



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE
INFRAESTRUTURA

**MEMORIAL DESCRITIVO E
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

SANTARÉM-PÁ

2025

Av. Dr. Anysio Chaves nº 853 – Jardim Santarém - CEP 68030-360 – Santarém/PA
E-mail: gap@santarem.pa.gov.br Fone (93) 2101-5114/5127



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

Objeto do Contrato: Construção da Unidade Básica de Saúde do distrito de Arapixuna – Porte 1

Proponente/Tomador: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM –PA**

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

APRESENTAÇÃO

OBJETO: Construção da Unidade Básica de Saúde da região do Arapixuna – Porte 1

O presente memorial descritivo de construção civil tem por objetivo definir os materiais a serem empregados na obra, assim como orientar sobre o correto uso dos mesmos. Esta obra constitui a Construção da UBS da região do Arapixuna, localizada na vila do Arapixuna.

Este é um Memorial e especificação técnica, 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, bem como as características dos equipamentos específicos que deverão ser instalados. Portanto, deve ser aplicado em todas as situações em que as práticas e especificações aqui descritas forem pertinentes para a edificação.

A UBS de Porte 1 oferece um ponto de atendimento de saúde mais acessível para a população, principalmente em áreas periféricas ou rurais, evitando que os moradores precisem se deslocar grandes distâncias para receber cuidados médicos, oferece serviços de atenção primária à saúde, como consultas médicas, vacinação, curativos, exames laboratoriais simples. Isso reduz a sobrecarga nos hospitais e oferece cuidados de saúde em um nível mais próximo da comunidade. A presença de uma UBS facilita a promoção de hábitos saudáveis e educação para a saúde, melhorando o bem-estar geral da população e a qualidade de vida.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

1 SERVIÇOS PRELIMINARES E INDIRETOS

1.1. CANTEIROS DE OBRAS

1.1.1. LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

Esse tipo de container pode ser utilizado para armazenamento de materiais, como equipamentos, produtos em excesso.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

A medição será realizada em função de sua área efetivamente trabalhada, conforme apresentado em Planilha Orçamentária. 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.

1.1.2. BARRACÃO ABERTO PARA APOIO À PRODUÇÃO (CARPINTARIA, CENTRAL DE ARMAÇÃO, OFICINA, ETC.) C/ TESOURAS, TELHA 4MM, PISO EM CONCRETO DESEMPOLADO.

-Estrutura com Tesouras:

Tesouras metálicas são vigas de aço que formam a estrutura do telhado, proporcionando alta resistência e estabilidade.

-Telha de 4mm:

A telha de 4mm geralmente é de material metálico (como zinco ou alumínio) e tem boa durabilidade.

-Piso em Concreto Desempenado:

Ele é liso e nivelado, o que facilita o transporte e movimentação de materiais, além de proporcionar resistência a impactos, abrasão e desgaste causado pelo uso contínuo.

-Barracão Aberto:

A estrutura aberta (sem paredes fechadas) garante boa ventilação e facilita a movimentação de materiais e pessoas. É ideal para atividades que não necessitam de um ambiente fechado e controlado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

1.1.3. LOCAÇÃO DE CONTAINER - BANHEIRO COM CHUVEIROS E VASOS - 4,30 X 2,30M

Escolha e Planejamento do Local:

-Espaço adequado: O local onde o container será instalado deve ser plano, firme e de fácil acesso para o transporte. O terreno precisa ser nivelado para garantir que o container fique estável e seguro.

-Proximidade com infraestrutura: Verifique a proximidade de conexões de água e esgoto (para fornecimento de água e drenagem), além de energia elétrica (se necessário para iluminação ou aquecimento).

-Acessibilidade: Certifique-se de que o local esteja acessível para caminhões que transportarão o container e que as instalações possam ser feitas com facilidade.

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.

1.1.4. BARRACÃO PARA REFEITORIO EM OBRAS EM COMPENSADOREMOÇÃO

A estrutura do barracão em compensado permite uma construção rápida, o que é ideal para atender à necessidade urgente de espaços para refeições nos canteiros de obras. Além disso, o barracão pode ser facilmente desmontado e removido quando não for mais necessário. Com dimensão de 6 m².

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

1.1.5. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS

-Instalação dos Cabos Aéreos (Trifásicos)

Siga as normas de segurança e os requisitos de distância mínima para instalação dos cabos aéreos. Eles precisam estar livres de obstáculos, como árvores, prédios e áreas de tráfego.

Fixe os cabos nos postes de concreto (caso eles sejam necessários) ou em estruturas adequadas. A fixação deve ser feita de maneira que os cabos fiquem tensos e bem distribuídos. A fixação deve ser segura para evitar que os cabos toquem em objetos ou sejam danificados.

Faça as conexões com os terminais apropriados para garantir uma boa condução elétrica e evitar falhas na instalação.

Verifique a Polaridade e o Fechamento da Caixa: Antes de fechar a caixa de embutir, verifique se as conexões estão feitas corretamente e que não há fios soltos ou mal conectados.

-Instalação do Disjuntor DIN 50A

Instale o disjuntor DIN 50A de acordo com o tipo de sistema e a capacidade de corrente que o disjuntor deve proteger.

Faça as conexões dos cabos (fase, neutro e terra) nos terminais do disjuntor DIN 50A, garantindo que a conexão esteja firme e segura. As conexões devem ser feitas com o uso de conectores apropriados.

Certifique-se de que o disjuntor está funcionando corretamente, testando-o manualmente.

-Aterramento e Proteção

A instalação de um sistema de aterramento adequado é fundamental para proteger os equipamentos e as pessoas de choques elétricos. O sistema de aterramento deve ser ligado ao disjuntor e aos cabos da instalação.

Conecte o fio de aterramento (geralmente de cobre) ao terminal de aterramento da caixa de embutir, do disjuntor e dos cabos de alimentação.

Realize um teste de resistência de aterramento para garantir que o sistema está eficaz e em conformidade com as normas de segurança.

Faça uma inspeção detalhada para garantir que todas as conexões de cabos e disjuntores estão feitas corretamente e que a instalação está segura.

Após garantir que todas as conexões estão corretas e seguras, feche a caixa de embutir de acordo com os padrões de segurança.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Registre os detalhes da instalação e garanta que a instalação está em conformidade com as normas ABNT, como a NBR 5410 e a NBR 10638

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.

1.1.6.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Será colocada em local indicado, visível constituída com folha de chapa de aço galvanizado com acabamento em tinta a óleo ou esmalte, 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 resistente para apoio. A Contratada obriga-se a mandar confeccionar, e conservar na obra, a respectiva placa conforme exigida pela Legislação e medindo 3,00x2,00 m.

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.

1.1.7. REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL

Para otimizar a remoção e evitar mistura de resíduos, separe os materiais conforme os tipos:

Terra e Alvenaria: Estes são resíduos comuns e podem ser misturados em uma mesma caçamba.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

Concreto e Argamassa: Dependendo da quantidade, esses materiais podem exigir descarte em local especializado, como aterros apropriados.

Madeira, Papel e Plástico: Podem ser separados para reciclagem.

Metal: Pode ser enviado para centros de reciclagem de metais.

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.

1.1.8. TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024

Defina a altura e comprimento do tapume, de acordo com a necessidade de isolamento do canteiro de obras.

Marque as posições dos postes que irão sustentar o tapume. A estrutura pode ser montada com postes metálicos ou de madeira, dependendo das necessidades da obra.

A distância entre os postes deve ser calculada para garantir que a estrutura seja estável.

O isolamento em tapume metálico foi dimensionado levando em conta um perímetro ao redor da obra, conforme indicado no projeto. Em conformidade com as disposições da Norma Regulamentadora NR-18, estabeleceu-se uma altura mínima de 2,20 metros para os isolamentos.

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. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

1.2.1. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Supervisionar a execução da obra para garantir que os projetos arquitetônicos e estruturais sejam seguidos corretamente.

Controlar o cronograma de execução, verificando o andamento das atividades de obra e o cumprimento dos prazos estabelecidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Acompanhar o controle de qualidade dos materiais utilizados e das etapas construtivas.

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. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

1.3.1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO

-A mobilização envolve custos como:

Instalações provisórias.

Aquisição de equipamentos.

Transporte de materiais e logística.

Treinamento de funcionários.

Custos administrativos para estabelecer a obra.

-Desmontagem de Estruturas Temporárias:

Remoção de barracões, andaimes, ferramentas e equipamentos temporários.

Desmontagem de instalações elétricas e hidráulicas provisórias.

Retirada de tapumes e cercas de proteção que cercam o canteiro de obras.

Descarte de Materiais e Resíduos:

Realização do descarte adequado dos resíduos gerados durante a obra, como entulho, lixo e materiais inservíveis.

Se necessário, realizar a separação de materiais recicláveis, como metais, madeiras e plásticos.

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. EQUIPAMENTOS DE APOIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

1.4.1.LOCAÇÃO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM.

Peças do andaime: Painéis de 1,20 m de largura por 2,0 m de altura.

Diagonais em X: Para garantir a estabilidade da estrutura.

Barras de ligação: Conectam as peças entre si e garantem a firmeza do andaime.

Sapatas: Bases que distribuem o peso do andaime sobre o solo, assegurando a segurança.

Outros itens necessários: Como travessas e rodízios, que são essenciais para a montagem segura da estrutura.

Montagem e desmontagem: O serviço inclui a equipe responsável pela montagem e posterior desmontagem do andaime.

2. FUNDAÇÃO

2.1. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024

Para efeito de cálculo referente a locação de gabarito de tábuas corridas pontaletadas foi considerado a dimensão do perímetro fazendo o contorno da edificação. Ela envolve a montagem de um sistema de tábuas alinhadas (chamadas de "corridas"), que são pontadas ou fixadas a intervalos regulares de 2 metros. O termo "pontaletadas" refere-se a tábuas fixadas de maneira que forneçam um molde ou limite para as fundações ou estruturas a serem construídas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

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.

2.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

Para efeito de cálculo referente a escavação de valas das fundações foi considerado as dimensões previstas para os elementos de Sapata e Viga Baldrame, indicado nas pranchas das disciplinas de estrutura, considerando uma folga de 20cm de largura e comprimento e 5cm na profundidade.

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.

2.3. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

- Detalhes principais da escavação manual de vala:

Profundidade: A escavação é feita em valas com profundidade menor ou igual a 1,30 metros, o que facilita o processo manual, pois a profundidade não é tão grande.

Método Manual: Como o trabalho é realizado manualmente, são utilizadas ferramentas como pás, picaretas e carrinhos de mão, sendo necessário maior esforço físico e controle preciso.

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

2.4. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

Material Granular: Refere-se a materiais como pedras britadas, que são agregados de diferentes tamanhos. A pedra britada N.1 geralmente tem partículas de tamanho maior (mais de 1,5 cm), enquanto a pedra britada N.2 tem partículas menores (geralmente de 0,6 a 1,5 cm). A combinação desses dois tipos de pedras ajuda a criar uma base sólida e bem compactada.

A espessura de 10 cm é considerada ideal para garantir que o lastro tenha uma boa capacidade de drenagem e distribuição de carga, sem comprometer a estabilidade da base da construção.

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.

2.5. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024

- Fabricação: A fôrma é construída de acordo com o tamanho e formato especificado para o bloco de coroamento. Isso pode envolver a montagem de peças de madeira serrada, fixadas de forma a formar uma estrutura resistente para moldar o concreto.

- Montagem: A fôrma é montada no local da obra, alinhada corretamente com as dimensões do bloco de coroamento e fixada para garantir que ela resista à pressão do concreto durante a concretagem. A montagem deve ser precisa, para garantir que o bloco de coroamento tenha as características dimensionais corretas e a resistência desejada.

- Desmontagem: Após o concreto ser lançado e ter atingido a resistência mínima necessária, a fôrma é desmontada com cuidado. Esse processo deve ser feito de forma que não danifique o concreto já curado, e as partes da fôrma são então limpas e preparadas para reutilização.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

2.6. ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM.
AF_01/2024

2.7. ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.
AF_01/2024

2.8. ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.
AF_01/2024

2.9. ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.
AF_01/2024

- Para executar os itens acima, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto estrutural, a execução deverá ser realizada em conformidade com os parâmetros estabelecidos no projeto técnico aprovado, observando todas as suas especificações, dimensionamentos e orientações

O recobrimento das armaduras será igual a 25 mm, no caso de exposição ao ar livre e a 20mm, no caso contrário. Vide NBR 6118/2014, Tabela 7.2;

Para garantir os recobrimentos recomendados, serão empregados afastadores de armadura do tipo "clips" plásticos, ou similares, cujo contato com as formas se reduz a um ponto;

O emprego de "clips" plásticos será objeto de exame prévio, caso o concreto venha a ser submetido a tratamento de vapor, pois a elevada temperatura poderá acarretar a sua fusão;

Como os sinais de óxido de ferro nas superfícies de concreto aparente são de difícil remoção, as armaduras serão recobertas com aguada de cimento ou protegidas com filme de polietileno, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a sua colocação na fôrma e o lançamento do concreto;

No desenho das armaduras serão previstos "canais" que possibilitem a imersão do vibrador;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

Os furos abertos para a colagem das ferragens nas paredes deverão ser rigorosamente limpos e isentos de poeira;

O produto recomendado para a colagem dos ferros nas paredes estruturais é da SIKA ou VEDACIT ou similar e de acordo com os critérios de construção deverá ser escolhido entre o mais fluido ou mais pastoso.

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.

2.10. ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

2.11. ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

- Montagem da Armação:

Para executar os itens acima, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto estrutural, junto as normas técnicas específicas, como a NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122 e NBR 6123, as quais estabelecem diretrizes para o dimensionamento e projeto de estruturas de concreto armado, estruturas de aço e estruturas de concreto protendido, respectivamente. Essas normas desempenham um papel crucial na garantia da segurança e eficiência das estruturas projetadas, estabelecendo critérios para dimensionamento, materiais e métodos construtivos

Montagem da Armação: A montagem consiste na disposição das barras de aço dentro da forma de concreto, obedecendo aos ângulos, distâncias e cruzamentos determinados no projeto estrutural. As barras de aço são posicionadas de acordo com o desenho, e os espaçadores são utilizados para garantir que as barras de aço fiquem adequadamente posicionadas dentro da fôrma durante o processo de concretagem.

Durante a montagem, deve-se garantir que as barras estejam bem fixadas, com a curvatura correta (onde necessário) e com o comprimento adequado para proporcionar a resistência necessária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

2.12. CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024

- Etapas:

Preparação do local e formas.

Transporte e lançamento do concreto usando bomba.

Adensamento com vibradores de concreto.

Nivelamento e acabamento com ferramentas apropriadas.

Desforma e inspeção final para garantir qualidade e resistência.

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.

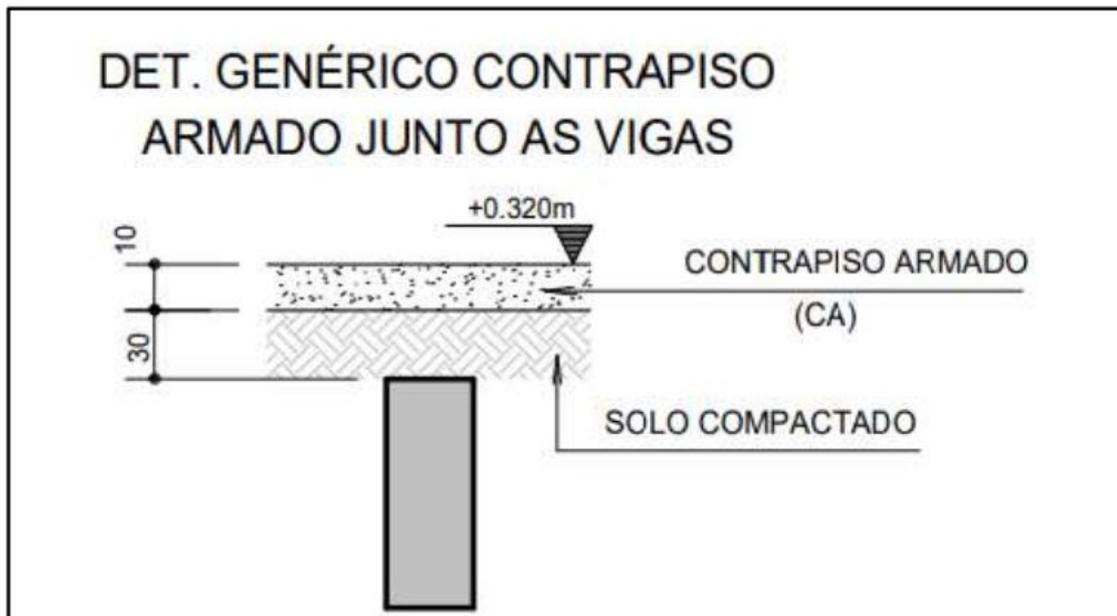
2.13. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

Para efeito de cálculo referente ao serviço de espalhamento de material para compactação de solo em trator de esteira, foi considerada a área de LAJE DE PISO armado x 0,3m.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



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.

2.14. REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

Para efeito de cálculo referente ao serviço de reaterro de valas foi considerado a diferença do volume de escavação menos o volume de concreto das SAPATAS + VIGAS BALDRAME.

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.

2.15. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Para efeito de cálculo referente ao serviço de impermeabilização das fundações, foi considerada a mesma área de forma destes elementos. As faces superiores e laterais das vigas baldrames deverão receber impermeabilização. Não será admitido o assentamento da alvenaria sem a prévia Impermeabilização. Essa impermeabilização deverá ser feita com a aplicação de impermeabilizante betuminoso nas faces das vigas baldrames.

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.

2.16. CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

O controle tecnológico de concretos é uma série de procedimentos e técnicas utilizadas para garantir que o concreto utilizado na obra atenda às especificações de qualidade, resistência e durabilidade exigidas pelo projeto. O controle tecnológico envolve tanto o controle dos materiais usados na mistura quanto a monitorização das propriedades do concreto durante e após a execução da obra.

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.

3. ESTRUTURA

3.1. PILARES

3.1.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

3.1.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

3.1.3.ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

3.1.4.ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

3.1.5.ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

3.1.6.CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS

3.1.7.CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

Para executar os itens acima, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto estrutural, junto as normas técnicas específicas, como a NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122 e NBR 6123, as quais estabelecem diretrizes para o dimensionamento e projeto de estruturas de concreto armado, estruturas de aço e estruturas de concreto protendido, respectivamente. Essas normas desempenham um papel crucial na garantia da segurança e eficiência das estruturas projetadas, estabelecendo critérios para dimensionamento, materiais e métodos construtivos.

- Montagem na Forma

Colocação da Gaiola na Forma: Uma vez que as barras de aço estão cortadas e dobradas, e a armadura está montada, a gaiola é colocada dentro da forma do pilar. A forma deve ser bem limpa e devidamente fixada para evitar qualquer movimento durante a concretagem.

A armação deve ser centralizada na forma, garantindo que as barras de aço fiquem corretamente posicionadas e tenham a cobertura adequada de concreto, de acordo com o projeto.

- Montagem da Gaiola de Armação

Gaiola de Armação: A armadura do pilar é composta por barras longitudinais (geralmente duas ou mais) que ficam no centro do pilar e estribos (pequenas barras que se dobram formando uma grade) que envolvem as barras longitudinais.

Espaçadores: Devem ser utilizados para garantir que as barras de aço fiquem a uma distância adequada das formas, o que evita que o aço fique exposto e sujeito à corrosão. Esses espaçadores são geralmente de plástico ou aço e devem ser colocados nas extremidades da armadura.

A gaiola de aço deve ser centralizada dentro da forma, garantindo que a armadura não fique tocando as paredes da forma para evitar falhas na aderência do concreto.

-Desforma



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

Após o concreto alcançar a resistência mínima necessária (geralmente 7 dias para a resistência inicial), as formas podem ser removidas. Antes da remoção das formas, o pilar deve ser verificado para garantir que o concreto tenha se comportado adequadamente.

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.

3.2. VIGAS

3.2.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

3.2.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

3.2.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

3.2.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

3.2.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

3.2.6. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

3.2.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

3.2.8. CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

3.2.9. CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

Para executar os itens acima, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto estrutural, junto as normas técnicas específicas, como a NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122 e NBR 6123, as quais estabelecem diretrizes para o dimensionamento e projeto de estruturas de concreto armado, estruturas de aço e estruturas de concreto protendido,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

respectivamente. Essas normas desempenham um papel crucial na garantia da segurança e eficiência das estruturas projetadas, estabelecendo critérios para dimensionamento, materiais e métodos construtivos.

As vigas serão executadas em concreto armado de $f_{ck} = 30\text{Mpa}$ e moldados in loco conforme dimensões especificadas em projeto estrutural, utilizando-se de aço CA 50 e/ou CA 60, montagem e desmontagem de fôrma em chapa de madeira compensada e resinada de 18mm, através de escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada.

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.

3.3. LAJES

3.3.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

3.3.2. ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

3.3.3. ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

3.3.4. ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

3.3.5. ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

3.3.6. CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, $F_{CK}=30\text{ MPA}$, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

3.3.7. CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

3.3.8. LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 12 (8 + 4), EXCETO CAPA DE CONCRETO

3.3.9. LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 16 (12 + 4), EXCETO CAPA DE CONCRETO

3.3.10. LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 20 (16 + 4), EXCETO CAPA DE CONCRETO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

Para executar os itens acima, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto estrutural, junto as normas técnicas específicas, como a NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122 e NBR 6123, as quais estabelecem diretrizes para o dimensionamento e projeto de estruturas de concreto armado, estruturas de aço e estruturas de concreto protendido, respectivamente. Essas normas desempenham um papel crucial na garantia da segurança e eficiência das estruturas projetadas, estabelecendo critérios para dimensionamento, materiais e métodos construtivos.

As lajes pré-moldadas em concreto armado deverão seguir fabricação e montagem conforme dimensões especificadas em projeto estrutural. As vigotas serão do tipo treliçado, dimensionadas de acordo com vãos e carregamentos, utilizando blocos de enchimento em EPS, com armadura negativa, capa em concreto com espessura mínima de 5 cm e $f_{ck} = 30\text{Mpa}$.

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.

3.4. EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021

-Marcação e Escavação

Marcação da Área: A área onde o radier será executado deve ser marcada com a utilização de cordas e estacas. Esse processo garante que as dimensões do radier sejam corretas e de acordo com o projeto estrutural.

Escavação para Acomodações de Formas: Em alguns casos, pode ser necessário escavar a área de fundação para acomodar as formas e garantir que a espessura do radier seja mantida conforme o especificado (20 cm)

- Verificação e Monitoramento

Durante todo o processo, é essencial realizar a verificação constante das dimensões do radier, alinhamento das formas e posicionamento da armadura.

Após a concretagem e cura, é importante realizar inspeções para garantir que não haja fissuras ou defeitos estruturais no radier



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

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.

4. ALVENARIA, VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS

4.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

4.1.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

4.1.2. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

-Para garantir a boa aderência e durabilidade da argamassa, é importante que ela seja preparada na consistência certa, sem muito excesso de água ou secagem rápida.

-Manuseio dos blocos: Durante o manuseio dos blocos cerâmicos, é essencial evitar quedas ou impactos que possam danificá-los, já que são materiais cerâmicos e podem ser quebrados facilmente.

As paredes serão em alvenaria com blocos vazados de cerâmicos na dimensão de 14x19x39cm e 09x19x39cm conforme alinhamento, distâncias e alturas indicadas no projeto. Os blocos deverão ser normatizados, bem cozidos, com faces planas e arestas vivas, assentados com argamassa. Os blocos deverão ser molhados previamente, com assentamento formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas de modo a evitar revestimentos com excessiva espessura. A espessura das juntas não deve ultrapassar a 15 mm, depois da compressão dos tijolos contra a argamassa, tomando-se o devido cuidado para se evitar juntas abertas ou secas. Na execução das alvenarias deve-se cuidar dos detalhes de esquadrias a fim de que as mesmas possam ser perfeitamente assentadas sem cortes posteriores e prejudiciais à alvenaria.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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

4.1.3. MURO EM ALVENARIA, REBOCADO E PINTADO 2 FACES (H=2.50M)

-Rebocado: O muro possui um acabamento de reboco, que é uma camada de argamassa aplicada sobre a superfície para corrigir imperfeições e proporcionar uma aparência lisa e uniforme.

-Pintado 2 Faces: O muro é pintado em ambas as faces, ou seja, tanto na parte externa quanto na interna.

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

4.1.4. COBOGÓ DE CIMENTO (ELEMENTO VAZADO, CIRCULAR), 30 X 30 X 5CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA

. O cobogó de cimento é um elemento vazado utilizado principalmente em obras de alvenaria, com a finalidade de promover ventilação, iluminação natural e, muitas vezes, estética. Esse tipo de elemento pode ser empregado em diversas partes de uma edificação, como nas fachadas, proporcionando um efeito visual interessante e uma funcionalidade adicional ao ambiente. Usar o projeto arquitetônico para se basear.

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

4.1.5. VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024

4.1.6. CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024

Para o cálculo das vergas, foram considerados os vãos de esquadrias existentes em alvenarias de bloco de concreto mais 0,6m (vão de porta + 0,6m) + (vão de janela + 0,6m). Para o cálculo das contra vergas, foram considerados os vãos de janelas existentes em alvenarias de bloco de concreto mais 0,6m

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

4.1.7. FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024

A fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação com argamassa aplicada com bisnaga é uma técnica eficaz para garantir a aderência e a estabilidade das alvenarias em relação à estrutura da edificação

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

4.2. DRYWALL

4.2.1. PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF_07/2023_PS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

4.2.2.PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO RU PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF_07/2023_PS

4.2.3.PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO ST PARA DRYWALL COM ISOLAMENTO ACUSTICO, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS.

4.2.4.PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO RU PARA DRYWALL COM ISOLAMENTO ACUSTICO, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS.

Para executar os itens acima, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto.

-Instalação:

Deverá ser executado conforme indicado em projeto executivo paredes em sistema drywall com chapas do tipo RU. Para as paredes que receberão proteção térmica e acústica será realizado o preenchimento interno com lã de vidro, indicado para as paredes dos quartos PPP e Sala de exames e admissão.

No caso de paredes no alinhamento de pilares, vigas ou alvenarias, deverá ser executada a colagem da placa sobre o elemento estrutural ou um desnível de no mínimo 25 mm, ou ainda criar um friso para evitar o surgimento de trincas ou fissuras no encontro de diferentes materiais. Tratamento das juntas: deverão ser realizadas com fita de papel microperfurado, massas específicas e cantoneiras especiais, de acordo com as técnicas especificadas pelo 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

4.3. DIVISÓRIAS

4.3.1. DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021

Descrição	Espessura (m)	Área (m ²)
Divisória Granilite	0,03	0,15

Após a instalação dos painéis, verifique se as emendas entre eles estão bem feitas, limpe a área de instalação para remover resíduos de argamassa ou sujeira, deixe a divisória secar completamente antes de usá-la, para garantir que os painéis estejam firmemente fixados.

- A instalação das ferragens deve ser feita com atenção, pois as divisórias sanitárias são elementos que precisam suportar uso constante e, muitas vezes, peso.

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

5. COBERTURA

Para dimensionar a cobertura, é utilizado o software ARCHICAD, iniciando pela parametrização dos tipos de coberturas utilizados no projeto - neste caso, impermeabilizada e telha de fibrocimento - além dos acabamentos necessários, tais como calha, cumeeira e rufo. Essa abordagem permite uma modelagem precisa da cobertura, levando em consideração não apenas os materiais principais, mas também os detalhes finos e acessórios essenciais para garantir a eficiência e durabilidade da estrutura.

Para executar os itens abaixo, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto estrutural, junto as normas técnicas específicas NBR 14861:2007 - Estruturas Metálicas - Execução de Obras de Aço e de Estruturas Mistas, esta norma regula a execução e a montagem de estruturas metálicas, NBR 10821:1989 - Coberturas para Edificações - Requisitos e Critérios



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

para Projeto e Execução, esta norma trata dos requisitos gerais para o projeto e execução de coberturas em edificações.

Antes da montagem, é necessário verificar se todas as peças metálicas e ferragens estão de acordo com as especificações do projeto. As peças devem ser livres de defeitos que possam comprometer a segurança da estrutura.

5.1. ESTRUTURA

5.1.1. ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA

5.1.2. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

5.1.3. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019.

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.

5.2. TELHAMENTO

5.2.1. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

- Ao trabalhar com telhas de fibrocimento, é fundamental seguir a NBR 16690:2018 - Sistemas de Cobertura de Telhados com Telhas de Fibrocimento, e fazer o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), como capacetes, luvas e cintos de segurança.

-Para as coberturas indicadas em projeto, serão utilizadas telhas de fibrocimento ondulada e=6mm, com inclinação de 9% a 15%, de acordo com as recomendações do fabricante. A montagem deverá ser executada por mão de obra especializada, seguindo as orientações e detalhes do fabricante. Os rufos, cumeeiras e demais acessórios seguirão os modelos recomendados pelo fabricante. A fixação deve ser realizada perfurando a telha ondulada e a estrutura, sempre com o cuidado de utilizar as brocas apropriadas para cada superfície. Ao fixar os parafusos galvanizados com conjunto de vedação, deve-se certificar de não os apertar excessivamente, evitando assim trincar as telhas.

5.2.2. COBERTURA EM CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR 10mm

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.

5.3. COMPLEMENTOS

5.3.1.CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Para executar os itens acima, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto e a NBR 16727:2017 - Sistemas de Drenagem Pluvial, trata-se de uma norma que especifica sistemas de drenagem pluvial, incluindo calhas, para garantir a eficiência no escoamento das águas da chuva, evitando inundações ou danos estruturais.

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

5.3.2. RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Para executar os itens acima, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto, junto a NBR 10821 define os requisitos para execução de coberturas, incluindo o uso de rufos e calhas. Ela especifica o uso de materiais resistentes, como o aço galvanizado, e as melhores práticas de instalação para evitar vazamentos e infiltrações de água

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.

5.3.3. CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019

Antes de iniciar, verifique a inclinação do telhado e a distribuição das telhas de fibrocimento, considerando as duas águas que se encontrarão no topo.

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.

6. IMPERMEABILIZAÇÃO

Para executar os itens abaixo, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto, junto a NBR 9575 que fornece diretrizes sobre os sistemas de impermeabilização, especificando os materiais e as técnicas que devem ser utilizadas para garantir a eficácia do sistema ao longo do tempo

6.1. IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Antes da aplicação da impermeabilização, a superfície deve ser limpa, seca e isenta de poeira ou resíduos que possam comprometer a aderência da camada impermeabilizante. A impermeabilização de superfície com argamassa polimérica/membrana acrílica, com 4 demãos e reforço com véu de poliéster (MAV), é uma técnica eficiente para proteger superfícies contra a penetração de água.

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.

6.2. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023

Antes da aplicação da impermeabilização, a superfície deve ser limpa, seca e isenta de poeira ou resíduos que possam comprometer a aderência da camada impermeabilizante. A impermeabilização com argamassa polimérica ou membrana acrílica é uma solução eficiente para proteger superfícies contra infiltrações e garantir a durabilidade de construções.

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.

7. ESQUADRIAS

7.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA

7.1.1. PORTAS DE MADEIRA

Para dimensionar as portas, foram parametrizados os modelos de portas a serem utilizados no arquivo previamente. O software então gera todo o arquivo, incluindo uma tabela com as informações pertinentes às portas, tais como dimensões, materiais e quantidade necessária para cada ambiente. Essa abordagem automatizada permite uma rápida e precisa



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

identificação de todas as portas necessárias no projeto, facilitando o planejamento e execução da construção. Para executar os itens abaixo, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto. Seguindo a NBR 14961 que especifica as dimensões e os requisitos para a fabricação de portas de madeira, incluindo os materiais e as características de resistência exigidas.

7.1.1.1. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

-Medir a abertura: Antes de iniciar a instalação da porta, é necessário verificar as dimensões da abertura. Certifique-se de que a largura de 90 cm e a altura de 210 cm são compatíveis com o espaço disponível.

-Verificar alinhamento: Verifique se a parede onde o batente será instalado está plana e reta. Caso contrário, será necessário realizar ajustes na superfície antes da instalação.

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.

7.1.1.2. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

-Medir a abertura: Antes de iniciar a instalação da porta, é necessário verificar as dimensões da abertura. Certifique-se de que a largura de 80 cm e a altura de 210 cm são compatíveis com o espaço disponível.

-Verificar alinhamento: Verifique se a parede onde o batente será instalado está plana e reta. Caso contrário, será necessário realizar ajustes na superfície antes da instalação.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

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.

7.1.1.3. PORTA COMPLETA MADEIRA 1 FL.1,20x2,10m-INTERNA

A porta completa de madeira 1 FL (1 folha), com 1,20 x 2,10 m, é uma excelente opção para divisões internas de um ambiente, proporcionando funcionalidade, segurança e conforto. Seguindo as normas técnicas e utilizando um processo adequado de instalação, essa porta tem um ótimo desempenho no dia a dia, com uma boa resistência ao uso contínuo e facilidade na manutenção.

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.

7.1.1.4. PORTA LISA DE CORRER SUSPensa EM MADEIRA COM BATENTE

Medir a abertura: Antes de instalar a porta, verifique as dimensões da abertura para garantir que a porta tenha o tamanho adequado para o espaço.

Marcar os pontos de fixação: Meça e marque onde o trilho superior será instalado na parte superior da abertura. Certifique-se de que ele esteja nivelado.

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.

7.1.1.5. PORTA DE MADEIRA COM VIDRO, 2 FOLHAS, ABERTURA DE GIRO COM ACABAMENTO EM PINTURA BRANCA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

-Instalação

Fixe o batente na parede: O batente é a moldura que sustenta a porta. Comece colocando o batente na parte superior da abertura, certificando-se de que ele esteja nivelado.

Ajuste as laterais do batente: Coloque os batentes laterais nas extremidades e fixe-os com parafusos ou pregos. Use um nível de bolha para garantir que o batente esteja perfeito. Isso ajudará a porta a se abrir e fechar suavemente.

Reforce a fixação: Verifique se o batente está bem fixado e se não há folgas. Isso é essencial para garantir que a porta funcione corretamente e tenha boa estabilidade.

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.

7.1.1.6. PORTA COMPLETA MADEIRA 2 FL.1,60x2,10m LISA FER.VAI-E-VEM

Meça a abertura para garantir que a largura de 1,60 m e a altura de 2,10 m sejam compatíveis com o espaço onde a porta será instalada.

Verifique se a parede está nivelada e reta, utilizando um nível de bolha. Uma abertura irregular pode causar dificuldades na instalação e no funcionamento da porta.

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.

7.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

7.2.1. PORTAS DE ALUMÍNIO

Para dimensionar as portas, foram parametrizados os modelos de portas a serem utilizados no arquivo previamente. O software então gera todo o arquivo, incluindo uma tabela com as informações pertinentes às portas, tais como dimensões, materiais e quantidade necessária para cada ambiente. Essa abordagem automatizada permite uma rápida e precisa identificação de todas as portas necessárias no projeto, facilitando o planejamento e execução da



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

construção. Para executar os itens abaixo, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto.

7.2.1.1. PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

7.2.1.2. PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA

7.2.1.3. PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, EM 2 FOLHAS DE ABRIR, TENDO 1 CONTRAPINAZIO DIVIDINDO A ESQUADRIA EM 2 VAZIOS PARA VIDRO, EM PERFIS SERIE 25, EXCLUSIVE FECHADURA. FORNECIMENTO E COLOCACAO

7.2.1.4. PORTAO DE CORRER EM ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA BRANCA

7.2.1.5. PORTA ALUMINIO ANODIZADO NATURAL 1 FOLHA DE ABRIR

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.

7.2.2. JANELAS DE ALUMÍNIO

Para calcular as dimensões das janelas, foram definidos os modelos a serem usados no arquivo antes da operação do software. O programa então produz o arquivo completo, que inclui uma tabela contendo os dados relevantes sobre as janelas, como suas medidas, materiais e a quantidade requerida para cada espaço. Esse método automatizado possibilita uma identificação ágil e precisa de todas as janelas exigidas no projeto, simplificando o processo de planejamento e construção. Para executar os itens abaixo, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto junto a NBR 10821, esta norma especifica os requisitos de desempenho, materiais e características de janelas em construção civil.

7.2.2.1. JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

7.2.2.2. JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

7.2.2.3. JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

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.

7.3. ESQUIADRIAS METÁLICAS

7.3.1. PORTAS METÁLICAS

7.3.1.1. PORTA CORTA FOGO, DE ABRIR, 02 FOLHAS, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº24, BATENTE EM CHAPA Nº18, CLASSE 90, ISOLANTE EM MANTA CERÂMICA INCOMBUSTÍVEL E=5CM, DOBRADIÇAS TIPO HELICOIDAL EM AÇO 1010/1020, E FECHADURA REVERSÍVEL SEM CHAVE

-Características da Porta Corta-Fogo

Modelo: Porta de abrir, com 2 folhas.

Material: Chapa de aço galvanizado nº 24.

Batente: Chapa nº 18, mais robusta para garantir maior resistência.

Classe de resistência: Classe 90 (porta corta-fogo com 90 minutos de resistência ao fogo).

Isolante: Manta cerâmica incombustível, com espessura de 5 cm.

Dobradiças: Tipo helicoidal em aço 1010/1020, que oferece durabilidade e resistência à ação do fogo.

Fechadura: Reversível, sem chave, para fácil abertura e fechamento de ambos os lados.

-As portas corta-fogo devem ser instaladas de acordo com a NBR 11742 que regulamenta as especificações técnicas e os requisitos de desempenho das portas corta-fogo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

7.4. ACESSÓRIOS

7.4.1. PUXADOR DUPLO EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA DE MADEIRA, ALUMÍNIO OU VIDRO, DE 350 MM

-Preparação para a Perfuração

Madeira/Alumínio: Use uma broca de aço com o diâmetro adequado para os parafusos que serão utilizados. Certifique-se de que a perfuração não seja excessiva para não danificar a estrutura da porta.

Vidro: Caso a porta seja de vidro, a instalação exige uma broca especial para vidro. Certifique-se de usar uma broca diamantada ou específica para esse tipo de material, com baixa rotação e pressão leve, para evitar o risco de trincas no vidro.

Alinhamento: Use uma régua ou nível de bolha para garantir que a perfuração seja feita de forma reta e precisa.

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.

7.4.2. Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar

-NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

-Fure os pontos marcados com a broca apropriada. Certifique-se de não ultrapassar a profundidade necessária para a instalação das buchas ou parafusos.

-Altura de instalação: As barras de apoio devem ser instaladas a uma altura de 80 cm a 95 cm do piso, use o projeto como referência

-Limpe a poeira da perfuração para garantir que as buchas se encaixem corretamente e que o parafuso tenha uma boa aderência.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

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.

7.4.3. ALIZAR ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA BRANCA

- Preparação do Local

Meça a largura da abertura onde o alizal será instalado para garantir que o componente tenha o tamanho adequado.

Limpe a área de instalação para remover qualquer sujeira, poeira ou detritos, o que pode dificultar a fixação do alizal e afetar a adesão do material.

- Escolha a broca apropriada para o tipo de material da superfície onde o alizal será fixado:

Alvenaria ou concreto: Use uma broca para concreto ou alvenaria.

Madeira ou drywall: Use uma broca normal para madeira ou para drywall, caso seja o tipo de superfície.

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.

7.4.4. MOLA AEREA COM CALHA/BRACO DESLIZANTE

-Mola Aérea: Trata-se de um dispositivo instalado na parte superior da porta, que contém uma mola que, quando comprimida, permite que a porta se mova para fechar automaticamente.

-Calha/Braço Deslizante: Este componente se refere ao mecanismo de calha que direciona o movimento da porta e o braço deslizante que facilita o controle do fechamento. O braço pode ter um deslizamento suave para controlar a velocidade de fechamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

7.4.5.FECHADURA COM MAÇANETA TIPO ALAVANCA EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA EXTERNA

-A instalação deste tipo de fechadura requer alguns cuidados para garantir que a porta fique segura e funcional, e o uso da maçaneta seja confortável e eficiente.

-Coloque a parte da fechadura (lingueta ou sistema de travamento) no batente da porta.

-Verifique o alinhamento e a distância entre o fecho e o batente da porta para garantir que a lingueta se encaixe corretamente quando a porta for fechada.

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.

7.4.6.DOBRADIÇA EM AÇO/FERRO, 3" X 2 1/2", E=1,9 A 2MM, SEN ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS. AF_12/2019

-Após a instalação da dobradiça, teste o movimento da porta para garantir que ela abra e feche suavemente, sem resistência excessiva.

-Ajuste se necessário, verificando a posição das dobradiças e, se necessário, ajustando a altura da porta

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

7.4.7. GUICHE COM REQUADRO EM MADEIRA DE LEI – VASADO

-A instalação de um guichê desse tipo requer um cuidado especial, já que ele envolve a montagem de uma estrutura robusta em madeira e pode ser necessário fazer recortes específicos no material para as aberturas.

-O termo vasado significa que o painel ou a superfície da estrutura possui aberturas ou recortes, permitindo a circulação de ar, visão parcial ou total, dependendo do design. Pode ser perfurado ou ter painéis vazados com desenhos geométricos ou outros motivos.

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.

8. REVESTIMENTO DE PAREDE

8.1. REVESTIMENTO ARGAMASADO

8.1.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

-Preparo da Argamassa (Traço 1:3)

Traço da Argamassa: A proporção de 1 parte de cimento para 3 partes de areia é comum para chapisco, pois garante aderência adequada e resistência.

Betoneira: Utilizando uma betoneira de 400L, adicione o cimento e a areia na proporção correta e, em seguida, acrescente água aos poucos, até atingir uma consistência úmida, sem excessos de água (geralmente, um pouco mais espessa do que uma argamassa de reboco comum). A aplicação deve ser feita em camadas finas e uniformes.

Use a colher de pedreiro para jogar a argamassa de baixo para cima, em movimentos de batida, de modo que a argamassa grude na parede. Esse processo cria uma camada irregular e porosa, ideal para a aderência da camada de reboco.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Se a parede tiver vãos (aberturas para janelas, portas, etc.), é necessário ter cuidado para não aplicar chapisco nas áreas já definidas para essas aberturas, ou será necessário recortar o excesso depois.

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.

8.1.2.MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

1 parte de cimento: O cimento é o componente aglutinante da argamassa, proporcionando a resistência e a aderência necessárias.

2 partes de cal: A cal é usada para dar trabalhabilidade e plasticidade à mistura. Ela torna a argamassa mais fácil de aplicar e melhora a aderência.

8 partes de areia: A areia é o agregado, que confere volume e resistência ao revestimento, além de facilitar o processo de aplicação.

-Espessura: O acabamento com espessura de 10 mm é ideal para garantir a aderência adequada e o nível de acabamento que se espera em paredes internas.

-Área Maior que 10m²: Esse tipo de revestimento é ideal para áreas de maior dimensão, garantindo que a aplicação seja contínua e sem interrupções frequentes.

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.

8.1.3.EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

O emboço em argamassa com o traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) é utilizado como revestimento para paredes internas. Ele é aplicado manualmente, com espessura de 10mm, em ambientes com área superior a 10m². O uso de taliscas ajuda a garantir o nivelamento adequado durante a aplicação

-Aplicação Manual: Usando uma colher de pedreiro ou espátula, aplique a argamassa em camadas. A espessura recomendada para o emboço é de 10 mm, que pode ser verificada com a ajuda de uma régua ou linha de nível.

-Uso de Taliscas: As taliscas (peças de madeira ou metal) são usadas para garantir a espessura uniforme da argamassa. Elas são colocadas horizontalmente, e a argamassa é aplicada entre elas. Após a aplicação, as taliscas são removidas, deixando sulcos ou espaços que podem ser usados para garantir o acabamento final ou uma textura específica na 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.

8.2. REVESTIMENTO CERÂMICO

8.2.1. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

-No processo de determinação das áreas a serem revestidas, foi empregada a contagem das vedações geradas pelo software ArchiCAD, conforme justificado na tabela abaixo. Essa contagem levou em consideração os usos especificados para cada ambiente, proporcionando uma estimativa precisa das áreas a serem cobertas com revestimento 60x60

Quadro de Pinturas Gerais e Revestimentos de Parede	
Revestimento - Cerâmico Branco 60x60cm com Acabamento Polido (ou similar)	110

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

9. REVESTIMENTO DE PISO INTERNO

9.1. REVESTIMENTO ARGAMASADO

9.1.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

-Preparação do Substrato

Limpeza da área: A área onde o passeio será instalado precisa ser limpa e livre de entulhos, vegetação ou outros materiais que possam comprometer a aderência do concreto.

Compactação do solo: O solo deve ser compactado para garantir uma base estável e evitar que o concreto se deforme ao longo do tempo.

-Lançamento do Concreto

Colocação do concreto: O concreto usinado deve ser despejado nas formas, cuidando para que ele preencha uniformemente a área da calçada ou passeio.

Nivelamento e alisamento: Após o lançamento, o concreto deve ser nivelado com o auxílio de uma regua de alumínio ou outro equipamento, deixando a superfície o mais plana possível. Para o acabamento, pode ser usada uma desempenadeira ou alisadora para dar o acabamento convencional.

Cuidado com as juntas de dilatação: É importante deixar juntas de dilatação no piso para evitar que, com a variação de temperatura, o concreto se deforme. Isso pode ser feito utilizando uma ferramenta específica para marcar as juntas ou colocando materiais como tiras de papelão na superfície ainda fresca.

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.

9.1.2. REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVEST. DE PISOS COM ARG. TRAÇO T4, ESP. MÉDIA = 2,5CM



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

- Mistura: Prepare a argamassa com o traço de 1 parte de cimento e 4 partes de areia. Use uma betoneira ou um recipiente grande para misturar adequadamente o cimento e a areia.

-Acrescentar água: Adicione água aos poucos até atingir uma consistência espessa e trabalhável. A argamassa deve ser consistente o suficiente para manter sua forma, mas ainda fácil de espalhar na superfície.

-Espessura de 2,5 cm: A camada de argamassa aplicada deve ter a espessura média de 2,5 cm. Para garantir a uniformidade, pode-se usar uma régua ou uma linha de nível.

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.

9.2. GRANILITE

9.2.1. PISO ALTA RESISTENCIA, COLORIDO, E=10MM, APLICADO COM JUNTAS, POLIDO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERADO

-Características do Piso

Alta Resistência: Esse tipo de piso é projetado para suportar cargas pesadas e tráfego intenso, sendo feito de materiais como concreto de alta resistência, epóxi, ou cimento polido, com aditivos especiais para aumentar a durabilidade.

Colorido: A cor do piso pode ser customizada, com o uso de pigmentos ou tintas adicionadas ao concreto ou ao revestimento, garantindo uma estética variada e atraente. O piso colorido também pode ser utilizado para marcar áreas específicas ou para fins decorativos.

Espessura de 10mm: A espessura de 10mm é adequada para garantir uma camada suficientemente robusta, garantindo a resistência e a durabilidade do piso.

Aplicação com Juntas: As juntas são utilizadas para permitir a dilatação do piso e evitar fissuras ou rachaduras causadas pela variação de temperatura ou movimentação estrutural. Essas juntas podem ser de dilatação ou de contração e geralmente são feitas com um espaçamento uniforme entre os elementos do piso.

Polido até Esmeril 400: O processo de polimento do piso até o esmeril 400 cria uma superfície lisa e brilhante, removendo imperfeições e proporcionando um acabamento refinado. A



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

lixa 400 indica que o polimento atinge um nível médio de acabamento, resultando em uma superfície com brilho suave, mas resistente a desgaste.

Encerado: Após o polimento, o piso é encerado para dar um brilho adicional e proteger a superfície. O enceramento ajuda a manter a superfície do piso mais fácil de limpar e mais resistente ao desgaste.

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.

9.3. RODAPÉ

9.3.1. RODAPÉ ALTA RESISTÊNCIA, H = 10 CM, MEIA-CANA

-Preparação da Superfície

Limpeza da parede: Antes de instalar o rodapé, a parede onde será fixado precisa estar limpa e nivelada. Se houver alguma irregularidade significativa, deve-se corrigir antes da aplicação do rodapé.

Marcação do local: Com a ajuda de uma régua e nível, marque a linha de onde o rodapé será instalado, garantindo que a altura de 10 cm seja constante ao longo de toda a área.

-A altura de 10 cm é uma medida clássica e funcional para rodapés, proporcionando a proteção adequada para a parte inferior da parede, além de conferir um acabamento elegante ao ambiente

-O modelo meia-cana é caracterizado pela sua forma arredondada e curvada, criando uma transição suave entre o piso e a parede. O design é simples, mas sofisticado, sendo uma escolha popular em decoração de ambientes.

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

10. REVESTIMENTO DE PISO EXTERNO

10.1. REVESTIMENTO ARGAMASSADO

10.1.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

-A espessura de 8 cm é adequada para garantir a resistência necessária em passeios e calçadas, permitindo que o piso suporte cargas moderadas, como pedestres e até alguns veículos leves, dependendo do uso previsto.

- Para executar este item, seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto junto a ABNT NBR 9077:1985 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos, esta norma especifica os requisitos para garantir a acessibilidade em passeios e calçadas, especialmente para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

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.

10.1.2. COLCHÃO DE AREIA

Refere-se a uma superfície ou cama feita de areia, como uma espécie de colchão que pode ser utilizado em algumas situações, como em construção ou testes de materiais. Também pode se referir ao processo de imersão ou afundamento da areia, quando usada como uma base flexível, absorvendo pressões de maneira semelhante a um colchão

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.

10.1.3. BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO 8cm



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

-Material: São feitos de concreto de alta resistência, o que proporciona durabilidade e capacidade de suportar cargas pesadas, como o tráfego de veículos.

-Instalação: A instalação desses blocos é simples, pois eles são encaixados uns nos outros sem a necessidade de argamassa. A base deve ser bem preparada, com uma camada de areia compactada para garantir o ajuste perfeito entre os blocos

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.

11. REVESTIMENTO TETO

11.1. REVESTIMENTO ARGAMASSADO

11.1.1. CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_10/2022

-Mistura da Argamassa Industrializada

Preparação da Argamassa: Utilize o misturador de 300 kg para preparar a argamassa industrializada de acordo com as especificações do fabricante. Certifique-se de seguir a proporção de água e argamassa indicada para obter uma mistura homogênea e com a consistência desejada.

Mistura Adequada: A mistura deve ser feita de forma a obter uma massa pastosa e com boa aderência, ideal para aplicação com rolo. Se necessário, ajuste a quantidade de água para alcançar a consistência que permita a aplicação com o rolo, mas que ainda garanta a resistência do chapisco.

- Aplicação do Chapisco: O chapisco deve ser aplicado de maneira uniforme sobre a superfície do teto ou da alvenaria. Para isso, utilize um rolo apropriado para textura acrílica, que é ideal para esse tipo de acabamento, promovendo uma boa aderência e um efeito de textura uniforme.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

11.2. FORRO

11.2.1. FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

-A estrutura birecional é uma solução de fixação em que a estrutura de suporte do forro (geralmente perfis metálicos) é montada de forma que ela seja sustentada tanto no sentido longitudinal quanto transversal.

-Materiais e Ferramentas

Painéis de gesso acartonado (drywall).

Perfis metálicos (normalmente de aço galvanizado) para a estrutura, com elementos específicos para a estruturação birecional (ex: perfis principais e secundários).

Parafusos e suportes para fixação dos painéis à estrutura metálica.

Ferramentas como serra para cortar os painéis, furadeira, parafusadeira, nível, entre outros

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.

12. PINTURA

12.1. PAREDES

12.1.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

-Aplicação do Fundo Selador

Ferramentas: Use um rolo de lã para áreas grandes e um pincel para os cantos, batentes ou áreas de difícil acesso. O rolo proporciona uma aplicação mais rápida e uniforme.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Aplicação Manual: Com o rolo ou pincel, aplique o fundo selador em movimentos uniformes e sobrepondo levemente cada passagem para garantir que a camada seja contínua. O fundo selador deve ser aplicado em uma única demão, cobrindo toda a área da parede.

Cobertura: Certifique-se de que a camada de fundo selador cubra a superfície de maneira uniforme, sem excessos ou falhas. Evite deixar marcas visíveis de rolo ou pincel.

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.

12.1.2. EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

-Aplicação da Massa Látex

Ferramentas: Use uma espátula ou desempenadeira para aplicar a massa sobre a superfície da parede. Uma espátula de 20 a 30 cm de largura é ideal para uma aplicação mais uniforme.

Aplicação: Comece aplicando a massa de maneira uniforme, espalhando sobre a parede com movimentos suaves e contínuos. A ideia é cobrir a superfície de forma que as imperfeições fiquem corrigidas, mas sem deixar camadas grossas ou excessivas de massa.

Camada Fina: A demão de massa deve ser aplicada de forma fina e uniforme. O objetivo é nivelar a parede, não criar uma camada muito espessa, o que pode resultar em trincas ou uma secagem irregular.

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.

12.1.3. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

-Mistura: A tinta látex acrílica econômica já vem pronta para uso na maioria dos casos. No entanto, verifique o rótulo do produto para ver se há a necessidade de diluição. Caso precise, dilua com água seguindo as instruções do fabricante (geralmente, 10 a 20% de água para a primeira demão, dependendo da viscosidade da tinta).

-Homogeneização: Antes de aplicar, mexa bem a tinta para garantir que ela esteja homogênea e pronta para uso

-Usa-se ABNT NBR 15210-2:2012 - Aplicação de Pintura - Preparação e Aplicação de Revestimentos: Esta norma estabelece as boas práticas e métodos para aplicação de pinturas, incluindo o uso de tintas látex acrílicos.

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.

12.1.4. TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

-A aplicação de textura acrílica é uma excelente opção para quem deseja um acabamento decorativo de alta qualidade, com uma única demão que garante boa cobertura e resistência. Aplique a textura de forma uniforme na parede, fazendo movimentos circulares ou cruzados, dependendo do padrão que se deseja criar. A camada deve ser espessa o suficiente para criar o relevo da textura, mas não tão grossa a ponto de escorrer.

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.

12.2. TETO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

12.2.1. EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

-Aplicação da Massa Látex (Uma Demão)

Ferramentas: Utilize uma espátula ou desempenadeira de aço para aplicar a massa no teto. A espátula ajuda a espalhar a massa de forma uniforme.

Aplicação: Aplique a massa em camadas finas e uniformes, começando de um canto e movendo-se em linhas retas ou em padrões de cruzamento. Certifique-se de que a camada de massa fique bem distribuída, cobrindo todas as imperfeições do teto.

Espessura da Camada: A camada de massa deve ser fina, não excedendo o necessário para corrigir as imperfeições. Evite sobrecarregar a superfície com massa excessiva.

Secagem: Deixe a massa secar completamente entre as aplicações (se for necessário aplicar mais de uma camada). O tempo de secagem pode variar dependendo das condições de tempo

- Lixamento Manual (Após Secagem)

Após a massa secar completamente, o próximo passo é lixar manualmente a superfície para garantir um acabamento suave e nivelado.

Lixa: Use uma lixa fina (grão 220 ou 280) para lixar a massa aplicada, sempre com movimentos suaves e circulares.

Objetivo do Lixamento: O lixamento ajuda a remover quaisquer marcas de ferramenta e a suavizar a superfície. Certifique-se de lixar de forma uniforme, sem deixar áreas ásperas ou rugosidades.

Limpeza: Após o lixamento, limpe bem a superfície para remover o pó gerado pelo processo de lixamento. Use um pano úmido ou um aspirador para garantir que a superfície esteja limpa e pronta para receber a pintura.

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.

12.2.2. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

-Preparação da Tinta Látex Acrílica Econômica

A tinta látex acrílica econômica é geralmente pronta para uso, mas é importante verificar as instruções do fabricante para saber se é necessário diluí-la.

Diluição: Caso a tinta precise ser diluída, adicione água de acordo com as orientações do fabricante. Normalmente, para pintura de teto, a diluição é de cerca de 10% a 15%, dependendo da consistência da tinta.

Mistura: Antes de iniciar a pintura, misture bem a tinta para garantir que ela esteja homogênea e pronta para ser aplicada.

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.

12.3. ESQUADRIAS

12.3.1. PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA.
AF_01/2021

-Preparação do Fundo Nivelador: O fundo nivelador alquídico geralmente vem pronto para uso, mas, caso necessário, siga as instruções do fabricante para diluição. Normalmente, ele não exige diluição, mas pode ser diluído com solvente específico (se indicado) caso a consistência seja muito espessa.

-Deixe o fundo nivelador secar completamente antes de aplicar qualquer outra camada de tinta. O tempo de secagem pode variar conforme as condições de temperatura e umidade, mas normalmente o produto leva de 1 a 6 horas para secar completamente. É importante respeitar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante para garantir um bom resultado.

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

12.3.2. PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

Preparação do Esmalte: Normalmente, o esmalte sintético não exige diluição, mas caso necessário, consulte as orientações do fabricante para saber se é necessário diluir com solvente específico (como aguarrás).

Aplicação Manual: O esmalte pode ser aplicado com pincel ou rolo, dependendo da área e do efeito desejado. Para áreas menores ou mais detalhadas, o pincel é ideal. Para áreas maiores, o rolo é uma opção mais rápida.

Técnica de Aplicação: Comece aplicando uma camada fina e uniforme, seguindo sempre a direção da fibra da madeira. Use o pincel ou rolo para espalhar a tinta de maneira suave e constante, sem deixar excesso de tinta que possa gerar escorrimentos ou marcas.

Cobertura Uniforme: Aplique o esmalte de forma uniforme para garantir que a cor fique bem distribuída. O esmalte sintético acetinado, por ser pigmentado, ajuda a cobrir imperfeições e manchas na 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.

13. MARMORARIA

13.1. TAMPO/BANCADA EM GRANITO BRANCO SIENA, E=2CM

-Material: Granito Branco Siena

-Espessura: 2 cm

-Uso: Bancada, tampo de cozinha, lavabo ou banheiro

-Acabamento: Normalmente, o granito é polido para um acabamento liso e brilhante, mas também pode ser encontrado em acabamentos mais foscos ou jateados

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

14. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

14.1. EQUIPAMENTOS

14.1.1. CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

-A instalação do chuveiro elétrico envolve a conexão do sistema elétrico e hidráulico. A parte elétrica requer cuidados específicos, como o uso de disjuntores e fios adequados para garantir a segurança e eficiência no funcionamento do chuveiro.

-É fundamental que a instalação seja realizada por um profissional qualificado, já que envolve eletricidade e a correta vedação para evitar vazamentos de água.

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.

14.2. LOUÇAS

Para determinar a quantidade de louças e metais, foram selecionados os modelos específicos a serem incorporados ao arquivo antes de iniciar o processo no software. Posteriormente, o software gera o arquivo completo, que engloba uma tabela detalhando informações relevantes sobre as louças e metais, incluindo dimensões, materiais e a quantidade necessária para cada área. Essa abordagem automatizada viabiliza uma rápida e precisa identificação de todos os itens de louças e metais necessários no projeto, simplificando o planejamento e a execução da construção. Para executar os itens abaixo, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto, junto a ABNT NBR 15090, esta norma define os Requisitos de desempenho e segurança para vasos sanitários de diversas tipologias, como os modelos de caixa acoplada, sifonados e outros; ABNT NBR 12130 - Chuveiros Elétricos - Requisitos e Ensaio, essa norma se relaciona com equipamentos de banheiro, especificamente



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

os chuveiros elétricos; ABNT NBR 15730 - Lavatórios e Cubas para Banheiro, essa norma regula as cubas e lavatórios usados em banheiros.

14.2.1. VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

14.2.2. BACIA SIFONADA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA E TAMPA – INFANTIL

14.2.3. 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

14.2.4. TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

14.2.5. LAVATÓRIO DE CANTO REF. L101 DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE VÁLVULA, SIFÃO E ENGATES CROMADOS, EXCLUSIVE TORNEIRA

14.2.6. CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

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.

14.3. METAIS E ACESSÓRIOS

14.3.1. TAMPO/BANCADA EM CONCRETO ARMADO, REVESTIDO EM AÇO INOXIDÁVEL FOSCO POLIDO

- Considerações sobre Manutenção

Limpeza Regular: A bancada de concreto revestida em aço inox deve ser limpa com produtos neutros e um pano macio para evitar riscos e manchas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

Proteção contra Danos: Embora o aço inox seja resistente, recomenda-se o uso de bases ou protetores ao colocar objetos pesados ou com risco de causar danos na superfície.

Inspeção da Estrutura de Concreto: Verifique regularmente a integridade da base de concreto. Se o revestimento for danificado, pode ser necessário substituir as partes afetadas

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.

14.3.2. FUNIL EXPURGO HOSPITALAR DE AÇO INOX 304 290X300MM E= 0,8MM SEM MESA PARA EMBUTIR - MIRNOX OU SIMILAR

-Instalação:

A instalação do funil expurgo hospitalar geralmente requer um espaço adequado para encaixar o produto e uma conexão correta ao sistema de drenagem hospitalar.

O modelo "sem mesa para embutir" facilita a instalação em superfícies, como bancadas ou pias, onde o funil será inserido diretamente sem a necessidade de uma base extra.

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.

14.3.3. CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

-Instalação da Cuba:

Preparação da bancada: A bancada onde a cuba será instalada precisa ser cortada de acordo com as dimensões do modelo escolhido (46 x 30 cm).

Fixação da cuba: A cuba será fixada na parte inferior da bancada com adesivo específico para aço inox ou com parafusos de fixação, dependendo do tipo de instalação.

Selagem: É importante aplicar uma vedação entre a cuba e a bancada para evitar vazamentos. Selantes de silicone específicos para uso em ambientes de cozinha ou similares são comumente usados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Conexão de drenagem: A cuba precisa ser conectada ao sistema de drenagem (sifão e tubos) para garantir o escoamento adequado de água.

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.

14.3.4. TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

-A torneira pode ser 1/2" ou 3/4", o que se refere ao tamanho da rosca ou da entrada de água. A escolha do diâmetro depende da necessidade de fluxo de água no local:

1/2" é comum para aplicações residenciais de baixo a médio fluxo de água.

3/4" é mais comum em tanques maiores ou onde o fluxo de água precisa ser maior.

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.

14.3.5. TORNEIRA CLÍNICA COM VOLANTE TIPO ALAVANCA

-O volante em formato de alavanca permite uma abertura e fechamento mais fácil da torneira, utilizando um movimento de alavanca. Isso proporciona ergonomia e controle mais simples, ideal para ambientes clínicos, onde o fluxo de água precisa ser ajustado frequentemente.

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.

14.3.6. TORNEIRA MISTURADOR CLÍNICA DE MESA COM AREJADOR ARTICULADO, ACIONAMENTO COTOVELO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

-A torneira misturadora permite o controle simultâneo de água quente e fria, misturando-as de forma prática para ajustar a temperatura de forma eficiente, o que é fundamental em ambientes clínicos e hospitalares.

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.

14.3.7. TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO, LINHA DECAMATIC ECO, REF.1173.C, DECA OU SIMILAR

-Fixação da torneira:

Passe os tubos de alimentação de água pela base da torneira e coloque a torneira no furo da pia.

Normalmente, a torneira vem com uma rosca ou arruela de fixação. Aperte a porca de fixação por baixo da pia para garantir que a torneira fique firme

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.

14.3.8. TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, DE MESA, CROMADA, BICA ALTA, REF.: FLEX PLUS, 1198 C21, DA DECA OU SIMILAR, INCLUSIVE FURO PARA INSTALAÇÃO EM BANCADA

-Requisitos para Instalação:

Furo para Instalação: A torneira exige um furo com diâmetro adequado para acomodar a base da torneira de mesa. O furo deverá ser de tamanho e formato compatíveis com as dimensões do produto (diâmetro de 35mm a 40mm, dependendo do modelo).

Localização: Instalar a torneira sobre a bancada ou pia do lavatório, seguindo as instruções fornecidas pelo fabricante.

Conexões de Água: Garantir que as conexões de água quente e fria estejam posicionadas corretamente. Recomenda-se o uso de veda-rosca para garantir a vedação adequada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

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.

14.3.9. DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO, LINHA DREAM, REF. 1984.C87.ACT.CR, DA DECA OU SIMILAR

-Instalação da base de fixação:

Instale o suporte da ducha na parede ou na base, ajustando a altura conforme o projeto.

Certifique-se de que a posição do suporte permita que a mangueira alcance com facilidade o local desejado.

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.

14.3.10. BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=80CM, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR

-Instalação:

Escolha o local para a instalação:

Determine a altura e o local em que a barra será instalada, seguindo as orientações do projeto.

Verifique a área em que a barra será fixada para garantir que seja uma superfície sólida (como alvenaria ou estrutura metálica). Evite instalar a barra em paredes de drywall sem reforço adequado, pois não ofereceriam resistência suficiente.

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

14.3.11. BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=40CM, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR

-Instalação:

Escolha o local para a instalação:

Determine a altura e o local em que a barra será instalada, seguindo as orientações do projeto.

Verifique a área em que a barra será fixada para garantir que seja uma superfície sólida (como alvenaria ou estrutura metálica). Evite instalar a barra em paredes de drywall sem reforço adequado, pois não ofereceriam resistência suficiente.

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.

14.3.12. BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

-Instalação:

Escolha o local para a instalação:

Determine a altura e o local em que a barra será instalada, seguindo as orientações do projeto.

Verifique a área em que a barra será fixada para garantir que seja uma superfície sólida (como alvenaria ou estrutura metálica). Evite instalar a barra em paredes de drywall sem reforço adequado, pois não ofereceriam resistência suficiente.

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.

14.3.13. RALO SECO PVC QUADRADO 15x15 COM GRELHA

-Características do Produto:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

Material: PVC (policloreto de vinila), que é durável, resistente à corrosão e fácil de instalar.

Formato: Quadrado, com dimensões de 15 cm x 15 cm, o que o torna compacto e ideal para áreas menores ou onde o espaço de instalação é limitado.

Grelha: Acompanha uma grelha, geralmente metálica ou plástica, que ajuda a bloquear objetos maiores e evita que o ralo entupa com resíduos.

Uso: Normalmente utilizado para drenagem de água em áreas secas, como pátios, banheiros, lavanderias e até em áreas externas para coleta de água da chuva.

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.

14.3.14. ESTAÇÃO DE CHAMADA DE LEITO, COM INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM C OMANDOS DE CHAMADAS, EMERGENCIA E PRESENCIA, FIXADA SOBRE CAIXA 4"X4" EMBUTIDA NA PAREDE. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

- Instalação da estação de chamada:

Coloque a estação de chamada de leito na caixa de 4"x4" embutida na parede.

Certifique-se de que os botões de chamada, emergência e presença estão corretamente conectados e posicionados, com fiação segura.

Fixe o painel com parafusos ou outros meios de fixação apropriados para garantir que a estação fique bem presa na 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.

15. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

15.1. HIDRÁULICA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

O projeto hidráulico foi desenvolvido em conformidade com as normas NBR5626 e NBR 8160, as quais estabelecem os requisitos e procedimentos para instalações hidráulicas prediais de água fria e sistemas de esgoto sanitário, respectivamente. O software QiBuilder foi utilizado para facilitar o desenvolvimento e a análise do projeto hidráulico, proporcionando ferramentas eficientes para o dimensionamento e a distribuição adequada dos elementos hidráulicos.

Todos os serviços hidrossanitários e de drenagem deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações e as especificações de materiais nele contido. A alimentação de água fria será por meio de poço artesiano, conforme recomendações e exigências locais. Todas as tubulações devem ser de PVC rígido com dimensões e locação conforme indicada em projeto executivo.

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

15.2. SANITÁRIA

É fundamental seguir o projeto hidráulico de forma rigorosa durante a execução da obra. O projeto é o planejamento detalhado e técnico que assegura a eficiência, segurança e funcionalidade do sistema hidráulico, garantindo que todos os sistemas de água, esgoto e drenagem operem corretamente. As normas usadas como base foram a NBR 5626:1998 , esta norma trata do dimensionamento e da execução das instalações hidráulicas de água fria em edificações, definindo os critérios de projeto e os materiais a serem utilizados para garantir a qualidade e eficiência na distribuição da água potável e a NBR 8160:1999 , essa norma estabelece os requisitos técnicos para o projeto, execução e manutenção das instalações prediais de esgoto sanitário.

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.

15.3. PLUVIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

É de extrema importância seguir o projeto hidráulico de drenagem pluvial conforme foi planejado e especificado. A drenagem de águas pluviais tem como objetivo evitar o acúmulo de água nas áreas externas da edificação e garantir que as águas da chuva sejam adequadamente direcionadas para a rede de drenagem ou sistemas de escoamento. Qualquer desvio do projeto pode resultar em sérios problemas, como alagamentos, infiltrações, danos à estrutura do edifício. A norma usada como base foi a NBR 10844:1989, essa norma trata das condições técnicas e dos requisitos necessários para o dimensionamento, projeto e execução do sistema de drenagem de águas pluviais em edificações.

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.

15.4. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO (PCI)

O processo de elaboração de projetos segue um raciocínio metódico, baseado nas especificações técnicas contidas na legislação estadual correspondente. Cada medida de segurança é cuidadosamente analisada e implementada de acordo com as diretrizes estabelecidas, garantindo a conformidade com as normas e a segurança das edificações e de seus ocupantes.

Para executar os itens, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto, junto as normas de prevenção contra incêndio que têm como objetivo garantir a segurança de pessoas e bens, além de reduzir os riscos e danos causados por incêndios em ambientes diversos. A ABNT NBR 14432 especifica os requisitos técnicos para extintores de incêndio utilizados em edificações e áreas industriais. ABNT NBR 13.434:2015 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico, esta norma estabelece os requisitos para a sinalização de segurança em caso de incêndio e outros tipos de emergências, especificando os símbolos, cores e tamanhos para as placas que indicam a localização de extintores, hidrantes, saídas de emergência, escadas e outros equipamentos necessários para a evacuação e segurança.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

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.

15.4.1. PLACA DE SINALIZAÇÃO, FOTOLUMINESCENTE, EM PVC , COM LOGOTIPO "CUIDADO RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO"- PLACA E5

No Brasil, a NR-10 da Fundacentro estabelece requisitos sobre segurança em instalações elétricas, incluindo a necessidade de sinalizações visíveis e de fácil entendimento sobre riscos elétricos. Além disso, a ABNT NBR 13434 especifica os requisitos para a sinalização de segurança e os critérios de visibilidade, refletividade e resistência das placas de sinalização.

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.

15.4.2. EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE

Extintores de Incêndio: Foram instalados extintores de incêndio em locais estratégicos de fácil acesso, de acordo com o tipo de risco de incêndio de cada área, conforme a NBR 11802 - Define os requisitos para extintores de incêndio portáteis e sua classificação, como os extintores de PQS de 8 kg para incêndios classe BC

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.

15.4.3. PLACA DE SINALIZAÇÃO, FOTOLUMINESCENTE, EM PVC , COM LOGOTIPO "EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL"- PLACA E5

15.4.4. PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC PARA AMBIENTES



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

15.4.5. PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)

15.4.6. PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC, COM INDICAÇÃO DE PROIBIÇÃO NORMATIVA

15.4.7. PLACA DE SINALIZAÇÃO, FOTOLUMINESCENTE, 38X19 CM, EM PVC , COM SETA INDICATIVA DE SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA- PLACA S2

15.4.8. BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LED, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, FLUXO LUMINOSO DE 2.000 ATÉ 3.000 LÚMENS, EQUIPADO COM 2 FARÓIS

O bloco autônomo de iluminação de emergência LED, com autonomia mínima de 3 horas e fluxo luminoso de 2.000 até 3.000 lúmens, equipado com 2 faróis, é um dispositivo essencial para garantir a visibilidade e segurança em ambientes durante situações de queda de energia ou em situações de emergência, como incêndios, desastres ou falhas no fornecimento de eletricidade

-Instalação e Localização:

A instalação do bloco de iluminação de emergência deve ser feita em locais estratégicos, como corredores, escadas e áreas de acesso às saídas de emergência. A iluminação deve ser direcionada para as rotas de fuga e os pontos críticos, como extintores de incêndio e sinalizações de emergência.

O dispositivo deve ser instalado em locais de fácil acesso, para que possa ser facilmente mantido ou trocado em caso de necessidade.

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.

15.4.9. ABRIGO DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO CARBONO PINTADO COM TINTA A BASE DE EPOXI VERMELHA, DIMENSÕES 75X35X25CM

-Dimensões:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

75 x 35 x 25 cm (Largura x Altura x Profundidade): As dimensões são adequadas para abrigar equipamentos de porte médio, como extintores de incêndio ou equipamentos similares, mantendo-os organizados e protegidos.

A profundidade de 25 cm garante espaço suficiente para o armazenamento e fácil acesso ao equipamento dentro do abrigo.

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.

15.4.10. PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S3(NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - SETA VERTICAL)

-Design e Formato:

Sinalização com Setas Verticais: A seta vertical indica a direção para cima ou para baixo, dependendo da configuração do ambiente e da localização da saída de emergência. Em alguns casos, a seta vertical pode ser utilizada para direcionar as pessoas em corredores ou áreas com múltiplos andares.

A seta deve ser facilmente visível e deve guiar as pessoas de forma clara até a saída mais próxima. Essa forma de seta é bastante eficiente, especialmente em ambientes com múltiplos níveis ou com estruturas mais complexas.

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.

15.4.11. PLACA FOTOLUMINESCENTE DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA IN CENDIO,PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO E ALARME,EM P VC ANTICHAMA,DIMENSOES APROXIMADAS DE (20X15)CM,CONFORME ABN T NBR 16820.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

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.

16. INSTALAÇÕES ELETRICAS

Para executar os itens, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto elétrico, a instalação elétrica deve ser projetada e executada conforme normas técnicas e regulamentações de segurança, como a NBR 5410, que regula as instalações elétricas de baixa tensão no Brasil. A infraestrutura de instalação elétrica envolve o conjunto de elementos, materiais e sistemas necessários para garantir o fornecimento seguro e eficiente de energia elétrica em um ambiente, seja ele residencial, comercial ou industrial.

- Normas a seguir:

A NBR 5410 estabelece os requisitos para a instalação de sistemas elétricos de baixa tensão, abrangendo a distribuição de energia, os dispositivos de proteção, o dimensionamento de cabos e o aterramento.

A NR-10 trata da segurança no trabalho com instalações elétricas, estabelecendo diretrizes para garantir a proteção de trabalhadores e a correta manutenção de instalações elétricas.

A NBR 13570 especifica os requisitos para instalações de aterramento de sistemas elétricos, com foco na segurança e no controle de correntes de fuga.

- Elementos contidos no projeto, seguem as seguintes instruções, conforme os dados abaixo:

-Quadro de Distribuição (QDC):

O QDC é o ponto central de distribuição de energia para todos os circuitos elétricos de uma edificação. Ele contém os disjuntores, fios e barramentos necessários para distribuir a energia para as várias partes da instalação elétrica.

Os disjuntores protegem os circuitos contra curtos-circuitos e sobrecargas, desligando o fornecimento de energia quando necessário.

-Fiação Elétrica:

Os cabos e fios são responsáveis por conduzir a energia elétrica desde o quadro de distribuição até as tomadas, interruptores e aparelhos elétricos. A espessura e o tipo de fiação dependem da carga e do número de dispositivos a serem alimentados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Existem diferentes tipos de cabos, como os cabos de cobre ou alumínio, e a escolha depende da capacidade de condução de corrente necessária.

-Dispositivos de Proteção (Disjuntores, Fusíveis, DPS):

Disjuntores: Protegem os circuitos contra sobrecargas e curtos-circuitos. Devem ser dimensionados corretamente para cada tipo de carga.

Fusíveis: Oferecem proteção similar aos disjuntores, mas podem ser mais utilizados em sistemas mais antigos.

DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos): Protege os equipamentos contra picos de tensão, como os causados por raios.

-Tomadas e Interruptores:

Tomadas: São os pontos de conexão de dispositivos elétricos. Existem tomadas de 10A e 20A, e elas devem ser instaladas em locais adequados, como nas paredes e superfícies acessíveis, em conformidade com a NBR 5410.

Interruptores: Controlam o fluxo de energia elétrica em circuitos de luzes e outros equipamentos, podendo ser simples ou com mais funcionalidades (como dimmer ou interruptor duplo).

-Aterramento Elétrico:

O sistema de aterramento tem a função de proteger os usuários contra choques elétricos e garantir o bom funcionamento do sistema elétrico. Ele dispersa as correntes elétricas de fuga para o solo, evitando sobrecargas e danos aos equipamentos.

O aterramento deve ser realizado por meio de barramentos de aterramento, fio de cobre ou malha de aterramento, conforme especificado nas normas de segurança.

-Condutores e Barramentos:

Condutores: São os fios ou cabos responsáveis por conduzir a corrente elétrica, e devem ser adequados ao tipo de carga e à capacidade de corrente.

Barramentos: São conduítes metálicos utilizados para distribuir a energia em vários circuitos. Os barramentos estão localizados no quadro de distribuição e são usados para fazer a ligação de vários circuitos de forma segura.

-Dispositivos de Iluminação:

A instalação elétrica também inclui os sistemas de iluminação como lâmpadas, luminárias e balizadores.

A instalação deve considerar o tipo de lâmpada (fluorescente, LED, incandescente) e a potência para garantir a quantidade de luz necessária, bem como a eficiência energética.

- Teste da Instalação:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Após a execução, é importante realizar testes elétricos para garantir que a instalação esteja funcionando de acordo com o projeto. Isso inclui verificar as cargas, testar o aterramento, a proteção contra sobrecargas e o funcionamento de todos os circuitos.

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.

17. CLIMATIZAÇÃO

Para executar os itens, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto complementar específico, junto a NBR 16401 que trata dos requisitos para o projeto, instalação e operações de sistemas de ar condicionado, incluindo os aspectos relacionados ao dimensionamento adequado dos sistemas, controle de temperatura, umidade relativa e ventilação.

NBR 16401-1: Requisitos gerais para sistemas de climatização.

NBR 16401-2: Determinação da carga térmica de ambientes.

NBR 16401-3: Desempenho de sistemas de climatização.

NBR 16401-4: Eficiência energética em sistemas de climatização.

NBR 7256 – Tratamento de Ar em Unidades Médico-Assistenciais: Estabelece os requisitos para tratamento de ar em ambientes médico-assistenciais

17.1. INFRAESTRUTURA

17.1.1. TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

17.1.2. TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021

17.1.3. TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

17.1.4. TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

17.1.5. CABO DE COBRE PP CORDPLAST 4 X 2,5 MM², 450/750V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

17.1.6. CAIXA PARA ENCAIXE E INSTALACAO APARELHO AR CONDICIONADO

17.1.7. DUTO PARA EXAUSTAO DE AR/VENTILACAO,CHAVETADO EM CHAPA DE AC O GALVANIZADO,NAS DIVERSAS BITOLAS,CONFORME ABNT NBR 16401,I NCLUSIVE SUPORTES PINTADOS,GRELHAS,DIFUSORES EM ALUMINIO EXT RUDADO E DEMAIS ITENS NECESSARIOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO

17.1.8. DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO C/ ISOLAM. TERM.LA VIDRO 150MM 6'''

17.1.9. DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO C/ ISOLAM. TERM.LA VIDRO 100MM 4'''

17.1.10. BARRA ROSCADA BICROMATIZADA Ø 3/8" X 3000MM

17.1.11. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORCA SEXTAVADA 3/8" (REF VL 1.55 VALEMAM OU SIMILAR)

-Verifique a compatibilidade da porca com o parafuso ou rosca a ser utilizado (neste caso, 3/8").

-Certifique-se de que o material da porca é adequado à aplicação (ex: resistência à corrosão em ambientes úmidos ou agressivos).

-A instalação correta da porca é essencial para evitar fugas ou falhas mecânicas.

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.

17.1.12. SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

17.2. EQUIPAMENTOS

- Para executar os itens, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto junto às seguintes normas técnicas e de segurança:

NBR 17094 – Equipamentos de ventilação.

NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

NR-12 – Segurança no trabalho com máquinas e equipamentos.

IEC 60034 – Normas internacionais para motores elétricos

17.2.1. EXAUSTOR CENTRIFUGO SIROCO TRIFASICO EC5-TN-3

17.2.2. EXAUSTOR CENTRIFUGO SIROCO TRIFASICO MOD: EC3-TN-1,5

17.2.3. CAIXA DE VENTILACAO PARA FORRO CAB-250 - 220V - S&P

17.2.4. EXAUSTOR AXIAL MULTIVAC MODELO MURO 150^a

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.

18. DADOS E VOZ

-Para executar os itens, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto junto às seguintes normas técnicas e de segurança:

NBR 14565 – Cabeamento estruturado para redes de dados.

ANSI/TIA-568 – Padrões para cabeamento de telecomunicações.

ISO/IEC 11801 – Cabeamento de telecomunicações para edifícios.

NR-10 – Segurança em instalações elétricas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

18.1. CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Esta caixa retangular de PVC será aplicada em ambientes internos, para instalação em paredes de edifícios, visando a passagem de cabos ou outras infraestruturas de rede. A altitude de instalação a 1,30 metros do piso garante fácil acesso para manutenção e reparos, além de atender a normas de segurança e acessibilidade. A instalação será feita com as devidas proteções contra danos mecânicos, temperaturas excessivas e umidade.

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.

18.2. CAIXA DE PASSAGEM DE AÇO C/ TAMPA APARAFUSADA 302X302X120

A instalação da Caixa de Passagem de Aço será realizada conforme as especificações a seguir:

-A caixa será fixada em paredes, pisos ou tetos, conforme especificado no projeto, garantindo que a altura e o posicionamento da caixa estejam de acordo com a necessidade de acessibilidade e funcionalidade.

-A caixa será fixada utilizando parafusos e buchas apropriados para o tipo de superfície (alvenaria, concreto, etc.), garantindo estabilidade e segurança.

-A tampa será instalada com parafusos adequados, oferecendo vedação completa, evitando a entrada de sujeira, poeira ou umidade.

-A caixa será instalada nivelada e alinhada para garantir sua funcionalidade e integridade ao longo do tempo.

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

18.3. TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

18.4. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

18.5. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

18.6. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

18.7. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

18.8. TOMADA PARA TV, TIPO PINO JACK, COM 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.

19. GASES MEDICINAIS

A norma utilizada para o projeto de gás é a Norma 5410. Esta norma estabelece os requisitos e procedimentos para instalações elétricas de baixa tensão, garantindo a segurança e o desempenho adequado dos sistemas elétricos em edifícios e outras estruturas.

Para a concepção desses sistemas elétricos, é comum utilizar o software ALTOQi - BIULDER. Este software oferece ferramentas e recursos para facilitar o projeto elétrico, desde a iluminação até a distribuição de energia elétrica nos diferentes circuitos.

O processo de concepção inicia-se com a iluminação, onde é realizada a contagem de lumens necessários por metro quadrado, levando em consideração as necessidades específicas do projeto e suas características. A concepção das tomadas também é feita com base na metragem quadrada e na tipologia do projeto, considerando também as tomadas de uso específico que exigem uma carga especial, as quais são devidamente sinalizadas no projeto de arquitetura.

Após dimensionar a iluminação e as tomadas, é elaborado o quadro de distribuição e os circuitos, os quais são separados por potências e de acordo com seus usos específicos, tanto



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

gerais quanto de iluminação. Após a finalização do quadro de distribuição, é dimensionado o quadro de força, sendo que o software utilizado já realiza esse cálculo automaticamente

-Sistema de Distribuição:

Os gases medicinais são distribuídos para os pontos de uso por meio de um sistema de tubulação centralizada, composto por

Tanques de armazenamento: Contêm os gases medicinais (ex. cilindros ou unidades de armazenamento a granel).

Tubulação: Sistema de tubos que transportam os gases até os pontos de entrega, como quartos de pacientes ou salas de cirurgia.

Válvulas de controle e reguladores de pressão: Para manter a pressão adequada dos gases.

Pontos de entrega: Tomadas de gases localizadas nos leitos, onde os profissionais de saúde podem conectar os equipamentos de oxigênio, ventiladores, etc.

-Segurança no Manuseio e Armazenamento

Armazenamento: Os gases medicinais devem ser armazenados em locais bem ventilados, distantes de fontes de calor e materiais inflamáveis.

Cilindros e Tanques: Devem ser identificados corretamente (etiquetagem clara), armazenados na posição vertical e protegidos contra danos físicos.

-Para executar os itens, deve-se seguir as especificações e detalhes apresentados no projeto junto às normas técnicas e de segurança.

19.1. TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022

19.2. TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022

19.3. COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022

19.4. LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022

19.5. POSTO DE CONSUMO DE O2 OU AR VÁCUO OU N2O

19.6. CENTRAL MANIFOLD PARA CILINDROS 2 X 2 PARA OXIGÊNIO, AR COMPRIMIDO E ÓXIDO NITROSO COM SERPENTINA E SEM VÁLVULA DE ALTA PRESSÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

19.7. CENTRAL MANIFOLD PARA CILINDROS 1 X 1 PARA OXIGÊNIO, AR COMPRIMIDO E ÓXIDO NITROSO COM SERPENTINA E SEM VÁLVULA DE ALTA PRESSÃO

19.8. TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

19.9. CORRENTE GALVANIZADA.

19.10. SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

-Funcionalidade

O suporte mão francesa será utilizado para sustentar prateleiras, estantes, balcões, bancadas, ou outros elementos de apoio, sendo fundamental para a organização e armazenamento de itens pesados. Ele é ideal para uso desse ambiente, onde é necessária uma estrutura robusta para suportar objetos e equipamentos.

-Local de Instalação

O suporte será instalado em paredes sólidas ou estruturas que possam fornecer o apoio necessário para garantir sua funcionalidade e segurança. Será importante garantir que a superfície de fixação tenha a resistência necessária para suportar a carga máxima prevista.

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.

19.11. FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023

-Instalação das Abraçadeiras

As abraçadeiras metálicas rígidas tipo D serão posicionadas sobre os tubos, garantindo que o diâmetro do tubo seja compatível com a abraçadeira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

O parafuso de 1 1/4" será inserido na abraçadeira, e a fixação será realizada com o uso de chave de fenda ou chave inglesa, apertando até que a abraçadeira esteja firme, mas sem excessos que possam danificar o tubo.

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.

20. URBANIZAÇÃO

20.1. PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE

20.1.1. PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024

Material: Concreto de alta resistência, adequado para suportar tráfego intenso de pedestres e veículos leves, proporcionando durabilidade e resistência às condições climáticas adversas.

Piso Podotátil de Alerta: Com padrões de pontos elevados que indicam uma mudança de direção ou um perigo iminente (ex: áreas de perigo como cruzamentos ou escadas).

Piso Podotátil Direcional: Com linhas elevadas que indicam a direção a ser seguida, facilitando a navegação para pessoas com deficiência visual.

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.

20.2. PAISAGISMO

20.2.1. PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

SECRETARIA MUNICIPAL DE

INFRAESTRUTURA

-Instalação das Placas de Grama

As placas de grama serão instaladas conforme as etapas abaixo:

Disposição das Placas: As placas serão dispostas de forma alinhada, com as juntas bem ajustadas, para evitar espaços vazios entre elas. A instalação deve ser feita de forma que as placas fiquem justas, sem sobreposição.

Assentamento: As placas serão pressionadas suavemente no solo para garantir que as raízes se prendam de forma eficiente.

Direção de Plantio: As placas devem ser instaladas no sentido do crescimento da grama, ou seja, com as fibras da grama no sentido da linha de plantio para uma melhor aderência e aparência.

Corte nas Bordas: Em áreas com bordas ou formas irregulares, as placas serão cortadas com ferramentas adequadas para garantir o ajuste perfeito ao espaço.

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.

20.3. SINALIZAÇÃO

20.3.1. LETRA EM AÇO INOX ESCOVADO/POLIDO 20 X 20CM – INSTALADO

Fixação das Letras

Método de Fixação: As letras serão fixadas de maneira segura na superfície de instalação (parede, fachada, etc.) por meio de parafusos, buchas ou suportes metálicos apropriados, dependendo da superfície a ser aplicada.

Pontos de Fixação: As letras terão pontos de fixação estrategicamente posicionados para garantir uma instalação alinhada e estável.

Visibilidade e Leitura: O espaçamento entre as letras será cuidadosamente planejado para garantir visibilidade e legibilidade da mensagem

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

21. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

21.1. LIMPEZA/REMOÇÃO DE TINTAS EM PISOS E REVESTIMENTOS

Retirada de todo o lixo e materiais de construção (madeira, plástico, papel, etc.). Descarte os resíduos de forma adequada, seguindo as normas locais.

Limpeza de Superfícies: Limpeza de todas as superfícies, como paredes, pisos e tetos, removendo poeira e sujeira.

Utilizar produtos adequados para cada tipo de material (tinta, cerâmica, madeira).

Vidros e Esquadrias: Limpar janelas e portas de vidro com produtos específicos para garantir um acabamento sem manchas.

Banheiros e Cozinhas: Limpeza profunda de todos os revestimentos, pias, vasos sanitários e bancadas. Desinfetar as superfícies para eliminar qualquer resíduo de obra.

Pisos: Varrer e passar pano em pisos de cerâmica, madeira ou laminados. Se necessário, aplicar produtos específicos para o tipo de piso.

Ventilação e Ar Condicionado: Limpeza de filtros e grades de ventilação para garantir a qualidade do ar. Remover poeira acumulada.

Toques Finais: Verificar cada cômodo para garantir que não haja mais sujeira visível.

Fazer uma inspeção final para certificar-se de que tudo está em ordem

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.

Thyago da Silva Bentes
Assessor técnico de engenharia II