentes, como ANVISA ou INMETRO.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.22 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO**

##### **1.22.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020\_PE**

- Executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará;
- Em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos;
- Encaixa-se o extintor ao suporte.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.22.2 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA, FOTOLUMINESCENTE**

Escolha de Materiais e Tecnologia: Seleção dos materiais e pigmentos fotoluminescentes adequados.

Produção das Placas: Imprimir ou gravar o design nas placas, aplicando a camada fotoluminescente.

Definir onde e como as placas serão instaladas. Fixação das placas nos locais corretos e de fácil visualização.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.23 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

**1.23.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024**

Corte do tubo: Os tubos de PVC devem ser cortados nas dimensões corretas conforme o projeto, utilizando uma serra apropriada para garantir um corte reto e limpo.

Desbaste das extremidades: Após o corte, as extremidades dos tubos devem ser desbastadas (lixadas ou chanfradas) para remover rebarbas e permitir uma união perfeita durante a soldagem.

Posicionamento dos tubos: Os tubos soldados devem ser posicionados corretamente de acordo com o projeto, utilizando suportes (abraçadeiras) para fixar os tubos nas paredes, tetos ou pisos, garantindo que fiquem alinhados e estáveis.

Conexão de acessórios: As conexões (curvas, tes, registros) devem ser instaladas de acordo com o projeto, com atenção especial para evitar ângulos fechados ou pontos de alto risco de entupimento.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Testes de pressão: Após a instalação, deve-se realizar o teste de pressão no sistema de tubulação para verificar se há vazamentos ou falhas nas juntas soldadas. Esse teste é fundamental para garantir a segurança e funcionalidade do sistema.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.23.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024**

- Seguir os procedimentos recomendados constantes nos cadernos técnicos de "Instalações Hidráulicas  
- Água fria  
- tubos e conexões" e "Cortes e fixações".

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.23.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024**

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.23.4 PONTO DE ÁGUA, INCLUSO TUBOS E CONEXÕES (OBS.: BASEADO NA COMPOSIÇÃO SEDOP N° 180299, MANTIDOS OS COEFICIENTES, ALTERANDO OS PREÇOS PARA BASE SINAPI)**

Corte e preparação dos tubos: Os tubos de PVC ou CPVC devem ser cortados no comprimento especificado pelo projeto, utilizando uma serra adequada.

As extremidades dos tubos devem ser desbastadas ou lixadas para garantir que a união entre os tubos e conexões seja perfeita e sem falhas.

Soldagem e união dos tubos: Para tubos de PVC soldáveis, as extremidades dos tubos e das conexões devem ser aquecidas utilizando uma máquina de fusão.

Após o aquecimento, as extremidades dos tubos e conexões devem ser unidas de maneira rápida, aplicando pressão durante o processo de fusão para garantir uma boa vedação e evitar vazamentos.

A soldagem deve ser feita de forma cuidadosa para que todas as conexões fiquem bem ajustadas, sem falhas que possam causar vazamentos.

Instalação dos tubos: Os tubos devem ser dispostos ao longo do trajeto especificado no projeto, de forma a interligar os pontos de consumo (como torneiras, chuveiros, etc.) à rede principal de abastecimento.

Durante a instalação, a tubulação deve ser fixada corretamente, utilizando suportes e abraçadeiras para garantir que os tubos fiquem alinhados e seguros.

Instalação de conexões e acessórios: Conecte as curvas, tees, adaptadores e outros acessórios conforme o projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Instalar também os registros no ponto de consumo ou ao longo da tubulação, se necessário, para permitir o controle do fluxo de água.

Testes de pressão: Após a instalação dos tubos e conexões, é essencial realizar testes de pressão para verificar a estanqueidade do sistema.

Encher a tubulação com água e aplique pressão para identificar possíveis vazamentos. Caso haja algum vazamento, o ponto de falha deve ser identificado e corrigido.

O teste de pressão garante que a instalação está segura e funcionando corretamente antes de ser finalizada.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.23.5 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF\_03/2024**

Antes de iniciar a instalação, é necessário interromper o fornecimento de água para o imóvel, garantindo que a tubulação esteja sem pressão para que o trabalho possa ser feito com segurança.

Corte e preparação da tubulação existente: O ponto onde o kit cavalo será instalado deve ser identificado na entrada principal de água.

A tubulação existente (de 32 mm) deve ser cortada no local adequado para permitir a instalação do kit cavalo. Caso a tubulação não seja de 32 mm, será necessário realizar a adaptação utilizando as conexões corretas.

Instalação do Kit Cavalo: O kit cavalo deve ser posicionado e fixado corretamente entre a entrada da rede pública e a tubulação interna do imóvel.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

A instalação das válvulas de isolamento deve ser feita antes e depois do espaço destinado ao hidrômetro, garantindo que o sistema possa ser isolado para manutenção sem interromper o abastecimento de água.

Conexões devem ser feitas de maneira firme, utilizando materiais adequados para evitar vazamentos.

Instalação do Hidrômetro: Após a instalação do kit cavalo, o hidrômetro será colocado na posição indicada, entre as válvulas de isolamento, para medir o consumo de água do imóvel.

O hidrômetro deve ser instalado conforme as instruções do fabricante e alinhado corretamente para garantir que as leituras sejam precisas.

Verificação e Teste: Após a instalação, é essencial verificar se todas as conexões estão firmes e não há vazamentos. Realizar um teste para garantir que o hidrômetro esteja funcionando corretamente e que o sistema esteja operando com segurança.

Restabelecimento do Fornecimento de Água: Após a instalação e verificação, o fornecimento de água deve ser restabelecido, testando o funcionamento do sistema e observando se não há vazamentos.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.23.6 KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA CHUVEIRO, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS, REGISTROS DE PRESSÃO E CONEXÕES POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2023**

- Verificar a correta localização do kit;
- Posicionar as derivações de tubos dos ramais nos locais adequados de maneira que estes não venham a atrapalhar a instalação do quadro metálico;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Posicionar o quadro metálico junto aos montantes e fixar com o auxílio de parafusos;
- Promover a junção dos tubos provenientes dos ramais com as conexões do kit chassi.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.23.7 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

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

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.23.8 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

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

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.23.9 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF\_12/2020**

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada com a retroescavadeira conforme projeto;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.24 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**1.24.1 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF\_12/2020**

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

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.24.2 CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF\_12/2020**

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa conforme projeto.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.24.3 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

- 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;
- Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;
- Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, posicionar a base e a grelha no local;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.24.4 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- 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;
- Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar o ralo;
- Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, posicionar a base e a grelha no local;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.24.5 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

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

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.24.6 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM,  
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE  
ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

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

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.24.7 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM,  
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE  
ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

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



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

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

- 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.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.24.9 CURVA LONGA 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\_08/2022**

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.24.10 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

- 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.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.24.11 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\_08/2022

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

#### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.24.12 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.24.13 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

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

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.24.14 JOELHO 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\_08/2022

- 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;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.24.15 JOELHO 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\_08/2022**

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.24.16 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.24.17 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.24.18 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM,  
JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA  
OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

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

- No encaixe com junta elástica, limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; o adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não 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.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.24.19 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM,  
JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA  
OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

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

- No encaixe com junta elástica, limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; o adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não 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.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.24.20 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA  
SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU  
RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- 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.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.24.21 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.24.22 TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

#### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.24.23 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.24.24 SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 21,3 M<sup>2</sup> (PARA 8 CONTRIBUINTES). AF\_12/2020\_PA

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, colocar a laje pré-moldada com furos com a retroescavadeira;
- Sobre a laje de fundo, colocar os anéis com furos do balão com a retroescavadeira;
- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.24.25 TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF\_12/2020

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**

CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do tanque séptico e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal;
- Executar a cinta sobre a alvenaria com fôrmas, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria, revestir o fundo e as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o tanque séptico.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.24.26 FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,2 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 1152 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF\_12/2020**

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do filtro anaeróbio e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher até a altura da cinta horizontal de apoio da laje do fundo falso;
- Executar a cinta sobre a alvenaria com fôrmas, armadura e graute;
- Em seguida, revestir o fundo e as paredes internas com chapisco e reboco;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

- Posicionar as peças pré-moldadas com furos do fundo falso sobre a base de alvenaria com a retroescavadeira e assentá-las com argamassa;
- Continuar o assentamento dos tijolos até a altura da próxima cinta horizontal, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- Assim como na execução da outra cinta, executá-la com fôrmas, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- Após o revestimento, colocar a brita do leito filtrante com a retroescavadeira;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o filtro anaeróbio.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.25 INSTALAÇÕES METAIS, ACESSÓRIOS E LOUÇAS**

##### **1.25.1 BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMINIO, COMPRIMENTO 60 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

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

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.25.2 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

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

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.25.3 KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020

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

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.25.4 BANCADA EM GRANITO

- 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;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

-Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.25.5 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

-Vide recomendações das composições auxiliares.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

#### **1.25.6 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

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

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.25.7 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

- Passar a fita veda rosca na extremidade do cano do chuveiro;
- Encaixar o cano ao ponto de saída de água na parede;
- Rosquear o chuveiro até a completa fixação e de modo que a ducha fique virada para baixo;
- Conectar os cabos elétricos do chuveiro aos cabos da rede elétrica.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.25.8 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, \*44 X 35,5\* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

- Vide recomendações das composições auxiliares.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.25.9 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, \*44 X 35,5\* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

- Vide recomendações das composições auxiliares.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.25.10 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_01/2020

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água,  
utilizando fita veda rosca.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.25.11 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

- Vide recomendações das composições auxiliares.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.25.12 TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

AF\_01/2020

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

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

**1.26 PAISAGISMO**

**1.26.1 PLANTIO DE GRAMA EM PAVIMENTO CONCREGRAMA. AF\_05/2018**

- Com as peças de concregrama já instaladas, é feita a colocação de terra nos orifícios;
- Em seguida, um pedaço de placa de grama é colocado sobre a terra no orifício do concregrama.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.26.2 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR  
OU IGUAL A 2,00 M. AF\_05/2018

- Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual;
- Em seguida a árvore ornamental é posicionada no furo;
- É feito o reaterro do furo com o solo local.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.27 SERVIÇOS FINAIS

1.27.1 LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

Remoção de resíduos de construção.

Limpeza de pisos, paredes, acabamentos e instalações.

Limpeza de vidros, janelas e esquadrias.

Verificação e limpeza de instalações elétricas e hidráulicas.

Inspeção final de todos os elementos da obra.

Verificação do funcionamento dos sistemas (elétrico, hidráulico, etc.).

Entrega da documentação da obra e orientações ao cliente.

Entrega formal da obra e assinatura do termo de conclusão.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

1.27.2 PLACA DE INAUGURAÇÃO EM AÇO INOX/LETRAS BX. RELEVO- (40 X 30CM)

Fabricação: Corte da chapa de aço inox.

Aplicação das letras em baixo relevo, utilizando processos de gravação ou usinagem.

Acabamento final e revisão estética.

Instalação: Escolha do local, fixação segura da placa, garantindo visibilidade e durabilidade.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

1.28 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A administração de obra será realizada conforma o andamento da obra, além do seu pagamento que também será realizado conforme o andamento da mesma.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada. O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

Santarém, 22 de janeiro de 2025



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA**  
CNPJ N° 05.182.233/0007-61

---

---

**THYAGO DA SILVA BENTES**  
Assessor Técnico de Engenharia II