



# **ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ADELZIRA  
TEIXEIRA NO MUNICÍPIO DE TUPANATINGA - PE**

## ÍNDICE

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ANEXO II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....</b>   | <b>2</b>  |
| 1.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS .....                    | 2         |
| 1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....                        | 15        |
| 1.3 INFRAESTRUTURA .....                             | <b>16</b> |
| 1.4 SUPERESTRUTURA .....                             | 21        |
| 1.6 CHAPISCO / REBOCO .....                          | 27        |
| 1.7 LASTRO/CONTRAPISO .....                          | 28        |
| 1.8 ESQUADRIAS .....                                 | 29        |
| 1.9 FORROS .....                                     | 37        |
| 1.10 ACABAMENTOS DE PISO E PAREDES – BANHEIROS ..... | 38        |
| 1.11 PINTURA .....                                   | 41        |
| 1.12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....                     | 45        |
| 1.13 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS .....              | 58        |
| 1.14 URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO .....                  | 86        |
| <b>2. ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES .....</b>        | <b>88</b> |
| 2.1 DISPOSIÇÕES GERAIS .....                         | 88        |
| 2.2 ELEMENTOS DE PROTEÇÃO .....                      | 88        |
| <b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                 | <b>90</b> |
| 3.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DISPOSIÇÕES FINAIS ..... | 90        |
| 3.2 CONCLUSÕES .....                                 | 92        |

## 1. ANEXO II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O presente termo de referência tem por objeto a AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ADELZIRA TEIXEIRA NO MUNICÍPIO DE TUPANATINGA - PE. O projeto visa atender a demanda crescente de crianças que necessitam do acesso à educação.

### 1.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

|        |       |                                                                                                                            |   |
|--------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| SINAPI | 99059 | LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018 | M |
|--------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

#### Definição

Essa especificação é válida para o serviço de locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,0 metros.

#### Materiais

- Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10" - chp diurno.
- Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10" - chi diurno.
- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual. Af\_05/2021
- Sarrafo não aparelhado \*2,5 x 7\* cm, em maçaranduba/Massaranduba, angelim, peroba-rosa ou equivalente da região - bruta
- Marcação de pontos em gabarito ou cavalete. Af\_10/2018
- Caibro não aparelhado \*6 x 6\* cm, em maçaranduba/Massaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta
- Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11)
- Tinta látex acrílica premium, cor branco fosco
- Tabua \*2,5 x 23\* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta

#### Métodos Executivos

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

#### Critério de medição

Utilizar o comprimento do gabarito com tábuas corridas a ser instalado na obra onde será realizada a locação.

|        |       |                                       |                |
|--------|-------|---------------------------------------|----------------|
| SINAPI | 98459 | TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024 | M <sup>2</sup> |
|--------|-------|---------------------------------------|----------------|

### Definição

Tapume com telha metálica é um sistema provisório de fechamento de obra utilizado para garantir segurança, privacidade e controle de acesso ao canteiro de obras. Sua estrutura é composta por perfis metálicos e fechamento em telha galvanizada, podendo ser adaptado conforme as necessidades do projeto.

### Materiais

- **Telhas metálicas galvanizadas** (onduladas ou trapezoidais), espessura mínima de 0,50 mm
- **Perfis metálicos (tubos ou cantoneiras)** para estruturação vertical e horizontal
- **Base de apoio** em concreto ou sapatas metálicas (quando necessário)
- **Parafusos autoperfurantes** e demais fixadores galvanizados
- **Pintura de proteção** (quando especificado)
- **Portão metálico** (opcional), com trinco e cadeado
- **Elementos de sinalização** (placas de advertência, faixas refletivas etc.)

### Métodos Executivos

- **Levantamento e locação:** Realizar a marcação do perímetro onde o tapume será instalado, de acordo com o projeto aprovado. Verificar interferências com redes públicas e acessos.
- **Fundação da estrutura:** Executar bases de concreto ou utilizar sapatas metálicas, garantindo estabilidade. Espaçamento recomendado entre os pilares: entre 2,0 m a 2,5 m.
- **Montagem da estrutura metálica:** Fixar os pilares verticais com prumos. Instalar travessas horizontais para garantir a rigidez do conjunto.
- **Fixação das telhas metálicas:** Instalar as telhas no sentido vertical, sobrepondo as extremidades em pelo menos uma onda (ondulada) ou uma aba (trapezoidal). Utilizar parafusos autoperfurantes com vedação adequada para evitar infiltrações.
- **Acabamentos e reforços:** Instalar eventuais reforços em áreas de maior exposição ao vento. Pintar os perfis, se especificado. Fixar placas de sinalização e informações obrigatórias (nome da obra, responsável técnico, alvará, etc.).
- **Manutenção:** Realizar inspeções periódicas para reposição de peças danificadas ou soltas. Garantir que o tapume permaneça íntegro e seguro durante toda a obra.

### Critério de medição

Será medido pela área efetivamente executada.

|        |        |                                                                                                        |    |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| SINAPI | 103689 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS | M² |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

#### Definição:

O fornecimento da placa de identificação da obra ficará a cargo da Contratada, que providenciará sua confecção, devendo a sua instalação se dar em local definido pela Fiscalização.

#### Materiais:

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas nesse projeto. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.

#### Execução:

As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.



#### CrITÉRIOS de medição:

O serviço deve ser medido em metro quadrado de área impressa.

O serviço recebido e medido da forma descrita e pago conforme o regime de execução de empreitada por **preço unitário**, no qual estão inclusos: fornecimento, armazenamento; incluem-se, também, a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e os cuidados a serem adotados à proteção ao meio ambiente, executados de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

|        |       |                                                             |    |
|--------|-------|-------------------------------------------------------------|----|
| SINAPI | 05088 | BARRACÃO PARA OBRAS DE MÉDIO PORTE REAPROVEITAMENTO 2 VEZES | M² |
|--------|-------|-------------------------------------------------------------|----|

### Definição

Um "barracão para obras de médio porte reaproveitamento 2 vezes" refere-se a uma estrutura temporária construída em um canteiro de obras para abrigar equipamentos, materiais e pessoal durante a execução de um projeto de construção de médio porte. O termo "reaproveitamento 2 vezes" sugere que a estrutura deve ser projetada e construída de forma a poder ser desmontada e remontada pelo menos duas vezes em diferentes locais de obra.

### Materiais

- Estrutura: Pode ser feita de materiais leves e resistentes, como estruturas metálicas ou estruturas de madeira tratada para suportar as condições do canteiro de obras. O design deve permitir fácil desmontagem e montagem.
- Cobertura: O telhado pode ser feito de telhas metálicas, placas de fibrocimento ou lonas resistentes, dependendo da durabilidade e do clima local.
- Paredes: As paredes podem ser feitas de painéis pré-fabricados, como painéis de madeira compensada ou placas de metal, que podem ser facilmente montados e desmontados conforme necessário. Também pode ser considerado o uso de lonas ou telas para ventilação.
- Fundação: Uma fundação simples e robusta, como sapatas de concreto ou estacas metálicas, pode ser utilizada para garantir a estabilidade da estrutura.
- Instalações internas: O barracão pode incluir instalações básicas, como iluminação elétrica, pontos de energia e tomadas, além de espaço para armazenamento de ferramentas e equipamentos.

### Execução

- Montagem da estrutura: A estrutura do barracão é montada de acordo com o projeto previamente elaborado, utilizando os materiais escolhidos e seguindo as práticas de construção adequadas.
- Instalação de cobertura e paredes: Após a montagem da estrutura, a cobertura e as paredes são instaladas para proteger o interior do barracão contra as intempéries.
- Finalização e ajustes: Por fim, são realizados ajustes finais e a instalação de quaisquer outras características necessárias, como sistemas de ventilação ou isolamento térmico, para garantir que o barracão atenda às necessidades da obra.

### Critério de medição

Será medido por unidade de área efetivamente construída m<sup>2</sup>.

|      |       |                                                                                                                 |     |
|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ORSE | 10184 | Barracão para banheiro e vestiário de obra, s=35,10m <sup>2</sup> , capacidade 20 operários com materiais novos | Ud. |
|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### Definição

Os sanitários em um canteiro de obra são locais onde os trabalhadores podem realizar suas necessidades pessoais, tomar banho e trocar de roupa. Essas instalações são essenciais para o conforto e bem-estar dos trabalhadores.

### Materiais

- Fechadura espelho para porta externa, em aço inox (maquina, testa e contra-testa) e em zamac (macaneta, lingueta e trincos) com acabamento cromado, maquina de 40 mm, incluindo chave tipo cilindro
- Juncao simples de reducao, pvc, dn 100 x 50 mm, serie normal para esgoto predial
- Juncao simples, pvc, 45 graus, dn 100 x 100 mm, serie normal para esgoto predial
- Divisoria, placa pre-moldada em granilite, marmorite ou granitina, e = \*3 cm
- Forro de pvc liso, branco, regua de 10 cm, espessura de 8 mm a 10 mm (com colocacao / sem estrutura metalica)
- Mictorio coletivo aço inox (aisi 304), e = 0,8 mm, de \*100 x 40 x 30\* cm (c x a x p)
- Caixa sifonada, pvc, 150 x 150 x 50 mm, com grelha quadrada, branca (nbr 5688)
- Valvula de descarga em metal cromado para mictorio com acionamento por pressao e fechamento automatico
- Porta de madeira, folha leve (nbr 15930), de 600 x 2100 mm, e = 35 mm, nucleo colmeia, capa lisa em hdf, acabamento melaminico em padrao madeira
- Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - fornecimento e instalação. Af\_01/2020
- Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. Af\_01/2020
- Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas. Af\_06/2014
- Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm. Af\_08/2022
- 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
- Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg. Af\_10/2022
- Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af\_04/2023
- (Composição representativa) do serviço de revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm, para edificação habitacional unifamiliar (casa) e edificação pública padrão. Af\_11/2014
- (Composição representativa) do serviço de emboço/massa única, aplicado manualmente, traço 1:2:8, em betoneira de 400l, paredes internas, com execução de taliscas, edificação habitacional unifamiliar (casas) e edificação pública padrão. Af\_12/2014
- Ralo sifonado, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Af\_08/2022
- Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af\_08/2022
- Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af\_08/2022
- Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af\_08/2022
- Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af\_08/2022
- Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af\_08/2022

- Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af\_08/2022
- Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af\_08/2022
- Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de pvc, dn 25 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria. Af\_12/2014
- Kit de registro de pressão bruto de latão ¾", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria - fornecimento e instalação. Af\_12/2014
- Rasgo linear manual em alvenaria, para ramais/ distribuição de instalações hidráulicas, diâmetros menores ou iguais a 40 mm. Af\_09/2023
- Rasgo linear manual em alvenaria, para eletrodutos, diâmetros menores ou iguais a 40 mm. Af\_09/2023
- Quebra em alvenaria para instalação de caixa de tomada (4x4 ou 4x2). Af\_09/2023
- Quebra em alvenaria para instalação de quadro distribuição pequeno (19x25 cm). Af\_09/2023
- Chumbamento linear em alvenaria para ramais/distribuição de instalações hidráulicas com diâmetros menores ou iguais a 40 mm. Af\_09/2023
- Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação. Af\_12/2019
- Fixação de tubos horizontais de pvc água, pvc esgoto, pvc água pluvial, cpvc, ppr, cobre ou aço, diâmetros menores ou iguais a 40 mm, com abraçadeira metálica rígida tipo u perfil 1 1/4", fixada em perfilado em laje. Af\_09/2023\_ps
- Fechadura de embutir para porta de banheiro, completa, acabamento padrão popular, incluso execução de furo - fornecimento e instalação. Af\_12/2019
- Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Interruptor simples (3 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- 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

- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para distribuição - fornecimento e instalação. Af\_12/2015
- Cinta de amarração de alvenaria moldada in loco com utilização de blocos canaleta. Af\_03/2016
- Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af\_02/2021
- Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão. Af\_08/2023
- Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda para telhado com inclinação máxima de 10°, com até 2 águas, incluso içamento. Af\_07/2019
- Janela de aço tipo basculante para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. Exclusive vidros, acabamento, alizar e contramarco. Fornecimento e instalação. Af\_12/2019
- Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 3 cm. Af\_07/2016
- Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm. Af\_07/2016
- Haste de aterramento, diâmetro 5/8", com 3 metros - fornecimento e instalação. Af\_08/2023
- Luminária tipo calha, de sobrepor, com 2 lâmpadas tubulares fluorescentes de 36 w, com reator de partida rápida - fornecimento e instalação. Af\_02/2020
- Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m. Af\_12/2020
- Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto. Af\_12/2020
- Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa. Af\_09/2020
- Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha – fornecimento e instalação. Af\_01/2020
- Alvenaria de embasamento com bloco estrutural de concreto, de 14x19x29cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af\_05/2020
- Quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores - fornecimento e instalação. Af\_10/2020
- Disjuntor monopolar tipo nema, corrente nominal de 35 até 50a - fornecimento e instalação. Af\_10/2020
- Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af\_12/2021

#### **Execução**

- Os sanitários e vestiários são projetados considerando a quantidade de trabalhadores, as normas de higiene e segurança e as instalações necessárias.
- As paredes, divisórias e pisos dos sanitários e vestiários são construídos em alvenaria, proporcionando durabilidade e facilidade de limpeza.
- São instalados os vasos sanitários, lavatórios, chuveiros e sistemas de esgoto necessários.
- São instaladas as redes elétricas e hidráulicas para fornecer iluminação, tomadas e água potável nos sanitários e vestiários.
- Um teto ou cobertura é construído para proteger o espaço contra intempéries.

#### **Critério de medição**

Será medido por unidade.

|      |    |                                                                                                              |     |
|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ORSE | 61 | Barracão aberto para refeitório de obra (capacidade 24 refeições simultâneas) -s=61,60m2 com materiais novos | Ud. |
|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### Definição

O refeitório em um canteiro de obra é um espaço destinado à alimentação e descanso dos trabalhadores da construção. É onde eles podem fazer refeições e pausas durante o dia de trabalho.

### Materiais

- Fechadura espelho para porta externa, em aco inox (maquina, testa e contra-testa) e em zamac (macaneta, lingueta e trincos) com acabamento cromado, maquina de 40 mm, incluindo chave tipo cilindro
- Caibro nao aparelhado \*5 x 6\* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regioao - bruta
- Extintor de incendio portatil com carga de agua pressurizada de 10 l, classe a
- Extintor de incendio portatil com carga de po quimico seco (pqs) de 4 kg, classe bc
- Forro de pvc liso, branco, regua de 10 cm, espessura de 8 mm a 10 mm (com colocacao / sem estrutura metalica)
- Tela plastica tecida listrada branca e laranja, tipo guarda corpo, em polietileno monofilado, rolo 1,20 x 50 m (l x c)
- Bancada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada, incluso sifão tipo flexível em pvc, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira cromada longa, de parede, padrão popular - fornecimento e instalação. Af\_01/2020
- Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. Af\_01/2020
- Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm. Af\_09/2022
- 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
- Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg. Af\_10/2022
- Carpinteiro de formas com encargos complementares
- Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af\_04/2023
- (Composição representativa) do serviço de emboço/massa única, aplicado manualmente, traço 1:2:8, em betoneira de 400l, paredes internas, com execução de taliscas, edificação habitacional unifamiliar (casas) e edificação pública padrão. Af\_12/2014
- Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af\_08/2022
- Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af\_08/2022
- Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af\_08/2022
- Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de pvc, dn 25 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria. Af\_12/2014

- Rasgo linear manual em alvenaria, para eletrodutos, diâmetros menores ou iguais a 40 mm. Af\_09/2023
- Quebra em alvenaria para instalação de caixa de tomada (4x4 ou 4x2). Af\_09/2023
- Quebra em alvenaria para instalação de quadro distribuição pequeno (19x25 cm). Af\_09/2023
- Chumbamento linear em alvenaria para ramais/distribuição de instalações hidráulicas com diâmetros menores ou iguais a 40 mm. Af\_09/2023
- Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação. Af\_12/2019
- Fixação de tubos horizontais de pvc água, pvc esgoto, pvc água pluvial, cpvc, ppr, cobre ou aço, diâmetros menores ou iguais a 40 mm, com abraçadeira metálica rígida tipo u perfil 1 1/4", fixada em perfilado em laje. Af\_09/2023\_ps
- Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- 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
- Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af\_02/2021
- Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão. Af\_08/2023
- Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda para telhado com inclinação máxima de 10°, com até 2 águas, incluso içamento. Af\_07/2019
- Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 3 cm. Af\_07/2016
- Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm. Af\_07/2016
- Luminária tipo calha, de sobrepôr, com 2 lâmpadas tubulares fluorescentes de 36 w, com reator de partida rápida - fornecimento e instalação. Af\_02/2020
- Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto. Af\_12/2020
- Caixa de gordura simples, circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,4 m, altura interna = 0,4 m. Af\_12/2020

- Alvenaria de embasamento com bloco estrutural de concreto, de 14x19x29cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af\_05/2020
- Quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores - fornecimento e instalação. Af\_10/2020
- Disjuntor monopolar tipo nema, corrente nominal de 35 até 50a - fornecimento e instalação. Af\_10/2020
- Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af\_12/2021

#### **Execução**

- O refeitório é projetado de acordo com as necessidades da obra, considerando o número de trabalhadores e as condições de higiene e segurança.
- As paredes, piso e teto do refeitório são construídos em alvenaria (tijolos ou blocos de concreto), proporcionando isolamento térmico e acústico, além de durabilidade.
- São instaladas as redes elétricas e hidráulicas para fornecer iluminação, tomadas e água potável no refeitório.
- Um teto ou cobertura é construído para proteger o espaço contra chuva e sol.

#### **Critério de medição**

Será medido por unidade.

## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

|               |               |                                                                    |           |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>100575</b> | <b>REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019</b> | <b>M2</b> |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

A regularização de superfícies com motoniveladora é um processo essencial na construção civil e em obras de infraestrutura, especialmente na preparação de terrenos e vias. Essa etapa visa nivelar e uniformizar o solo, corrigindo desníveis e imperfeições para garantir uma base estável e adequada para as camadas subsequentes da obra, como pavimentação ou fundações. A motoniveladora, também conhecida como patrol, é a máquina responsável por realizar essa atividade com precisão, utilizando sua lâmina ajustável para cortar, espalhar e nivelar o material do solo.

#### **Execução**

- Definição do nível e inclinação desejados (de acordo com o projeto)
- Posicionamento de marcos de nível para guiar o nivelamento
- Passagens sucessivas da motoniveladora para corte e distribuição do solo
- Umidificação do solo, se necessário

#### **Critério de medição**

- Metro quadrado da área

|               |              |                                                                                                  |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>97622</b> | <b>DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023</b> | <b>M3</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

A demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual e sem reaproveitamento, é um processo executado para desmanchar paredes ou estruturas feitas com blocos cerâmicos ou de concreto, utilizando ferramentas manuais e sem a intenção de reutilizar os materiais demolidos. Esse tipo de demolição é comum em reformas, ampliações ou demolições parciais de edificações, sendo realizado com cuidado para não comprometer as estruturas adjacentes e garantindo a segurança dos trabalhadores e do entorno.

#### **Materiais**

- Início da demolição de cima para baixo, para evitar riscos de desabamento
- Retirada manual dos blocos com auxílio de marreta e talhadeira
- Recolhimento e transporte dos entulhos para área de descarte
- Limpeza final da área demolida

#### **Execução**

- Início da demolição de cima para baixo, para evitar riscos de desabamento
- Retirada manual dos blocos com auxílio de marreta e talhadeira
- Recolhimento e transporte dos entulhos para área de descarte
- Limpeza final da área demolida

#### **Critério de medição**

- Metro quadrado da área

|      |    |                                        |    |
|------|----|----------------------------------------|----|
| ORSE | 18 | DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO | M2 |
|------|----|----------------------------------------|----|

#### **Definição**

A demolição de piso cerâmico ou ladrilho é um serviço realizado para a remoção total do revestimento existente sobre o contrapiso, geralmente em reformas ou substituições de acabamento. Esse processo pode ser feito de forma manual ou com o auxílio de ferramentas elétricas, dependendo da área e das condições do revestimento. O objetivo é retirar as peças cerâmicas ou ladrilhos sem comprometer as estruturas adjacentes, preparando a base para um novo revestimento.

#### **Materiais**

- Marreta
- Talhadeira ou ponteiro
- Martelo rompedor (em casos de maior resistência ou áreas extensas)
- Pá e enxada
- Carrinho de mão ou baldes
- EPIs (luvas, óculos de proteção, capacete, botas, máscara contra poeira)

#### **Execução**

- Isolamento e sinalização da área de trabalho
- Inspeção do piso para identificar pontos de início da demolição
- Remoção manual ou com martelo das peças cerâmicas/ladrilhos
- Recolhimento e transporte dos entulhos para local adequado
- Limpeza da superfície para remoção de resíduos soltos e poeira

#### **Critério de medição**

- Metro quadrado da área

|      |      |                                            |    |
|------|------|--------------------------------------------|----|
| ORSE | 8387 | REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO (OU MARMORE) | M2 |
|------|------|--------------------------------------------|----|

#### Definição

A remoção de bancada de granito ou mármore é um serviço realizado em reformas ou substituições de ambientes, como cozinhas, banheiros e áreas de serviço. Consiste em desmontar cuidadosamente a peça de pedra natural sem causar danos à estrutura existente (paredes, armários ou instalações hidráulicas). Esse processo exige atenção, pois o material é pesado e pode trincar ou causar acidentes se manuseado de forma incorreta.

#### Materiais

- Marreta
- Talhadeira ou ponteiro
- Martelo rompedor (em casos de maior resistência ou áreas extensas)
- Pá e enxada
- Carrinho de mão ou baldes
- EPIs (luvas, óculos de proteção, capacete, botas, máscara contra poeira)

#### Execução

- Corte do selante (silicone ou massa plástica) entre a bancada e a parede
- Remoção de parafusos, suportes ou colas que fixam a bancada
- Desencaixe e elevação da peça com cuidado, preferencialmente com ajuda de outra pessoa
- Transporte seguro da bancada para o local de descarte ou armazenamento
- Limpeza da área e verificação de eventuais danos à base ou suportes

#### Critério de medição

- Metro quadrado da área

|      |      |                           |    |
|------|------|---------------------------|----|
| ORSE | 2095 | REMOÇÃO DE VASO SANITÁRIO | ud |
|------|------|---------------------------|----|

#### Definição

A remoção de vaso sanitário é um procedimento comum em reformas ou substituições de louças sanitárias. Consiste em desconectar e retirar o vaso instalado no piso do banheiro, preservando a integridade da tubulação de esgoto e evitando vazamentos ou danos à estrutura. O serviço deve ser feito com cuidado e higiene, garantindo que o ponto de esgoto seja devidamente vedado até a instalação do novo equipamento.

#### Materiais

- EPIs (luvas, óculos de proteção, capacete, botas, máscara contra poeira)

#### Execução

- Fechamento do registro de água e esvaziamento da caixa acoplada (se houver)
- Desconexão da alimentação de água e retirada da caixa acoplada (se existente)
- Corte da vedação com estilete ou espátula ao redor da base do vaso
- Remoção dos parafusos de fixação e elevação cuidadosa do vaso
- Vedação provisória do tubo de esgoto com tampão ou pano úmido
- Limpeza da área para retirada de resíduos de massa, silicone ou sujeira

#### Critério de medição

- Unidade removida.

|      |      |                |    |
|------|------|----------------|----|
| ORSE | 9602 | REMOÇÃO DE PIA | ud |
|------|------|----------------|----|

#### Definição

A remoção de pia é um procedimento realizado durante reformas, substituições ou mudanças de layout em cozinhas, banheiros e áreas de serviço. Consiste em desmontar a estrutura da pia (lavatório ou cuba com bancada), desconectando as instalações hidráulicas e esgoto, além de desfazer os pontos de fixação da peça na parede ou no móvel. O processo deve ser feito com cuidado para evitar danos à parede, tubulações e demais acabamentos do ambiente.

#### Materiais

- EPIs (luvas, óculos de proteção, capacete, botas, máscara contra poeira)

#### Execução

- Fechamento do registro de água e esvaziamento da caixa acoplada (se houver)
- Desconexão da alimentação de água e retirada da caixa acoplada (se existente)
- Corte da vedação com estilete ou espátula ao redor da base do vaso
- Remoção dos parafusos de fixação e elevação cuidadosa do vaso
- Vedação provisória do tubo de esgoto com tampão ou pano úmido
- Limpeza da área para retirada de resíduos de massa, silicone ou sujeira

#### Critério de medição

- Unidade removida.

|      |      |                                                                     |    |
|------|------|---------------------------------------------------------------------|----|
| ORSE | 7215 | REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS (TORNEIRA, REGISTROS, CHUVEIROS, ETC.) | ud |
|------|------|---------------------------------------------------------------------|----|

#### Definição

A remoção de metais sanitários, como torneiras, registros, chuveiros e acessórios, é um serviço comum em reformas, manutenções ou substituições de componentes hidráulicos. O processo consiste em desmontar cuidadosamente esses itens das instalações, preservando a integridade das conexões e evitando danos às tubulações e revestimentos. A retirada deve ser feita com atenção para evitar vazamentos e garantir que os pontos de água fiquem devidamente vedados até a instalação de novos equipamentos.

#### Materiais

- Chave inglesa ou chave de boca
- Chave de fenda
- Alicates bomba d'água
- Estopa ou fita veda rosca (para vedação temporária)
- Balde e pano (para eventuais vazamentos)
- EPIs (luvas, óculos de proteção, capacete, botas, máscara contra poeira)

#### Execução

- Fechamento do registro de água e esvaziamento da caixa acoplada (se houver)
- Esvaziamento da tubulação, abrindo os pontos mais baixos
- Remoção cuidadosa dos metais, utilizando as ferramentas adequadas
- Desenroscar ou desparafusar os componentes, evitando torções nas conexões
- Vedação temporária dos pontos de saída com tampões ou fita veda rosca
- Armazenamento ou descarte dos metais, conforme a destinação prevista
- Limpeza da área e verificação das roscas e conexões para reutilização futura

#### **Critério de medição**

- Unidade removida.

|               |              |                                                                             |           |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>97644</b> | <b>REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023</b> | <b>M2</b> |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|

|               |              |                                                                              |           |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>97645</b> | <b>REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023</b> | <b>M2</b> |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

A remoção de portas, de forma manual e sem reaproveitamento, é um serviço executado geralmente em obras de reforma ou demolição, com o objetivo de retirar completamente as folhas, batentes e ferragens das portas instaladas, sem a necessidade de preservar os materiais para reutilização. O processo é realizado com ferramentas manuais e exige cuidado para evitar danos às estruturas vizinhas, como paredes e revestimentos, garantindo a segurança e a limpeza da área.

#### **Materiais**

- Martelo e alavanca (pé de cabra)
- Talhadeira ou espátula metálica
- Chave de fenda ou parafusadeira
- Serra manual ou elétrica (se necessário)
- Carrinho de transporte ou balde para ferragens
- EPIs (luvas, óculos de proteção, botas)

#### **Execução**

- Verificação da estabilidade da estrutura e isolamento da área
- Remoção da folha da porta, desencaixando das dobradiças ou retirando os pinos
- Retirada das ferragens, como maçanetas, trincos e dobradiças
- Remoção manual do batente, com auxílio de martelo e alavanca, se necessário cortando partes fixadas com argamassa ou espuma expansiva
- Descarte dos materiais retirados conforme orientação da obra
- Limpeza da área e verificação de eventuais danos ao vão ou alvenaria

#### **Critério de medição**

- Unidade removida.

## **1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

|               |              |                                                               |            |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------|------------|
| <b>SINAPI</b> | <b>93572</b> | <b>ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</b> | <b>mês</b> |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------|------------|

#### **Definição**

Durante a execução dos serviços será necessário a administração de obra por parte de encarregado de obra.

#### **Execução**

- Acompanhamento realizado pelo profissional de acordo com o cronograma da obra.

#### **Critério de medição**

- Medição realizada de acordo com o percentual de obra executado.

### **1.3 INFRAESTRUTURA**

#### **SAPATAS**

|               |              |                                                                                      |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>93358</b> | <b>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021</b> | <b>M3</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.

#### **Materiais:**

- Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.
- Não se aplica nenhum equipamento ou material.

#### **Execução**

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

#### **Critério de medição**

Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual;

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

A composição é válida somente para escavação manual com profundidades de até 1,30 m;

Os serviços de retirada de piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); devem, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

|               |               |                                                                                                  |           |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>101616</b> | <b>PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020</b> | <b>M²</b> |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

Após a escavação, o fundo das valas deverá ser regularizado, de acordo com a profundidade constante definida para o elemento, para posterior apiloamento do fundo da vala, antes da aplicação do concreto. As valas deverão apresentar superfície plana e nivelada, livre de quaisquer interferências que possam vir a danificar a geometria do elemento que será executado.

#### **Materiais**

- Não se aplica.

#### **Execução:**

- Retirada de qualquer objeto ou desnível com enxada
- Apiloamento do fundo da vala com soquete de pelo menos 20kg em toda área da vala

### Critério de medição

A medição será efetuada por metro quadrado.

|               |              |                                                                                                             |                      |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>SINAPI</b> | <b>96619</b> | <b>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017</b> | <b>M<sup>2</sup></b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|

### Definição:

Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75 deve ser espalhado no fundo da vala com altura de 5cm e nivelado.

### Materiais:

- Concreto magro

### Execução

- Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado.
- Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

### Critério de medição

Utilizar o volume de concreto magro para execução de lastro, dado pela área de projeção da peça multiplicada pela espessura definida na composição.

|             |             |                                                                                                                                                  |                      |
|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>ORSE</b> | <b>7369</b> | <b>Concreto Armado fck=30,0MPa, usado, bombeado, adensado e lançado, para uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)</b> | <b>M<sup>3</sup></b> |
|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|

### Definição:

A composição paramétrica para execução de estruturas de concreto armado para uma edificação institucional térrea, com resistência característica do concreto (fck) de fck=30,0MPa, consiste em determinar os elementos e proporções dos materiais necessários para garantir a qualidade e a segurança da estrutura. Essa composição é crucial para o sucesso da construção, assegurando que o concreto atenda aos requisitos de resistência e durabilidade especificados para o projeto.

### Materiais:

- Cimento: material aglutinante que proporciona resistência ao concreto.
- Agregados: areia e brita, que fornecem volume ao concreto e contribuem para sua resistência.
- Água: utilizada na mistura para reação com o cimento e conferir plasticidade ao concreto.
- Aditivos: opcionais, podem ser utilizados para modificar as propriedades do concreto, como retardadores de pega ou plastificantes.

### Execução

- Mistura dos materiais: realizar a mistura dos materiais em um misturador de concreto, garantindo uma distribuição homogênea dos componentes e a obtenção de uma massa plástica e coesa.

- Transporte e lançamento: após a mistura, o concreto deve ser transportado para o local de aplicação e lançado nas formas preparadas, evitando segregação e garantindo um preenchimento uniforme.
- Adensamento: utilizar equipamentos adequados, como vibradores, para adensar o concreto e eliminar vazios, assegurando a compacidade e a resistência da estrutura.
- Cura: após a execução, é fundamental realizar a cura do concreto por um período adequado, utilizando métodos como a aplicação de água ou a utilização de membranas de cura, para garantir o desenvolvimento das propriedades mecânicas do material. Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de sapata e realizar a fixação entre as gravatas, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;

#### **Critério de medição**

Utilizar o metro cúbico do local em contato com o concreto.

|               |               |                                                                   |           |
|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>104737</b> | <b>REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023</b> | <b>M3</b> |
|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

Reaterro Manual de Valas com Placa Vibratória é um processo de preenchimento de valas previamente escavadas, utilizando uma combinação de métodos manuais e mecânicos para compactação do solo.

#### **Materiais:**

- Placa vibratória.

#### **Execução**

- A Lançamento manual do material de reaterro, em camadas, seguido de uma placa vibratória é utilizada para compactar o solo. A placa é movida sobre a superfície da vala, aplicando pressão e vibrações que ajudam a reduzir o espaço vazio e a estabilizar o solo.
- O reaterro deve atender às exigências da NR 18.

#### **Critério de medição**

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto e executado de forma manual com soquete. Descontar eventual volume de tubo, sem substituição de solo.

## **VIGAS BALDRAMES**

|               |              |                                                                                      |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>93358</b> | <b>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021</b> | <b>M3</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.

#### **Materiais:**

- Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.
- Não se aplica nenhum equipamento ou material.

#### **Execução**

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

#### **Critério de medição**

Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual;

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

A composição é válida somente para escavação manual com profundidades de até 1,30 m;

Os serviços de retirada de piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); devem, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

|               |               |                                                                                                  |           |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>101616</b> | <b>PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020</b> | <b>M²</b> |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

Após a escavação, o fundo das valas deverá ser regularizado, de acordo com a profundidade constante definida para o elemento, para posterior apiloamento do fundo da vala, antes da aplicação do concreto. As valas deverão apresentar superfície plana e nivelada, livre de quaisquer interferências que possam vir a danificar a geometria do elemento que será executado.

#### **Materiais**

- Não se aplica.

#### **Execução:**

- Retirada de qualquer objeto ou desnível com enxada
- Apiloamento do fundo da vala com soquete de pelo menos 20kg em toda área da vala

#### **Critério de medição**

A medição será efetuada por metro quadrado.

|               |              |                                                                                                                 |           |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>95241</b> | <b>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016.</b> | <b>M2</b> |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75 deve ser espalhado no fundo da vala com altura de 5cm e nivelado.

#### **Materiais:**

- Concreto magro

#### **Execução**

- Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado.
- Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

#### **Critério de medição**

Utilizar o volume de concreto magro para execução de lastro, dado pela área de projeção da peça multiplicada pela espessura definida na composição.

|      |      |                                                                                                                                             |    |
|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ORSE | 7369 | Concreto Armado fck=30,0MPa, usinado, bombeado, adensado e lançado, para uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos) | M³ |
|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

#### Definição:

A composição paramétrica para execução de estruturas de concreto armado para uma edificação institucional térrea, com resistência característica do concreto (fck) de fck=30,0MPa, consiste em determinar os elementos e proporções dos materiais necessários para garantir a qualidade e a segurança da estrutura. Essa composição é crucial para o sucesso da construção, assegurando que o concreto atenda aos requisitos de resistência e durabilidade especificados para o projeto.

#### Materiais:

- Cimento: material aglutinante que proporciona resistência ao concreto.
- Agregados: areia e brita, que fornecem volume ao concreto e contribuem para sua resistência.
- Água: utilizada na mistura para reação com o cimento e conferir plasticidade ao concreto.
- Aditivos: opcionais, podem ser utilizados para modificar as propriedades do concreto, como retardadores de pega ou plastificantes.

#### Execução

- Mistura dos materiais: realizar a mistura dos materiais em um misturador de concreto, garantindo uma distribuição homogênea dos componentes e a obtenção de uma massa plástica e coesa.
- Transporte e lançamento: após a mistura, o concreto deve ser transportado para o local de aplicação e lançado nas formas preparadas, evitando segregação e garantindo um preenchimento uniforme.
- Adensamento: utilizar equipamentos adequados, como vibradores, para adensar o concreto e eliminar vazios, assegurando a compacidade e a resistência da estrutura.
- Cura: após a execução, é fundamental realizar a cura do concreto por um período adequado, utilizando métodos como a aplicação de água ou a utilização de membranas de cura, para garantir o desenvolvimento das propriedades mecânicas do material. Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de sapata e realizar a fixação entre as gravatas, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;

#### Critério de medição

Utilizar o metro cúbico do local em contato com o concreto.

|        |        |                                                            |    |
|--------|--------|------------------------------------------------------------|----|
| SINAPI | 104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 |
|--------|--------|------------------------------------------------------------|----|

#### Definição:

O reaterro manual de valas com placa vibratória refere-se ao processo de preenchimento manual de valas abertas no solo com o uso de material adequado, seguido pela compactação utilizando uma placa vibratória.

#### Materiais:

- Placa vibratória.

#### Execução

- A Lançamento manual do material de reaterro, em camadas, seguido de uma placa vibratória é utilizada para compactar o solo. A placa é movida sobre a superfície da vala, aplicando pressão e vibrações que ajudam a reduzir o espaço vazio e a estabilizar o solo.
- O reaterro deve atender às exigências da NR 18.

#### **Critério de medição**

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto e executado de forma manual com soquete. Descontar eventual volume de tubo, sem substituição de solo.

## **1.4 SUPERESTRUTURA**

### **PILARES / VIGAS SUPERIORES**

|             |             |                                                                                                                                                    |           |
|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ORSE</b> | <b>7369</b> | <b>Concreto Armado fck=30,0MPa, usinado, bombeado, adensado e lançado, para uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)</b> | <b>M³</b> |
|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

A composição paramétrica para execução de estruturas de concreto armado para uma edificação institucional térrea, com resistência característica do concreto  $f_{ck}=30,0\text{MPa}$ , consiste em determinar os elementos e proporções dos materiais necessários para garantir a qualidade e a segurança da estrutura. Essa composição é crucial para o sucesso da construção, assegurando que o concreto atenda aos requisitos de resistência e durabilidade especificados para o projeto.

#### **Materiais:**

- Cimento: material aglutinante que proporciona resistência ao concreto.
- Agregados: areia e brita, que fornecem volume ao concreto e contribuem para sua resistência.
- Água: utilizada na mistura para reação com o cimento e conferir plasticidade ao concreto.
- Aditivos: opcionais, podem ser utilizados para modificar as propriedades do concreto, como retardadores de pega ou plastificantes.

#### **Execução**

- Mistura dos materiais: realizar a mistura dos materiais em um misturador de concreto, garantindo uma distribuição homogênea dos componentes e a obtenção de uma massa plástica e coesa.
- Transporte e lançamento: após a mistura, o concreto deve ser transportado para o local de aplicação e lançado nas formas preparadas, evitando segregação e garantindo um preenchimento uniforme.
- Adensamento: utilizar equipamentos adequados, como vibradores, para adensar o concreto e eliminar vazios, assegurando a compacidade e a resistência da estrutura.
- Cura: após a execução, é fundamental realizar a cura do concreto por um período adequado, utilizando métodos como a aplicação de água ou a utilização de membranas de cura, para garantir o desenvolvimento das propriedades mecânicas do material. Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de sapata e realizar a fixação entre as gravatas, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;

#### **Critério de medição**

Utilizar o metro cúbico do local em contato com o concreto.

## PAREDES E VERGAS

|               |               |                                                                                                                                                                       |           |
|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>103328</b> | <b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021</b> | <b>m²</b> |
|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

### Definição:

A alvenaria de vedação é uma parte importante da construção de edifícios, responsável por criar paredes que dividem os espaços internos e externos. Este serviço descreve a construção de alvenaria de vedação utilizando blocos cerâmicos furados de dimensões 9x19x19 cm, dispostos horizontalmente com uma espessura de 9 cm, e argamassa de assentamento preparada em uma betoneira.

### Materiais

- BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM)
- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:9, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletros soldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 12x50cm.

### Critério de medição

- A argamassa de assentamento é preparada em uma betoneira, misturando areia, cimento e água nas proporções adequadas.
- Os blocos cerâmicos são assentados horizontalmente, um sobre o outro, utilizando a argamassa como adesivo. Cada bloco é pressionado contra a argamassa para garantir uma ligação sólida.
- À medida que os blocos são assentados, eles são nivelados e alinhados para garantir que a parede seja reta e uniforme.
- Quando necessário, os blocos cerâmicos são cortados ou ajustados para se encaixarem perfeitamente no layout da parede.
- Juntas de assentamento são deixadas entre os blocos para permitir a dilatação térmica e compensar pequenas variações dimensionais. Essas juntas são preenchidas com argamassa.

### Critério de medição

A alvenaria deve ser aferida em metro quadrado.

|               |              |                                                                                 |          |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>93184</b> | <b>VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024</b> | <b>m</b> |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|

### Definição:

Portas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão – e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias. São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 20 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos

### Materiais

- VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE \*20\* CM
- Argamassa para assentamento

#### **Critério de medição**

- Instalação das da verga pré-moldada assentada com argamassa.

#### **Critério de medição**

A verga deve ser aferida em metro linear de acordo com o vão da porta mais 20cm para cada lado.

|               |              |                                                                      |          |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>93194</b> | <b>CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *20* CM.<br/>AF_03/2024</b> | <b>m</b> |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|----------|

#### **Definição:**

Contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias. São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 20 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos

#### **Materiais**

- CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE \*20\* CM
- Argamassa para assentamento

#### **Critério de medição**

- Instalação das da contraverga pré-moldada assentada com argamassa.

#### **Critério de medição**

A contraverga deve ser aferida em metro linear de acordo com o vão da porta mais 20cm para cada lado.

### **PALCO DO AUDITÓRIO**

|             |           |                                                                                                                                                                                              |           |
|-------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>COMP</b> | <b>05</b> | <b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA (ALVENARIA DE UMA VEZ) AF_12/2021</b> | <b>M²</b> |
|-------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

A alvenaria de vedação, construída com blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm e espessura de 19 cm, é um tipo de parede utilizada em construções para dividir ambientes, oferecer isolamento térmico e acústico e garantir a segurança estrutural. A argamassa de assentamento, preparada em betoneira, garante a união dos blocos e a resistência da parede. A técnica da alvenaria de uma vez consiste em assentar os blocos em uma única operação, otimizando o tempo de execução.

#### **Materiais:**

- Blocos cerâmicos: Peças vazadas com dimensões de 9x19x19 cm, fabricadas em argila cozida.
- Argamassa: Mistura de cimento, areia e água, preparada em betoneira para garantir a homogeneidade.

- Água: Utilizada na mistura da argamassa.
- Cimento: Material aglomerante que confere resistência à argamassa.
- Areia: Material inerte que confere volume à argamassa.
- Linha de prumo e nível: Ferramentas utilizadas para garantir a verticalidade e o nivelamento da parede.
- Espátula: Ferramenta utilizada para espalhar a argamassa nos blocos.
- Martelo de pedreiro: Ferramenta utilizada para ajustar os blocos.

#### **Execução**

- Preparo da argamassa: A argamassa deve ser preparada em betoneira, seguindo as proporções corretas de cimento, areia e água. A consistência da argamassa deve ser adequada para o assentamento dos blocos.
- Assentamento dos blocos: Os blocos devem ser assentados em linhas horizontais, verificando constantemente o alinhamento com a linha de prumo e o nível. A argamassa deve ser espalhada sobre a base e na parte inferior de cada bloco, garantindo a aderência.
- Juntas de assentamento: As juntas de assentamento devem ter espessura uniforme, garantindo a resistência da parede.
- Reforços estruturais: Em vãos de portas e janelas, devem ser utilizados reforços estruturais (vergas e contravergas) para garantir a resistência da parede.
- Acabamento: Após a conclusão da alvenaria, as juntas podem ser rejuntadas para melhorar o acabamento e a impermeabilização da parede.

#### **Critério de medição**

Metro quadrado.

|               |              |                                                                                           |           |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>94342</b> | <b>ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016.</b> | <b>M³</b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

O aterro manual de valas com areia para aterro é um procedimento utilizado em obras de construção civil para preencher valas escavadas no solo com areia, proporcionando estabilidade e suporte às estruturas próximas, como tubulações, fundações e redes subterrâneas. Esse método é empregado principalmente em locais de difícil acesso para equipamentos pesados ou onde se requer um controle mais preciso do processo de aterramento.

#### **Materiais**

- Areia limpa e livre de impurezas;
- Ferramentas manuais como pás, enxadas e peneiras;
- Equipamentos de compactação manual, como soquetes vibratórios.

#### **Critério de medição**

- Preparação da vala: A vala é escavada de acordo com as dimensões e profundidade necessárias para a instalação da estrutura ou tubulação.
- Verificação do nivelamento: Antes de iniciar o aterro com areia, é essencial garantir que o fundo da vala esteja nivelado e compactado para evitar futuros afundamentos.
- Aplicação da areia: A areia é manualmente despejada na vala em camadas uniformes, evitando espaços vazios e garantindo um preenchimento adequado.

- Compactação: Após cada camada de areia aplicada, é realizada a compactação manual com o uso de soquetes vibratórios ou ferramentas similares para garantir a estabilidade e resistência do aterro.
- Verificação do nivelamento final: Uma vez completado o aterro com areia, é importante verificar novamente o nivelamento da superfície para assegurar que esteja de acordo com as especificações do projeto.
- Proteção do aterro: Dependendo das necessidades específicas da obra, o aterro pode ser protegido com materiais adicionais, como geotêxteis ou camadas de solo compactado, para evitar erosão ou danos causados pela exposição ao ambiente.

#### **Critério de medição**

O serviço deve ser quantificado em metro cúbico.

## **1.5 COBERTURA**

|               |              |                                                                                                                                                                   |           |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>92541</b> | <b>TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019</b> | <b>M²</b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

A trama de madeira composta por ripas, caibros e terças é uma estrutura de suporte utilizada na cobertura de edificações com telhados de até duas águas, especialmente para instalação de telhas cerâmicas do tipo capa-canal. Essa estrutura tem a função de distribuir as cargas da cobertura até os apoios principais, garantindo estabilidade, estanqueidade e durabilidade ao telhado. A execução inclui todos os elementos necessários, bem como o transporte vertical dos materiais até o local de aplicação.

#### **Materiais:**

- Ripas de madeira tratada (geralmente 1,5 cm x 5 cm)
- Caibros de madeira (geralmente 5 cm x 6 cm ou 5 cm x 7 cm)
- Terças de madeira (dimensões variáveis conforme o vão e carga)
- Pregos galvanizados ou parafusos
- Tratamento antimoho e cupinicida
- Equipamentos de içamento para transporte vertical

#### **Execução**

- Instalação das terças sobre as paredes ou vigas de apoio
- Fixação dos caibros perpendicularmente às terças, com espaçamento conforme o tipo de telha
- Colocação das ripas sobre os caibros, respeitando o espaçamento ideal para as telhas capa-canal
- Verificação de prumo, nível e amarração da estrutura
- Aplicação de tratamento nas madeiras, se necessário

#### **Critério de medição**

Utilizar a área de projeção do telhado.

|               |              |                                                                                                                                                                               |            |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>SINAPI</b> | <b>92261</b> | <b>INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019.</b> | <b>UD.</b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

#### **Definição:**

A instalação de tesoura (inteira ou meia), biapoiada, em madeira não aparelhada, é uma etapa da estruturação de coberturas de grandes vãos — entre 8,0 m e 10,0 m — utilizada para sustentar a trama do telhado. A tesoura é composta por peças trianguladas que garantem estabilidade e resistência à cobertura. A execução envolve montagem no solo (quando necessário), içamento e fixação segura nos apoios, sendo indicada para obras com grandes aberturas e necessidade de robustez estrutural.

#### **Materiais:**

- Peças de madeira não aparelhada (vigas, diagonais, pendurais e montantes)
- Chapas metálicas ou cantoneiras para reforços
- Parafusos, pregos ou conectores metálicos
- Buchas ou suportes para ancoragem nos apoios
- Equipamentos de içamento (guincho manual, tripé ou guindaste, conforme o peso e altura)
- EPIs (capacete, luvas, cinto de segurança etc.)

#### **Execução**

- Corte e preparação das peças de madeira conforme projeto estrutural
- Montagem das tesouras no solo ou parcialmente na estrutura, verificando os ângulos e encaixes
- Reforço das conexões com chapas ou cantoneiras metálicas
- Içamento das tesouras até a posição final com uso de equipamentos apropriados
- Posicionamento e fixação das tesouras nos apoios (paredes ou pilares), garantindo nivelamento e alinhamento
- Verificação estrutural de travamentos e contraventamentos
- Finalização com tratamento da madeira, se especificado, e conferência geral de estabilidade.

#### **Critério de medição**

Utilizar por unidade.

|               |              |                                                                                                                          |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>94201</b> | <b>TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019</b> | <b>m²</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

O telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, consiste na cobertura final de telhados de até duas águas, utilizando telhas sobrepostas nos formatos de capa (convexa) e canal (côncava), que garantem o escoamento adequado da água e conferem um acabamento tradicional e esteticamente valorizado. Esse sistema é aplicado sobre a trama de madeira previamente executada e inclui o transporte vertical das telhas até o local de instalação.

#### **Materiais:**

- Telhas cerâmicas tipo capa-canal (colonial)
- Argamassa para fixação, se necessário
- Ripas de madeira tratada para apoio das telhas
- Equipamentos de içamento (cordas, roldanas ou guinchos)
- EPIs (luvas, cinto de segurança, capacete etc.)

#### Execução

- Posicionamento das telhas canal (parte inferior) sobre as ripas, alinhadas e espaçadas corretamente
- Sobreposição das telhas capa (parte superior), encaixando-as sobre as telhas canal para formar as fileiras
- Ajustes de beiral, cumeeira e arremates laterais com peças apropriadas
- Verificação de prumo, alinhamento e fixação segura das telhas
- Limpeza da cobertura e retirada de resíduos após a instalação.

#### Critério de medição

Utilizar a área de projeção do telhado.

## 1.6 CHAPISCO / REBOCO

|               |              |                                                                                                                                                      |           |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>87878</b> | <b>CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014</b> | <b>m²</b> |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### Definição

O chapisco é uma técnica de revestimento aplicada em alvenarias e estruturas de concreto para melhorar a aderência de revestimentos subsequentes, como emboço e reboco. Neste serviço, o chapisco é aplicado internamente utilizando uma colher de pedreiro e uma argamassa preparada em uma betoneira de 400 litros

#### Materiais

- Areia
- Cimento
- Água
- Betoneira
- Maseira
- Colher de pedreiro

#### Execução

- Antes de aplicar o chapisco, a superfície da alvenaria ou da estrutura de concreto é preparada, garantindo que esteja limpa, livre de poeira, e devidamente umedecida
- A argamassa utilizada para o chapisco é preparada em uma betoneira de 400 litros, seguindo a proporção de 1 parte de cimento para 3 partes de areia. A água é adicionada gradualmente para obter a consistência desejada.
- A betoneira é acionada para misturar os ingredientes da argamassa até que se obtenha uma mistura homogênea e adequada para a aplicação
- A argamassa de chapisco é aplicada na superfície da alvenaria ou estrutura de concreto com o uso de uma colher de pedreiro.

**Critério de medição**  
Metragem quadrada.

|               |              |                                                                                                                                                                                                      |                      |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>SINAPI</b> | <b>87792</b> | <b>"EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022"</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|

**Definição**

O chapisco é uma técnica de revestimento aplicada em alvenarias e estruturas de concreto para melhorar a aderência de revestimentos subsequentes, como emboço e reboco. Neste serviço, o chapisco é aplicado internamente utilizando uma colher de pedreiro e uma argamassa preparada em uma betoneira de 400 litros

**Materiais**

- Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

**Execução**

- Taliscar a base e executar as mestras;
- Lançar a massa com colher de pedreiro;
- Comprimir a camada com o dorso da colher de pedreiro;
- Sarrapear a camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;
- Acabamento superficial: desempenar com desempenadeira de madeira (para as composições de emboço);
- Acabamento superficial: desempenar com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares (para as composições de massa única).

**Critério de medição**

Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas, etc.);  
Todos os requadros necessários foram inclusos no serviço.

## 1.7 LASTRO/CONTRAPISO

|               |              |                                                                                            |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>96620</b> | <b>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_08/2017</b> | <b>M3</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

**Definição:**

Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75 deve ser espalhado sob lajes sobre solo ou radiers

**Materiais:**

- Concreto magro

**Execução**

- Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado.
- Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

#### **Critério de medição**

Utilizar o volume de concreto magro para execução de lastro, dado pela área de projeção da peça multiplicada pela espessura definida na composição.

|               |              |                                                                                                                                                                                                       |           |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>87745</b> | <b>CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021</b> | <b>m²</b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) em volume de material úmido para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros; Cimento Portland CP II-32 – adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base; adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante

#### **Materiais**

- Pedreiro, responsável pela execução de todas as etapas do contrapiso;
- Servente, responsável pela limpeza, transporte horizontal no andar e auxílio nas tarefas executadas pelo oficial;
- Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) em volume de material úmido para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros;
- Cimento Portland CP II-32 – adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base;
- Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante.

#### **Execução**

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- Definir os níveis do contrapiso;
- Assentar taliscas;
- Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento;
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar
- de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

#### **Critério de medição**

Utilizar o volume de concreto magro para execução de lastro, dado pela área de projeção da peça multiplicada pela espessura definida na composição.

## **1.8 ESQUADRIAS**

### **PORTAS**

|               |              |                                                                                                                                                           |           |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>90843</b> | <b>KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E</b> | <b>Ud</b> |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

|  |  |                                                                                                      |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <b>INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b> |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### **Definição:**

O kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), com dimensões de 80x210cm e espessura de 3,5cm, é um conjunto pronto para instalação, ideal para ambientes internos. O modelo é fornecido no padrão médio e acompanha todos os itens necessários: folha de porta, batente, dobradiças, fechadura e os serviços de montagem e instalação. A porta é preparada para receber pintura conforme o gosto do cliente e seu núcleo semi-oco oferece leveza sem comprometer a resistência para uso residencial comum.

#### **Materiais:**

- Folha de porta de madeira semi-oca (80x210cm, 3,5cm espessura)
- Batente de madeira compatível
- 3 dobradiças metálicas
- Fechadura com maçaneta (modelo padrão)
- Parafusos e buchas de fixação
- Massa para vedação (se necessário)
- EPIs (luvas, óculos de proteção, botas)

#### **Execução**

- Verificação e nivelamento do vão onde a porta será instalada
- Montagem do batente com encaixe e fixação no vão, utilizando parafusos e buchas
- Fixação das dobradiças na folha e no batente, garantindo alinhamento adequado
- Execução do furo para instalação da fechadura e encaixe da mesma
- Instalação da folha no batente e teste de abertura e fechamento
- Verificação dos acabamentos e ajustes finais para pintura futura

#### **Critério de medição**

Utilizar a quantidade em unidades instaladas.

|             |            |                                                                                                                                                            |           |
|-------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>COMP</b> | <b>'01</b> | <b>PORTA DE MADEIRA COM VISOR PARA PINTURA, SEMI - OCA (LEVE OU MÉDIA), DIMENSÕES 80X210 CM, ESPESSURA 3,5CM; INCLUSO DOBRADIÇAS, BATENTES E FECHADURA</b> | <b>Ud</b> |
|-------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

A porta de madeira com visor para pintura, semi-oca (leve ou média), é um modelo ideal para ambientes internos que requerem visibilidade parcial entre os espaços, como cozinhas, escritórios ou áreas de circulação. Com dimensões de 80x210 cm e espessura de 3,5 cm, essa porta combina leveza com funcionalidade e está pronta para receber pintura conforme o acabamento desejado. O kit inclui dobradiças, batente compatível e fechadura, sendo fornecido completo para instalação, com estrutura que permite passagem de luz e maior integração entre ambientes.

#### **Materiais:**

- Folha de porta de madeira semi-oca (80x210cm, 3,5cm espessura)
- Batente de madeira compatível
- 3 dobradiças metálicas
- Fechadura com maçaneta (modelo padrão)
- Parafusos e buchas de fixação

- Massa para vedação (se necessário)
- EPIs (luvas, óculos de proteção, botas)

#### Execução

- Verificação e nivelamento do vão onde a porta será instalada
- Montagem do batente com encaixe e fixação no vão, utilizando parafusos e buchas
- Fixação das dobradiças na folha e no batente, garantindo alinhamento adequado
- Execução do furo para instalação da fechadura e encaixe da mesma
- Instalação da folha no batente e teste de abertura e fechamento
- Verificação dos acabamentos e ajustes finais para pintura futura

#### Critério de medição

Utilizar a quantidade em unidades instaladas.

|      |     |                                                                 |    |
|------|-----|-----------------------------------------------------------------|----|
| COMP | '02 | CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,80M X 0,4 M, E= 1 MM PARA AS PORTAS | M2 |
|------|-----|-----------------------------------------------------------------|----|

#### Definição:

A chapa metálica de alumínio, com dimensões de 0,80m x 0,40m e espessura de 1mm, é um material utilizado na fabricação de portas ou no reforço de estruturas, oferecendo durabilidade e resistência. Esse tipo de chapa é ideal para ambientes que exigem resistência à corrosão e baixo peso, como em portas externas, portões ou divisórias. O alumínio é um material versátil, fácil de manusear e com boa capacidade de receber acabamentos, como pintura ou anodização, garantindo funcionalidade e estética.

#### Materiais:

- Folha de porta de madeira semi-oca (80x210cm, 3,5cm espessura)
- Batente de madeira compatível
- 3 dobradiças metálicas
- Fechadura com maçaneta (modelo padrão)
- Parafusos e buchas de fixação
- Massa para vedação (se necessário)
- EPIs (luvas, óculos de proteção, botas)

#### Execução

- Medição e marcação das dimensões da chapa conforme o projeto de porta
- Corte da chapa, se necessário, utilizando serra ou cortador apropriado para alumínio
- Fixação da chapa na estrutura da porta (em madeira ou metálica) com parafusos ou soldagem
- Ajuste e alinhamento da chapa na estrutura, verificando prumo e nível
- Acabamento final, como aplicação de pintura ou anodização, se necessário
- Instalação da porta, com verificação de funcionamento adequado e ajustes finais

#### Critério de medição

Utilizar a quantidade em metro quadrado instaladas.

|        |       |                                                                                                                        |    |
|--------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| SINAPI | 91341 | PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | M² |
|--------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### Definição:

Uma fechadura de embutir para portas internas é um dispositivo de segurança integrado na própria estrutura da porta, projetado para ser discreto e eficiente. O modelo completo inclui todos os componentes necessários para o funcionamento, como o mecanismo de tranca, o cilindro e as chaves, e é fabricado com acabamento padrão popular, oferecendo uma solução acessível e prática para portas internas. A execução de furo refere-se à adaptação da porta para receber a fechadura, garantindo um encaixe adequado e funcionamento correto do mecanismo.

### Materiais:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação portas metálicas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de portas metálicas; Porta em alumínio de abrir tipo veneziana, sem guarnição, acabamento em alumínio anodizado natural;
- Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone;
- Guarnição (alizer ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado natural para 1 face da esquadria (1 lado).

### Execução

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;
- Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;
- Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vidia com diâmetro de 10mm;
- Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;
- Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

### Critério de medição

Utilizar a quantidade em metros quadrados de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

|      |      |                                                                                          |    |
|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ORSE | 1925 | REVESTIMENTO COM CHAPA EM FÓRMICA TEXTURIZADA, ESP.=1,3MM COLADA C/ FORMICOLA OU SIMILAR | M2 |
|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### Definição:

A porta em madeira compensada de canela, lisa e semi-oca, com dimensões de 1,60 x 2,10 m, é composta por duas folhas de 0,80 m cada, ideal para áreas que necessitam de uma abertura mais ampla, como entradas de salas ou varandas. A madeira compensada oferece uma solução durável

e leve, enquanto a aparência lisa proporciona um acabamento simples e elegante. O conjunto inclui batentes e ferragens, proporcionando uma instalação completa e funcional.

#### **Materiais:**

- Duas folhas de porta de madeira compensada (canela) semi-oca (0,80 m cada)
- Batente de madeira
- Ferragens: dobradiças, fechadura, puxadores e parafusos

#### **Execução**

- Medir o vão para garantir que as folhas da porta se ajustem corretamente.
- Instalar o batente ao redor do vão, fixando-o com parafusos e garantindo que esteja nivelado.
- Marcar e fixar as dobradiças nas duas folhas da porta.
- Alinhar as folhas no batente, fixando as dobradiças para garantir o movimento suave das portas.
- Instalar a fechadura, puxadores e demais ferragens em ambas as folhas.
- Verificar o alinhamento e o funcionamento correto das portas, ajustando se necessário.

#### **Critério de medição**

Unidade devidamente instalado como previsto em projeto.

|               |              |                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>90842</b> | <b>KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b> | <b>Ud</b> |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

Um kit de porta-pronta de madeira com acabamento melamínico branco é um conjunto pré-fabricado que inclui uma porta com folha leve ou média, medindo 80x210 ou 70x210 cm, pronta para ser instalada. O acabamento melamínico confere uma superfície lisa, resistente e fácil de limpar, enquanto o preenchimento parcial com espuma expansiva na fixação garante uma instalação firme e segura, reduzindo a necessidade de ajuste posterior. Esse kit é fornecido sem fechadura, permitindo que o cliente escolha e instale o modelo de sua preferência.

#### **Materiais:**

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de portas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de portas;
- Kit porta-pronta: Kit de porta de madeira composta por folha de **80x210 ou 70x210**cm, classificada, segundo ABNT NBR 15930-1:2011, como leve ou média (massa acima de 6 kg/m<sup>2</sup> até 20 kg/m<sup>2</sup>), marco / batente de madeira com largura de 14cm e dobradiças;
- Espuma expansiva de poliuretano (PU): utilizada para fixação do kit ao vão. Embalagem aerossol com bico aplicador (500ml).

#### **Execução**

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

- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco / batente, com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do marco), cota da soleira / cota do piso acabado;
- Encaixar o marco / batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais (posição das dobradiças); verificar se está correto o sentido de abertura da folha de porta; Colocar travas no interior do batente para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva;
- Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas;
- Para potencializar a expansão e aderência do PU, nas posições onde serão aplicados os cordões, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão;
- Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto;
- Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura;
- Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo, formando cordões com aproximadamente 25cm de extensão;
- Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

#### **Critério de medição**

Unidade devidamente instalado como previsto em projeto.

## **JANELAS**

|               |               |                                                                                                                         |          |
|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>101965</b> | <b>PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.</b> | <b>m</b> |
|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

#### **Definição:**

O peitoril linear em granito ou mármore é uma peça de acabamento utilizada em janelas ou aberturas externas, funcionando como um suporte para vedação e proteção da parede contra a água da chuva. Com 15 cm de largura e comprimento de até 2 metros, o peitoril é assentado com argamassa de proporção 1:6 (cimento: areia), misturada com aditivo para garantir maior aderência e durabilidade. Esse tipo de acabamento oferece resistência e estética, sendo ideal para ambientes externos e com boa resistência ao desgaste e intempéries.

#### **Materiais:**

- Peitoril de granito ou mármore (15 cm de largura, até 2 m de comprimento)
- Argamassa 1:6 (cimento e areia)
- Aditivo para argamassa (melhora aderência e durabilidade)
- Espátula ou desempenadeira
- Nivelador ou régua de alumínio
- EPIs (luvas, óculos de proteção, máscara de poeira, botas)

#### **Execução**

- Preparação do local de assentamento, garantindo a limpeza da superfície onde o peitoril será colocado
- Mistura da argamassa 1:6 com o aditivo, conforme especificado
- Aplicação da argamassa na superfície da parede onde o peitoril será assentado
- Assentamento do peitoril de granito ou mármore, ajustando para que fique nivelado
- Verificação da uniformidade do assentamento, utilizando régua ou nivelador
- Limpeza das bordas e acabamento, removendo excessos de argamassa
- Cura do material, permitindo que a argamassa seque completamente antes de uso

#### **Critério de medição**

Utilizar em metro linear

|               |              |                                                                                                                                                             |           |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>94569</b> | <b>JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b> | <b>m²</b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

Uma janela de alumínio tipo Maxim-ar é um modelo de janela de correr que combina eficiência e praticidade, permitindo a abertura horizontal das folhas para ventilação controlada. Inclui vidros, batente, e ferragens necessárias para o funcionamento e operação da janela. O kit é fornecido sem alizar, que é o acabamento externo ao redor da janela, e sem contramarco, que é a estrutura adicional que sustenta a janela na abertura da parede. A janela é projetada para ser resistente e durável, com o alumínio proporcionando leveza e baixa manutenção.

#### **Materiais:**

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de esquadrias;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de esquadrias;
- Janela de alumínio Maxim-ar 90 x 110 cm (A x L), incluso guarnição. Pode ser substituído por janela basculante de alumínio de dimensão diferente (ver item 7 Informações Complementares);
- Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento \* 32 \* mm;
- Selante de silicone neutro monocomponente.

#### **Execução**

- Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;
- Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;
- Aparafusar a esquadria no contramarco;
- Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.
- Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

### Critério de medição

Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

|               |              |                                                                                                                                                                                                           |                      |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>SINAPI</b> | <b>94570</b> | <b>JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|

### Definição:

A janela de alumínio de correr com 2 folhas é uma opção prática e moderna para residências e espaços comerciais. Com duas folhas deslizantes, ela permite controle de ventilação e aproveitamento de luz natural. A estrutura de alumínio pode ter acabamento acetinado ou brilhante, oferecendo versatilidade no design. Ela vem acompanhada de vidros, batente e ferragens, mas não inclui alizar ou contramarco. Esse tipo de janela é ideal para quem busca funcionalidade e durabilidade, combinando resistência com um visual limpo e elegante.

### Materiais:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de esquadrias;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de esquadrias;
- Janela de alumínio de correr 1,20 x 1,20 m (A x L) com 2 folhas de vidro, incluso guarnição; Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento \* 32 \* mm;
- Selante de silicone neutro monocomponente.

### Execução

- Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base; Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;
- Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;
- parafusar a esquadria no contramarco;
- Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento;
- Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

### Critério de medição

Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

|             |              |                                                  |                      |
|-------------|--------------|--------------------------------------------------|----------------------|
| <b>ORSE</b> | <b>10759</b> | <b>BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E=2CM</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |
|-------------|--------------|--------------------------------------------------|----------------------|

### Definição:

A bancada em granito cinza andorinha, com espessura de 2 cm, é uma peça utilizada em cozinhas, banheiros, áreas de serviço ou espaços gourmets, oferecendo alta resistência, durabilidade e um acabamento elegante. O granito cinza andorinha possui coloração neutra, com granulação fina, sendo ideal para projetos modernos e funcionais. A espessura de 2 cm é suficiente para garantir

estabilidade estrutural, mantendo um visual leve e sofisticado. A instalação é feita com cola epóxi ou argamassa adequada, garantindo fixação firme à base ou estrutura de apoio.

**Materiais:**

- Placa de granito cinza andorinha (espessura: 2 cm)
- Cola epóxi ou argamassa colante específica para pedras naturais
- Silicone ou massa plástica para vedação (opcional)
- Suporte estrutural (alvenaria, ferro ou MDF, conforme o projeto)
- Ferramentas de corte e polimento (se necessário)
- EPIs (luvas, óculos de proteção, máscara, botas)

**Execução**

- Medição e corte da peça conforme o projeto da bancada
- Preparação da base ou estrutura de apoio, garantindo nivelamento e firmeza
- Aplicação da cola epóxi ou argamassa colante sobre a base
- Assentamento da bancada com ajuste cuidadoso para garantir o nivelamento
- Aplicação de vedação entre a bancada e a parede (se necessário) com silicone
- Limpeza do excesso de produto e polimento dos acabamentos
- Cura do material de fixação conforme orientação do fabricante antes do uso

**Critério de medição**

Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

## 1.9 FORROS

|        |       |                                                                    |                |
|--------|-------|--------------------------------------------------------------------|----------------|
| SINAPI | 96113 | FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS | m <sup>2</sup> |
|--------|-------|--------------------------------------------------------------------|----------------|

**Definição:**

O forro em placas de gesso para ambientes comerciais consiste em um revestimento suspenso, feito de placas modulares de gesso acartonado ou convencional, instaladas em estruturas metálicas fixadas ao teto. Esse tipo de forro oferece um acabamento liso e sofisticado, ideal para escritórios, lojas e espaços corporativos, além de permitir a passagem de instalações elétricas, de iluminação e climatização de forma discreta. É também eficiente na criação de isolamentos térmico e acústico, proporcionando maior conforto ao ambiente, com a possibilidade de incluir tratamento antichamas ou à prova de umidade, dependendo das necessidades do projeto.

**Materiais:**

- Gesso acartonado (drywall) ou placas de gesso convencional.
- Dimensões padrão (geralmente 60 cm x 60 cm ou conforme o projeto).
- Placas especiais (resistentes à umidade ou antichamas) para áreas específicas.
- Perfis metálicos (perfis de aço galvanizado), incluindo guias, montantes e perfis de fixação, para sustentação das placas.
- Pendural (haste metálica ajustável) para fixar a estrutura ao teto.
- Parafusos específicos para gesso e buchas de fixação, garantindo estabilidade.
- Fita de papel ou malha para aplicação nas emendas entre as placas, garantindo acabamento uniforme.
- Composta de gesso ou massa especial para forros, usada para cobrir emendas e para acabamento final.

### Execução

- Corte e Ajuste das Placas: Medição e corte das placas de gesso conforme as dimensões do ambiente e as aberturas para iluminação ou sistemas de climatização.
- Fixação das Placas: As placas de gesso são fixadas aos perfis de suporte com parafusos apropriados, garantindo que estejam bem alinhadas e niveladas.
- Tratamento das Juntas: Aplicação de massa para juntas nas conexões entre as placas, seguida pela colocação de fita de juntas para reforçar e nivelar as áreas de contato.

### Critério de medição

Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

## 1.10 ACABAMENTOS DE PISO E PAREDES – BANHEIROS

### PISO

|        |       |                                                                                                                                                         |    |
|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| SINAPI | 87250 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE - CINZA | m² |
|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### Definição:

O revestimento cerâmico para piso com placas esmaltadas de 45x45 cm é uma solução prática, resistente e de fácil manutenção, ideal para aplicação em ambientes internos com áreas entre 5 m² e 10 m². As placas esmaltadas oferecem acabamento liso ou texturizado, com ampla variedade de cores e padrões, atendendo diferentes estilos de decoração. A aplicação é feita sobre contrapiso nivelado, utilizando argamassa colante adequada, garantindo aderência, nivelamento e durabilidade do piso.

### Materiais:

- Placas cerâmicas esmaltadas (45x45 cm)
- Argamassa colante (tipo ACI ou ACII, conforme o ambiente)
- Rejunte (cimento ou acrílico, de acordo com o tipo de cerâmica e local de uso)
- Espaçadores plásticos
- Rodo ou esponja para acabamento do rejunte
- EPIs (luvas, óculos, joelheira, máscara)

### Execução

- Traçado do eixo de referência para alinhamento das peças
- Aplicação da argamassa colante com desempenadeira dentada
- Assentamento das placas cerâmicas com espaçadores para manter juntas uniformes
- Pressão leve sobre as peças para garantir aderência e nivelamento
- Após a secagem da argamassa, aplicação do rejunte entre as juntas com espátula de borracha
- Limpeza dos excessos de rejunte com esponja úmida após início da secagem

### Critério de medição

Utilizar a área de execução

|      |      |                                                         |   |
|------|------|---------------------------------------------------------|---|
| ORSE | 2266 | SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, I = 15 CM, E = 2 CM | M |
|------|------|---------------------------------------------------------|---|

#### **Definição:**

A soleira em granito cinza andorinha, com largura de 15 cm e espessura de 2 cm, é um elemento de acabamento utilizado entre transições de ambientes, geralmente em vãos de portas, para separar pisos diferentes ou simplesmente para proteção e estética. O granito cinza andorinha é conhecido por sua resistência, durabilidade e aparência neutra, sendo ideal tanto para áreas internas quanto externas. A soleira é instalada com argamassa colante ou cimento, garantindo fixação firme, nivelamento e acabamento refinado.

#### **Materiais:**

- Peça de granito cinza andorinha (15 cm de largura, 2 cm de espessura, comprimento conforme o vão)
- Argamassa colante ou argamassa de cimento e areia
- Nível de bolha ou régua
- Espátula ou desempenadeira
- EPIs (luvas, óculos de proteção, botas)

#### **Execução**

- Aplicação de argamassa colante ou argamassa convencional (1:3 ou 1:4, conforme necessidade)
- Assentamento da soleira, garantindo nivelamento e alinhamento com os pisos adjacentes
- Ajuste fino da peça com leve pressão para garantir aderência
- Limpeza imediata dos excessos de argamassa nas bordas
- Verificação final de prumo, nível e acabamento antes da secagem completa

#### **Critério de medição**

Utilizar a metragem linear.

### **PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**

|             |              |                                                                                                                                                                                                               |           |
|-------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ORSE</b> | <b>11369</b> | <b>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, ELIANE, LINHA GALERIA BRANCO MESH, PEI - 3, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO - REV 01</b> | <b>M2</b> |
|-------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

O revestimento cerâmico para parede, com placas de 10x10 cm da marca Eliane, linha Galeria Branco Mesh, classificação PEI-3, é indicado para áreas internas como cozinhas, banheiros e lavanderias, oferecendo estética moderna e boa resistência a abrasão moderada. A aplicação é feita diretamente sobre base já regularizada ou emboço, utilizando argamassa colante industrializada do tipo AC-II, que garante maior aderência e flexibilidade. O acabamento é finalizado com rejunte apropriado, proporcionando vedação eficiente e um visual uniforme e limpo.

#### **Materiais:**

- Placas cerâmicas Eliane 10x10 cm – Linha Galeria Branco Mesh (PEI-3)
- Argamassa colante industrializada tipo AC-II
- Rejunte (cimento ou acrílico, na cor especificada em projeto)
- Espaçadores plásticos para juntas
- Esponja, espátula de borracha e balde para aplicação e limpeza
- EPIs (luvas, óculos, máscara e botas)

### Execução

- Marcação de nível e alinhamento das primeiras fiadas de cerâmica
- Aplicação da argamassa AC-II com desempenadeira dentada, cobrindo pequenas áreas por vez
- Assentamento das placas cerâmicas com uso de espaçadores para garantir uniformidade
- Verificação constante de prumo e nivelamento durante o assentamento
- Após a secagem da argamassa (conforme especificações do fabricante), aplicação do rejunte com espátula de borracha
- Limpeza do excesso de rejunte com esponja úmida e acabamento final após secagem completa

### Critério de medição

Utilizar a metragem quadrada.

|      |    |                                                                                                                                                           |    |
|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| COMP | 03 | REVESTIMENTO CERÂMICO 30 X 40 CM, FORMA BRANCO BRILHO, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO | M2 |
|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### Definição:

O revestimento cerâmico 30 x 40 cm, modelo Forma Branco Brilho, é utilizado em paredes internas de áreas úmidas ou secas, como banheiros, cozinhas e lavanderias, proporcionando um acabamento liso, brilhante e de fácil limpeza. Sua aplicação é feita sobre superfície previamente regularizada (sem necessidade de emboço ou correção), utilizando argamassa colante industrializada tipo AC-II, indicada para áreas internas com algum grau de umidade. Após a fixação, realiza-se o rejuntamento para garantir vedação, acabamento estético e durabilidade.

### Materiais:

- REVESTIMENTO CERÂMICO 30 X 40 CM, FORMA BRANCO BRILHO
- Argamassa colante industrializada tipo AC-II
- Rejunte (cimento ou acrílico, na cor especificada em projeto)
- Espaçadores plásticos para juntas
- Esponja, espátula de borracha e balde para aplicação e limpeza
- EPIs (luvas, óculos, máscara e botas)

### Execução

- Marcação de nível e alinhamento das primeiras fiadas de cerâmica
- Aplicação da argamassa AC-II com desempenadeira dentada, cobrindo pequenas áreas por vez
- Assentamento das placas cerâmicas com uso de espaçadores para garantir uniformidade
- Verificação constante de prumo e nivelamento durante o assentamento
- Após a secagem da argamassa (conforme especificações do fabricante), aplicação do rejunte com espátula de borracha
- Limpeza do excesso de rejunte com esponja úmida e acabamento final após secagem completa

### **Critério de medição**

Utilizar a metragem quadrada.

## **1.11 PINTURA**

### **TETO**

|               |              |                                                                                  |           |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>88485</b> | <b>FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023</b> | <b>m²</b> |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

O fundo selador acrílico é um produto de base aquosa utilizado na preparação de superfícies antes da aplicação de tintas, especialmente em tetos e paredes internas. Sua principal função é selar a porosidade do substrato, proporcionando maior uniformidade e aderência da pintura final. A aplicação manual em teto, com uma demão, consiste em passar uma única camada do selador utilizando rolo, pincel ou trincha, de forma a preparar a superfície para receber a pintura definitiva, garantindo um acabamento mais duradouro e homogêneo.

#### **Materiais:**

- Pincel trinca 2"
- Pincel rolo
- Selador acrílico.

#### **Execução**

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

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

|               |              |                                                                                                |           |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>88494</b> | <b>EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023</b> | <b>m²</b> |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL.

#### **Materiais:**

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Massa corrida acrílica para paredes internas - massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

#### **Execução**

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

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

|               |              |                                                                                         |           |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>88488</b> | <b>PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS.AF_04/2023</b> | <b>m²</b> |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS

#### **Materiais:**

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Tinta acrílica Premium, cor branco fosco - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

#### **Execução**

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trinch. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

### **PAREDES INTERNAS**

|               |              |                                                                                  |           |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>88485</b> | <b>FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023</b> | <b>m²</b> |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

O selador acrílico ajuda a preparar a superfície da parede, preenchendo poros, pequenas imperfeições e uniformizando a textura. Isso cria uma base adequada para a aplicação de tintas ou revestimentos posteriores.

#### **Materiais:**

- Pincel trinca 2"
- Pincel rolo

- Selador acrílico.

#### Execução

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

#### Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.

Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

|               |              |                                                                                                    |           |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>88497</b> | <b>EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023</b> | <b>m²</b> |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### Definição

Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos.

#### Materiais:

- Pincel trinca 2"
- Pincel rolo
- Selador acrílico.

#### Execução

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

#### Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.

Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

|               |              |                                                                                             |           |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>88489</b> | <b>PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023</b> | <b>m²</b> |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### Definição

Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos.

#### Materiais:

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Tinta acrílica Premium, cor branco fosco - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

#### Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

#### Crítérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.

Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

### PAREDES EXTERNAS

|        |       |                                                                           |                |
|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|
| SINAPI | 88485 | FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023 | m <sup>2</sup> |
|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|

#### Definição

O selador acrílico ajuda a preparar a superfície da parede, preenchendo poros, pequenas imperfeições e uniformizando a textura. Isso cria uma base adequada para a aplicação de tintas ou revestimentos posteriores.

#### Materiais:

- Pincel trinca 2"
- Pincel rolo
- Selador acrílico.

#### Execução

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

#### Crítérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.

Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

|        |       |                                                                                             |                |
|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| SINAPI | 88497 | EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023 | m <sup>2</sup> |
|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|

#### Definição

Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos.

#### Materiais:

- Pincel trinca 2"
- Pincel rolo
- Selador acrílico.

#### Execução

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

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

|        |       |                                                                                               |                |
|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| SINAPI | 95626 | APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024 | m <sup>2</sup> |
|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|

#### **Definição**

Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos.

#### **Materiais:**

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Tinta acrílica Premium, cor branco fosco - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

#### **Execução**

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trinchã. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

## **1.12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **QUADROS E ENTRADAS**

|        |        |                                                                                                                                  |    |
|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| SINAPI | 101877 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | Ud |
|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

#### **Definição:**

Um quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento trifásico e capacidade para 3 disjuntores DIN de 100A, é um equipamento fundamental em instalações elétricas. Ele serve

como o ponto central de distribuição da energia elétrica em um ambiente, seja residencial, comercial ou industrial. Nele, são instalados os disjuntores, que protegem os circuitos elétricos contra sobrecargas e curto-circuitos, e os barramentos, que distribuem a energia para os diferentes circuitos. A construção em chapa de aço galvanizado garante durabilidade e resistência à corrosão.

#### **Materiais:**

- Parafusos e porcas: Utilizados para fixar os componentes do quadro.
- Condutores elétricos: Cabos que conectam a entrada de energia ao quadro e os disjuntores aos circuitos.
- Acessórios: Marcadores de circuito, rótulos, etc

#### **Execução**

- Fixar os disjuntores nos trilhos DIN, conforme o projeto.
- Conectar os condutores elétricos aos barramentos e aos disjuntores, utilizando conectores adequados.
- Instalar os marcadores de circuito e rótulos.
- Fixar o quadro na parede ou em outro suporte adequado, utilizando buchas e parafusos.
- Conectar a entrada de energia ao quadro.

#### **Critério de medição**

Unidade devidamente instalada.

|             |              |                                                                                                                                       |            |
|-------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ORSE</b> | <b>12224</b> | <b>QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO, PARA ATÉ 16 DISJUNTORES, COM BARRAMENTO, PADRÃO DIN, EXCLUSIVE DISJUNTORES</b> | <b>Ud.</b> |
|-------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

#### **Definição:**

Um quadro de distribuição de embutir, confeccionado em chapa de aço e com capacidade para até 16 disjuntores, é um componente essencial em qualquer instalação elétrica. Ele serve como o ponto central de distribuição da energia elétrica, protegendo os circuitos e equipamentos conectados à rede. Com um barramento padrão DIN, esse quadro permite a instalação de diversos disjuntores de forma organizada e segura, proporcionando um controle individualizado de cada circuito.

#### **Materiais:**

- Quadro de distribuição trifásico

#### **Execução**

- Instale o quadro de distribuição trifásico no local adequado.
- Fixe os barramentos de cobre e disjuntores dentro do quadro.
- Passe os cabos elétricos trifásicos através dos eletrodutos até o quadro de distribuição.
- Utilize conectores e terminais para conectar os cabos nos disjuntores e barramentos de forma segura.
- Conecte o sistema de aterramento ao quadro de distribuição para garantir segurança contra falhas elétricas.

#### **Critério de medição**

Unidade devidamente instalada.

## **ACESSÓRIOS P/ ELETRODUTOS**

|               |                 |                                                                                  |           |
|---------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>00001872</b> | <b>CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO</b> | <b>Ud</b> |
|---------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|

**Definição:**

Uma caixa de passagem em PVC de 4" x 2" para eletroduto flexível corrugado é um dispositivo utilizado em instalações elétricas para proteger e facilitar a passagem de cabos e fios elétricos em pontos de interligação ou derivação. Geralmente instalada embutida na parede, teto ou laje, essa caixa proporciona um espaço para conectar e organizar os cabos elétricos de forma segura e ordenada, garantindo uma instalação elétrica eficiente e protegida contra danos.

**Materiais:**

- Caixa de passagem em PVC de 4" x 2"
- Eletroduto flexível corrugado
- Conectores ou adaptadores compatíveis com o eletroduto
- Parafusos e buchas (se necessário)
- Ferramentas de instalação (furadeira, chave de fenda, alicate, entre outras)

**Execução**

- Escolha do local: Determine o local onde a caixa de passagem será instalada, levando em consideração a distribuição dos pontos elétricos e a facilidade de acesso aos cabos.
- Preparação da superfície: Certifique-se de que a superfície onde a caixa será instalada esteja limpa, seca e livre de obstruções. Se necessário, faça marcações para indicar a posição dos furos de fixação.
- Fixação da caixa: Utilizando parafusos e buchas, fixe a caixa de passagem na superfície escolhida, garantindo que esteja nivelada e bem presa.
- Preparação do eletroduto: Meça e corte o eletroduto flexível corrugado de acordo com o comprimento necessário para conectar os pontos elétricos à caixa de passagem.
- Conexão do eletroduto: Conecte o eletroduto à caixa de passagem utilizando conectores ou adaptadores adequados, garantindo uma conexão firme e segura.
- Organização dos cabos: Passe os cabos elétricos pelo interior do eletroduto e os conecte aos terminais ou dispositivos elétricos dentro da caixa de passagem, seguindo as especificações do projeto elétrico.
- Fixação dos cabos: Utilize abraçadeiras ou grampos para fixar os cabos dentro da caixa, evitando que fiquem soltos ou emaranhados.

**Critério de medição**

Unidade instalada. Utilizar a quantidade de caixa de passagem efetivamente instalada.

|               |              |                                                                                                 |           |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>91936</b> | <b>CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023.</b> | <b>Ud</b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

**Definição:**

Caixa octogonal em PVC, 4" x 4"

**Materiais:**

Caixa octogonal em PVC, 4" x 4"

Parafusos

#### Execução

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

#### Critério de medição

Unidade instalada.

|               |              |                                                                                                                                                          |           |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>91905</b> | <b>CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023</b> | <b>Ud</b> |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### Definição:

A curva de 90 graus para eletroduto em PVC roscável DN 32 mm (1") é um componente utilizado em instalações elétricas para condução de cabos em mudanças de direção, especialmente em ângulos retos. Indicada para circuitos terminais, essa curva é instalada em lajes de concreto, garantindo a proteção dos cabos elétricos e a organização da infraestrutura elétrica. Seu uso é comum em obras residenciais, comerciais e industriais, proporcionando praticidade e segurança na passagem dos eletrodutos.

#### Materiais:

- Curva 90° em PVC roscável DN 32 mm (1")
- Eletroduto rígido em PVC roscável DN 32 mm (1")
- Buchas e conexões roscáveis compatíveis
- Fita veda rosca (se necessário)
- Suportes ou espaçadores para fixação (opcional, conforme projeto)

#### Execução

- Posicionamento da curva no ponto de mudança de direção
- Rosqueamento da curva ao eletroduto com uso de veda rosca, se necessário
- Fixação da curva e eletrodutos com amarração ou suporte apropriado, conforme especificação de projeto

#### Critério de medição

Unidade instalada.

|                 |             |                                                            |           |
|-----------------|-------------|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI I</b> | <b>1892</b> | <b>LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO</b> | <b>Ud</b> |
|-----------------|-------------|------------------------------------------------------------|-----------|

#### Definição:

A luva em PVC rígido roscável de 1" é um acessório utilizado para unir dois segmentos de eletrodutos com diâmetro nominal de 1 polegada, garantindo a continuidade e proteção do sistema de condução elétrica. Esse tipo de conexão é essencial para instalações seguras, permitindo mudanças de trecho, ampliações ou manutenções em redes elétricas aparentes ou embutidas, especialmente em obras civis de pequeno, médio ou grande porte.

#### Materiais:

- Luva em PVC rígido roscável de 1"
- Eletrodutos rígidos em PVC roscável de 1"
- Fita veda rosca (se necessário)
- Chave apropriada para aperto (se exigido pela instalação)

#### Execução

- Limpeza e preparação das extremidades dos eletrodutos a serem conectados
- Aplicação de fita veda rosca nas roscas (se especificado pelo fabricante ou projeto)
- Encaixe e rosqueamento da luva entre os dois eletrodutos até o aperto firme e estanque
- Alinhamento e verificação da continuidade do eletroduto após a conexão
- Fixação dos eletrodutos conforme necessário, seguindo o projeto executivo

#### Critério de medição

Utilizar a quantidade de peças em PVC soldável para eletroduto, com DN 32 mm (1"), instaladas de forma aparente.

### CABOS E FIOS CONDUTORES

|        |       |                                                                                                                                              |   |
|--------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| SINAPI | 91924 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | m |
|--------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

#### Definição:

Cabo de cobre, 1,5 mm<sup>2</sup>, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação) e Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

#### Materiais:

- Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm<sup>2</sup>
- Passa fio
- Alicate
- Fita isolante

#### Execução

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

#### Critério de medição

Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 1,5 mm<sup>2</sup> efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

|        |       |                                                                                                                                              |   |
|--------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| SINAPI | 91926 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | m |
|--------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

#### **Definição:**

Cabo de cobre, 2,5 mm<sup>2</sup>, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação) e Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

#### **Materiais:**

- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>
- Passa fio
- Alicate
- Fita isolante

#### **Execução**

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

#### **Critério de medição**

Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 2,5 mm<sup>2</sup> efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

|               |              |                                                                                                                                                 |          |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>91930</b> | <b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023</b> | <b>m</b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

#### **Definição:**

Cabo de cobre, 6 mm<sup>2</sup>, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação) e Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

#### **Materiais:**

- Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm<sup>2</sup>
- Passa fio
- Alicate
- Fita isolante

#### **Execução**

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

### **Critério de medição**

Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 6 mm<sup>2</sup> efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

## **DISPOSITIVO ELÉTRICO – EMBUTIDO**

|               |              |                                                                                                                          |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>92008</b> | <b>TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

### **Definição:**

Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa

### **Materiais:**

- Suporte parafusado com placa de encaixe, 4 x 2": composição auxiliar com fornecimento e instalação;
- Tomada de embutir, 2P+T 10 A: composição auxiliar com fornecimento e instalação.

### **Execução**

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

### **Critério de medição**

Utilizar a quantidade de tomadas baixas, até 20A, efetivamente instalada.

|               |              |                                                                                                                         |           |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>92000</b> | <b>TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

### **Definição:**

TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA

### **Materiais:**

- Suporte parafusado com placa de encaixe, 4 x 2": composição auxiliar com fornecimento e instalação;
- Tomada de embutir, (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A: composição auxiliar com fornecimento e instalação.

### **Execução**

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

### **Critério de medição**

Utilizar a quantidade de tomadas baixas, até 20A, efetivamente instalada.

|                 |                 |                                                                                                                                                                 |           |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SICOR-MG</b> | <b>ED-15763</b> | <b>CONJUNTO DE UM (1) MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø10MM, COM PLACA 4"x2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA</b> | <b>ud</b> |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

**Definição:**

O conjunto composto por um (1) módulo com furo para saída de fio Ø10 mm, com placa 4"x2" de um (1) posto, é utilizado em instalações elétricas para permitir a passagem organizada e segura de fios e cabos aparentes ou embutidos, geralmente em pontos de transição entre tubulações e equipamentos. A placa de acabamento 4"x2" proporciona um visual limpo e padronizado, sendo instalada em paredes ou caixas embutidas, garantindo proteção e estética à infraestrutura elétrica.

**Materiais:**

- Placa 4"x2" de 1 posto
- Módulo com furo para saída de fio Ø10 mm
- Suporte metálico ou plástico para fixação dos módulos
- Parafusos de fixação
- Caixa de embutir ou de sobrepor 4"x2" (conforme necessidade do local)

**Execução**

- Fixação do suporte na caixa 4"x2" já instalada na parede
- Encaixe e fixação do módulo com furo Ø10 mm no suporte
- Passagem do(s) fio(s) pelo orifício do módulo com cuidado para evitar danos
- Encaixe e fixação da placa 4"x2" sobre o conjunto com parafusos
- Verificação do alinhamento, firmeza da instalação e acabamento final

**Critério de medição**

Utilizar a quantidade efetivamente instalada.

|               |              |                                                                                                                    |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>91953</b> | <b>INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

**Definição:**

Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa

**Materiais:**

- Suporte parafusado com placa de encaixe, 4 x 2": composição auxiliar com fornecimento e instalação;
- Interruptor simples, 10A/250V: composição auxiliar com fornecimento e instalação.

**Execução**

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

**Critério de medição**

Utilizar a quantidade de tomadas baixas, até 20A, efetivamente instalada.

## DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO

|               |              |                                                                                                      |           |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>93653</b> | <b>DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

**Definição:**

Disjuntor Monoplar Tipo Din, Corrente Nominal De 10A

**Materiais:**

- Disjuntor Monoplar Tipo Din, Corrente Nominal De 10A

**Execução**

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

**Critério de medição**

Unidade instalada no circuito definido em projeto.

|               |              |                                                                                                      |           |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>93654</b> | <b>DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

**Definição:**

Disjuntor Monoplar Tipo Din, Corrente Nominal De 16A

**Materiais:**

- Disjuntor Monoplar Tipo Din, Corrente Nominal De 16A

**Execução**

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

**Critério de medição**

Unidade instalada no circuito definido em projeto.

|               |              |                                                                                                      |           |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>93657</b> | <b>DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

**Definição:**

Disjuntor Monoplar Tipo Din, Corrente Nominal De 32A

**Materiais:**

- Disjuntor Monoplar Tipo Din, Corrente Nominal De 32A

**Execução**

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

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

#### **Critério de medição**

Unidade instalada no circuito definido em projeto.

|               |              |                                                                                                                                               |           |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>93656</b> | <b>DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

Disjuntor Monoplar Tipo Din, Corrente Nominal De 25A

#### **Materiais:**

- Disjuntor Monoplar Tipo Din, Corrente Nominal De 25A

#### **Execução**

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

#### **Critério de medição**

Unidade instalada no circuito definido em projeto.

|               |               |                                                                                                            |           |
|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>101893</b> | <b>DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_10/2020</b> | <b>ud</b> |
|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

O disjuntor tripolar tipo NEMA com corrente nominal de 10 até 50A é um dispositivo de proteção utilizado em sistemas elétricos trifásicos, projetado para interromper automaticamente o circuito em caso de sobrecarga ou curto-circuito. Atende aos padrões NEMA (National Electrical Manufacturers Association), garantindo confiabilidade, durabilidade e compatibilidade com painéis que seguem essa norma. Sua instalação é essencial para proteger equipamentos e instalações elétricas em ambientes residenciais, comerciais ou industriais.

#### **Materiais:**

- Disjuntor tripolar tipo NEMA, corrente nominal entre 10A e 50A
- Barramentos ou cabos para conexão elétrica
- Parafusos ou trilhos para fixação (conforme o tipo de painel)
- Painel de distribuição compatível com disjuntores NEMA

#### **Execução**

- Desligamento geral do painel e verificação da ausência de tensão
- Posicionamento do disjuntor no local designado no painel (encaixe ou fixação por parafuso)
- Conexão dos cabos de entrada e saída nas fases correspondentes, respeitando o torque especificado pelo fabricante
- Aperto seguro dos terminais e verificação do isolamento dos cabos
- Identificação do circuito protegido com etiqueta ou marcação

- Religação do painel e teste funcional do disjuntor para garantir o correto funcionamento

#### **Critério de medição**

Unidade instalada no circuito definido em projeto.

### **ELETRODUTOS**

|               |              |                                                                                                                                                   |          |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>91834</b> | <b>ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023.</b> | <b>m</b> |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

#### **Definição:**

Esses eletrodutos rígido roscável são projetados para serem instalados em forro, permitindo a passagem segura de fios e cabos elétricos, principalmente em circuitos terminais dentro de edificações. O serviço abrange tanto o fornecimento do material quanto sua correta instalação, garantindo uma infraestrutura elétrica segura e eficiente.

#### **Materiais:**

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Eletrodutos corrugados em PVC, DN 25 MM (3/4"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

#### **Execução**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão

#### **Critério de medição**

Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto corrugado, PVC, com DN 25 MM (3/4"), presentes no projeto para instalação em forro;

|               |              |                                                                                                                                            |          |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>91868</b> | <b>ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023</b> | <b>m</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

#### **Definição:**

Esses eletrodutos rígido roscável são projetados para serem instalados em paredes, permitindo a passagem segura de fios e cabos elétricos, principalmente em circuitos terminais dentro de edificações. O serviço abrange tanto o fornecimento do material quanto sua correta instalação, garantindo uma infraestrutura elétrica segura e eficiente.

#### **Materiais:**

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;

- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Eletrodutos corrugados em PVC, DN 32 MM (1"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

#### **Execução**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão

#### **Critério de medição**

Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto corrugado, PVC, com DN 32 MM (1"), presentes no projeto para instalação em paredes;

### **ILUMINAÇÃO**

|             |              |                                                                  |           |
|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>COMP</b> | <b>13031</b> | <b>LUMINÁRIA TUBULAR COM LÂMPADA LED DE 2 X 18/20 W / BIVOLT</b> | <b>ud</b> |
|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Descrição do serviço:**

A luminária tubular com lâmpada LED de 2 x 18/20 W é um equipamento de iluminação eficiente e moderno, composta por corpo tubular que abriga duas lâmpadas LED de 18 a 20 watts cada. Indicada para ambientes comerciais, industriais ou de serviço, oferece excelente desempenho luminoso com baixo consumo de energia. Seu funcionamento é bivolt, adaptando-se automaticamente às tensões de 127V ou 220V, o que facilita a instalação em diferentes redes elétricas. É uma solução durável, econômica e de fácil manutenção, ideal para locais que exigem iluminação constante e uniforme.

#### **Materiais:**

- LUMINÁRIA TUBULAR COM LÂMPADA LED DE 2 X 18/20 W / BIVOLT

#### **EXECUÇÃO**

- Instalar buchas e parafusos de acordo com o tipo de superfície (alvenaria, drywall, metálica).
- Fixar o corpo da luminária com os suportes adequados.
- Realizar as conexões elétricas seguindo o esquema do fabricante, respeitando a tensão da rede (bivolt automático).
- Inserir as lâmpadas LED nos soquetes e verificar o encaixe.
- Testar o funcionamento da luminária após a energização do circuito.
- Fixar o difusor, se houver, garantindo proteção e acabamento final.

#### **Crítérios para quantificação dos serviços**

Utilizar a quantidade prevista em projeto.

|      |       |                                                                                                                                |    |
|------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ORSE | 11952 | LUMINÁRIA DE EMBUTIR LAR T8 LED COM REFLETOR COM ALETAS, 2X18W DA ALADIN FE 209/232 AL OU SIMILAR COM LÂMPADAS E REATOR BIVOLT | ud |
|------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

#### Descrição do serviço:

Uma luminária de embutir Lar T8 LED com refletor com aletas, 2x18W da Aladin FE 209/232 AL ou similar, é um tipo de iluminação projetada para ser instalada em forros falsos, como aqueles encontrados em escritórios, escolas, hospitais e outros ambientes comerciais e institucionais. Ela possui um design discreto e funcional, com um refletor que direciona a luz de forma eficiente, proporcionando uma iluminação uniforme e confortável. O modelo citado utiliza duas lâmpadas fluorescentes T8 LED de 18W cada, que oferecem alta eficiência energética e longa vida útil.

#### Materiais:

- Lâmpadas T8 LED: Duas lâmpadas fluorescentes tubulares LED de 18W cada, com alto índice de reprodução de cores e baixo consumo de energia.

#### EXECUÇÃO

- Conecte os condutores elétricos da luminária aos fios da rede elétrica, utilizando conectores adequados e respeitando as normas de segurança.
- Conecte o reator eletrônico às lâmpadas LED.
- Posicione a luminária no recorte do forro e fixe-a utilizando os parafusos e porcas.
- Certifique-se de que a luminária esteja nivelada e firme.
- Instale as lâmpadas T8 LED nos soquetes da luminária.

#### CrITÉRIOS para quantificação dos serviços

Utilizar a quantidade prevista em projeto.

|      |       |                                                                                      |    |
|------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| COMP | 13671 | LUMINÁRIA PLAFON DE SOBROPOR EM LED 29.5X29.5 CM, 24W 4000K BIVOLT, AVANT OU SIMILAR | ud |
|------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|

#### Descrição do serviço:

A luminária plafon de sobrepor em LED, com dimensões de 29,5 x 29,5 cm, potência de 24W e temperatura de cor de 4000K (branco neutro), é uma solução moderna e eficiente para iluminação geral de ambientes internos, como salas, escritórios, corredores e áreas de circulação. Projetada para instalação sobreposta ao teto, proporciona uma luz uniforme e agradável, com baixo consumo de energia e longa durabilidade. Compatível com redes bivolt (127V ou 220V), é prática de instalar e oferece excelente acabamento estético, sendo indicada para projetos que buscam funcionalidade e sofisticação com economia.

#### Materiais:

- Luminária tipo plafon de sobrepor em LED 24W, 4000K, 29,5 x 29,5 cm, marca Avant ou similar
- Corpo da luminária (geralmente em alumínio ou plástico ABS com acabamento branco)
- Difusor em acrílico leitoso (para dispersão suave da luz)
- Driver LED interno (já integrado na maioria dos modelos)
- Parafusos de fixação e buchas
- Fiação elétrica compatível (cobre isolado 1,5 mm<sup>2</sup> ou conforme projeto)
- Chave interruptora (se não ligada a circuito existente)

#### EXECUÇÃO

- Marcar os pontos de furação no teto com base na estrutura de fixação da luminária.
- Perfurar o teto e instalar buchas plásticas compatíveis.
- Conectar os fios da luminária à rede elétrica, respeitando a polaridade e isolando as conexões com fita isolante ou conectores apropriados.
- Fixar a base da luminária ao teto com parafusos.
- Encaixar e fixar o corpo da luminária na base, conforme o sistema de travamento do modelo.
- Ligar a energia e testar o funcionamento da luminária.

#### Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a quantidade prevista em projeto.

|         |    |                                                            |     |
|---------|----|------------------------------------------------------------|-----|
| Próprio | 04 | LUMINÁRIA PLAFON 25W LED QUADRADO DE EMBUTIR - BRANCO FRIO | Ud. |
|---------|----|------------------------------------------------------------|-----|

#### Descrição do serviço:

Este serviço refere-se à instalação de uma luminária de painel LED embutida com uma potência de 25W e formato quadrado. A temperatura de cor da luz é de 6000K, o que indica uma luz branca fria.

#### Materiais:

- Luminária de painel led
- Luz 6000K

#### EXECUÇÃO

- A luminária de painel LED é montada no local preparado de acordo com as instruções do fabricante. Isso pode incluir a fixação de suportes, a conexão elétrica e a fixação da luminária propriamente dita.
- A conexão elétrica é realizada de acordo com as normas e regulamentos de segurança. Isso envolve conectar os fios da luminária à fiação elétrica existente.

#### Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a quantidade prevista em projeto.

### 1.13 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

#### INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

|        |        |                                                                                                                             |    |
|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| SINAPI | 103957 | BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | un |
|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

#### Definição

A bucha de redução curta em PVC soldável, DN 32 x 25 mm, é um componente utilizado em instalações hidráulicas para transição entre tubulações de diferentes diâmetros, neste caso, de 32 mm para 25 mm. Aplicada especificamente em prumadas de água fria, essa peça permite a continuidade do sistema com redução de seção, mantendo estanqueidade e eficiência. A instalação

é feita por soldagem a frio com adesivo próprio para PVC, garantindo vedação segura e durável. O serviço contempla tanto o fornecimento da peça quanto sua correta instalação.

**Materiais:**

- Bucha de redução curta PVC soldável DN 32 x 25 mm
- Tubos de PVC compatíveis (DN 32 e DN 25 mm)
- Adesivo para PVC soldável (cola e limpador)
- Trena, serra para corte de tubo, lixa ou raspador
- EPIs (luvas, óculos, máscara)

**Execução**

- Corte dos tubos nos pontos de conexão, com ferramentas apropriadas
- Limpeza das superfícies de contato com limpador de PVC
- Aplicação do adesivo nas partes internas da bucha e externas dos tubos
- Encaixe imediato da bucha, promovendo leve torção para fixação uniforme
- Aguardo do tempo de cura indicado pelo fabricante antes de pressurizar o sistema
- Verificação final de estanqueidade após a liberação do uso

**Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema; Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

|               |              |                                                                                                                                 |           |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89362</b> | <b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022</b> | <b>un</b> |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

**Definição**

Joelho 90° PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;

**Materiais:**

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão; 0,0082
- Joelho 90° PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC; - Solução preparadora PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

**Execução**

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.

**Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema; Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);  
Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

|               |              |                                                                                                                                 |           |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89367</b> | <b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022</b> | <b>un</b> |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA

#### **Materiais:**

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão; 0,0082
- Joelho 90° PVC 32 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC; - Solução preparadora PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### **Execução**

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.

#### **Crítérios para quantificação dos serviços**

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

|               |              |                                                                                                                                                        |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89366</b> | <b>JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X ¾ INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022</b> | <b>un</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X ¾

#### **Materiais:**

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão; 0,0082

- Joelho 90° PVC 50 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC; - Solução preparadora PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### Execução

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.

#### Crítérios para quantificação dos serviços

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema; Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

|        |       |                                                                                                                                                        |    |
|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| SINAPI | 90374 | TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | un |
|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

#### Definição

TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X ¾

#### Materiais:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão; 0,0082
- TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC; - Solução preparadora PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### Execução

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.

#### Crítérios para quantificação dos serviços

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema; Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

|               |              |                                                                                                                    |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89398</b> | <b>TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022</b> | <b>un</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

O "Tê" em PVC soldável DN 32 mm é uma conexão hidráulica utilizada para derivar um ramal ou sub-ramal de água fria a partir de uma linha principal, permitindo a distribuição do fluxo em três direções. Sua aplicação é comum em instalações prediais, proporcionando praticidade, vedação eficiente e montagem segura por meio de soldagem a frio com adesivo específico para PVC. O serviço contempla o fornecimento do material e sua instalação conforme as boas práticas da engenharia hidráulica.

#### **Materiais:**

- Tê em PVC soldável DN 32 mm
- Tubos de PVC soldável DN 32 mm
- Adesivo (cola) e limpador para PVC
- Serra ou cortador de tubos
- Lixa ou raspador para preparação das superfícies
- Trena e marcador
- EPIs (luvas, óculos, máscara)

#### **Execução**

- Corte preciso do tubo e lixamento das extremidades
- Limpeza das superfícies de contato com limpador específico
- Aplicação de adesivo nas partes internas do Tê e nas pontas dos tubos
- Encaixe firme das peças, com leve torção para melhor aderência
- Aguardar o tempo de cura recomendado pelo fabricante antes de liberar o fluxo de água
- Verificação da estanqueidade do sistema após instalação

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema; Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

|               |              |                                                                                                                    |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89395</b> | <b>TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022</b> | <b>un</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA

**Materiais:**

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão; 0,0082
- TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC; - Solução preparadora PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

**Execução**

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.

**Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema; Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

|               |              |                                                                                                                         |          |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89402</b> | <b>TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022</b> | <b>m</b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

**Definição**

TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

**Materiais:**

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão; 0,0082
- TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC; - Solução preparadora PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

**Execução**

- Colocar o tubo no local e posição desejada

**Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar a metragem linear solicitada.

|               |              |                                                                                                                         |          |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89403</b> | <b>TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022</b> | <b>m</b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

#### Definição

TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

#### Materiais:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão; 0,0082
- TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC; - Solução preparadora PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### Execução

- Colocar o tubo no local e posição desejada

#### Crítérios para quantificação dos serviços

Utilizar a metragem linear solicitada.

|               |              |                                                                                              |           |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>94495</b> | <b>REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021</b> | <b>un</b> |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### Definição

REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1"

#### Materiais:

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

#### Execução

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.

#### Crítérios para quantificação dos serviços

Utilizar a unidade especificada em projeto e devidamente instalada.

|               |               |                                                                                                              |           |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>103049</b> | <b>REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021</b> | <b>un</b> |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### Definição

## REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

### Materiais:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

### Execução

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.

### Crítérios para quantificação dos serviços

Utilizar a unidade especificada em projeto e devidamente instalada.

## INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

|               |              |                                                                                                                                                                          |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89726</b> | <b>JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022</b> | <b>un</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

### Definição

O joelho de 45 graus em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm e junta soldável, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para alterar a direção do fluxo de águas residuais em ramais de descarga ou esgoto sanitário. Feito de PVC, um material resistente à corrosão e durável, o joelho de 45 graus facilita a conexão entre tubulações, permitindo mudanças suaves de direção no encanamento. O fornecimento e instalação desse componente envolvem a entrega do material e a sua soldagem no sistema de esgoto, garantindo um encaixe seguro e vedado, essencial para a eficiência e durabilidade do sistema de esgoto sanitário.

### Materiais:

- Joelho de 45 graus em PVC, série normal, DN 40 mm, com junta soldável
- Tubos de PVC para esgoto, DN 40 mm
- Adesivo para PVC (cola para PVC)
- Lixa fina ou esponja de aço

### Execução

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.

### Crítérios para quantificação dos serviços

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema; Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;  
Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

|               |              |                                                                                                                                                                          |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89732</b> | <b>JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022</b> | <b>un</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

O joelho de 45 graus em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 50 mm e junta soldável, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para alterar a direção do fluxo de águas residuais em ramais de descarga ou esgoto sanitário. Feito de PVC, um material resistente à corrosão e durável, o joelho de 45 graus facilita a conexão entre tubulações, permitindo mudanças suaves de direção no encanamento. O fornecimento e instalação desse componente envolvem a entrega do material e a sua soldagem no sistema de esgoto, garantindo um encaixe seguro e vedado, essencial para a eficiência e durabilidade do sistema de esgoto sanitário.

#### **Materiais:**

- Joelho de 45 graus em PVC, série normal, DN 50 mm, com junta soldável
- Tubos de PVC para esgoto, DN 40 mm
- Adesivo para PVC (cola para PVC)
- Lixa fina ou esponja de aço

#### **Execução**

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.

#### **Crítérios para quantificação dos serviços**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema; Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

|               |              |                                                                                                                                                                          |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89724</b> | <b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022</b> | <b>un</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

O joelho de 90 graus em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm e junta soldável, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para alterar a direção do fluxo de águas

residuais em ramais de descarga ou esgoto sanitário. Feito de PVC, um material resistente à corrosão e durável, o joelho de 45 graus facilita a conexão entre tubulações, permitindo mudanças suaves de direção no encanamento. O fornecimento e instalação desse componente envolvem a entrega do material e a sua soldagem no sistema de esgoto, garantindo um encaixe seguro e vedado, essencial para a eficiência e durabilidade do sistema de esgoto sanitário.

#### **Materiais:**

- Joelho de 90 graus em PVC, série normal, DN 40 mm, com junta soldável
- Tubos de PVC para esgoto, DN 40 mm
- Adesivo para PVC (cola para PVC)
- Lixa fina ou esponja de aço

#### **Execução**

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.

#### **Crítérios para quantificação dos serviços**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

|               |              |                                                                                                                                                                          |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89731</b> | <b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022</b> | <b>un</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

O joelho de 90 graus em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 50 mm e junta elástica, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para alterar a direção do fluxo de águas residuais em ramais de descarga ou esgoto sanitário. Feito de PVC, um material resistente à corrosão e durável, o joelho de 45 graus facilita a conexão entre tubulações, permitindo mudanças suaves de direção no encanamento. O fornecimento e instalação desse componente envolvem a entrega do material e a sua soldagem no sistema de esgoto, garantindo um encaixe seguro e vedado, essencial para a eficiência e durabilidade do sistema de esgoto sanitário.

#### **Materiais:**

- JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA
- Tubos de PVC para esgoto, DN 40 mm
- Adesivo para PVC (cola para PVC)
- Lixa fina ou esponja de aço

#### **Execução**

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;  
Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

|               |              |                                                                                                                                                                           |           |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89744</b> | <b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022</b> | <b>un</b> |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

O joelho de 90 graus em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e junta soldável, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para alterar a direção do fluxo de águas residuais em ramais de descarga ou esgoto sanitário. Feito de PVC, um material resistente à corrosão e durável, o joelho de 45 graus facilita a conexão entre tubulações, permitindo mudanças suaves de direção no encanamento. O fornecimento e instalação desse componente envolvem a entrega do material e a sua soldagem no sistema de esgoto, garantindo um encaixe seguro e vedado, essencial para a eficiência e durabilidade do sistema de esgoto sanitário.

#### **Materiais:**

- Joelho de 90 graus em PVC, série normal, DN 100 mm, com junta soldável
- Tubos de PVC para esgoto, DN 40 mm
- Adesivo para PVC (cola para PVC)
- Lixa fina ou esponja de aço

#### **Execução**

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;  
Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

|               |              |                                                                                                                                                                   |           |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89785</b> | <b>JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.</b> | <b>un</b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### Definição

A junção simples em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm e junta soldável, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para conectar e unir duas ou mais tubulações no mesmo alinhamento ou em ângulos retos, em ramais de descarga ou esgoto sanitário. Fabricada em PVC, a junção é resistente à corrosão e projetada para suportar as condições típicas de um sistema de esgoto. A instalação desse componente envolve a soldagem das tubulações na junção, utilizando adesivo específico para PVC, garantindo uma vedação segura e eficiente, essencial para o funcionamento adequado do sistema de esgoto sanitário.

#### Materiais:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão; - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Junção simples 45° PVC 40 x 40 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo; 0,0148
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### Execução

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### CrITÉRIOS para quantificação dos serviços

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema; - Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

|             |             |                                                                                       |           |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ORSE</b> | <b>1562</b> | <b>Junção simples em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100 x 50mm</b> | <b>un</b> |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### Definição

A junção simples em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 100x50 mm e junta soldável, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para conectar e unir duas ou mais tubulações no mesmo alinhamento ou em ângulos retos, em ramais de descarga ou esgoto sanitário. Fabricada em PVC, a junção é resistente à corrosão e projetada para suportar as

condições típicas de um sistema de esgoto. A instalação desse componente envolve a soldagem das tubulações na junção, utilizando adesivo específico para PVC, garantindo uma vedação segura e eficiente, essencial para o funcionamento adequado do sistema de esgoto sanitário.

#### **Materiais:**

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão; - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Junção simples em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100 x 50mm
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo; 0,0148
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### **Execução**

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema; - Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir

|             |              |                                                                                                                                                                  |           |
|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ORSE</b> | <b>89813</b> | <b>LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022</b> | <b>un</b> |
|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

A luva simples em PVC série normal, DN 50 mm, com junta elástica, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para unir dois tubos de mesmo diâmetro, garantindo continuidade e estanqueidade da tubulação, especialmente em prumadas de esgoto sanitário ou de ventilação. A junta elástica facilita o encaixe e proporciona flexibilidade à instalação, absorvendo pequenas movimentações e dilatações. O serviço inclui o fornecimento da peça e sua instalação conforme as normas técnicas de esgoto sanitário.

#### **Materiais:**

- Luva simples em PVC, DN 50 mm, com junta elástica (série normal)
- Tubos de PVC DN 50 mm para esgoto
- Lubrificante próprio para junta elástica
- Trena, serra/cortador de tubo, lixa ou raspador

- Nível ou prumo
- EPIs (luvas, óculos de proteção, máscara)

#### **Execução**

- Limpeza e lubrificação das superfícies de encaixe e da junta elástica
- Inserção dos tubos nas extremidades da luva com firmeza até o limite da junta
- Verificação do alinhamento da prumada e do nivelamento adequado
- Garantia de vedação sem uso de adesivos, devido à junta elástica

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema; - Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir

|             |              |                                                                                                                                                                   |           |
|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ORSE</b> | <b>89821</b> | <b>LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022</b> | <b>un</b> |
|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição**

A luva simples em PVC série normal, DN 100 mm, com junta elástica, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para unir dois tubos de mesmo diâmetro, garantindo continuidade e estanqueidade da tubulação, especialmente em prumadas de esgoto sanitário ou de ventilação. A junta elástica facilita o encaixe e proporciona flexibilidade à instalação, absorvendo pequenas movimentações e dilatações. O serviço inclui o fornecimento da peça e sua instalação conforme as normas técnicas de esgoto sanitário.

#### **Materiais:**

- Luva simples em PVC, DN 100 mm, com junta elástica (série normal)
- Lubrificante próprio para junta elástica
- Trena, serra/cortador de tubo, lixa ou raspador
- Nível ou prumo
- EPIs (luvas, óculos de proteção, máscara)

#### **Execução**

- Limpeza e lubrificação das superfícies de encaixe e da junta elástica
- Inserção dos tubos nas extremidades da luva com firmeza até o limite da junta
- Verificação do alinhamento da prumada e do nivelamento adequado
- Garantia de vedação sem uso de adesivos, devido à junta elástica

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema; - Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir

|               |              |                                                                                                                                                             |            |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89825</b> | <b>TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022</b> | <b>Ud.</b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

### Definição

A luva simples em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 50 mm e junta elástica, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para conectar e prolongar tubulações de esgoto na mesma linha. A luva possui uma junta elástica que garante vedação eficiente e flexível, permitindo a união segura das tubulações sem a necessidade de adesivo. Fabricada em PVC, a luva é resistente à corrosão e a produtos químicos, sendo ideal para sistemas de esgoto onde a durabilidade e a facilidade de instalação são essenciais. A junta elástica também facilita a desmontagem e manutenção do sistema, se necessário.

### Materiais:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tê sanitário PVC 50 x 50 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

### Execução

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

### Crítérios para quantificação dos serviços

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

|               |              |                                                                                                                                              |          |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89712</b> | <b>TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022</b> | <b>m</b> |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

### Definição

A luva simples em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm e junta elástica, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para conectar e prolongar tubulações de esgoto na mesma linha. A luva possui uma junta elástica que garante vedação eficiente e flexível, permitindo a união segura das tubulações sem a necessidade de adesivo. Fabricada em PVC, a luva é resistente à corrosão e a produtos químicos, sendo ideal para sistemas de esgoto onde a durabilidade e a facilidade de instalação são essenciais. A junta elástica também facilita a desmontagem e manutenção do sistema, se necessário.

### Materiais:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tê sanitário PVC 50 x 50 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

### Execução

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

### Critérios para quantificação dos serviços

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

|        |       |                                                                                                                                       |   |
|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| SINAPI | 89711 | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | m |
|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

### Definição

A luva simples em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm e junta elástica, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para conectar e prolongar tubulações de esgoto na mesma linha. A luva possui uma junta elástica que garante vedação eficiente e flexível, permitindo a união segura das tubulações sem a necessidade de adesivo. Fabricada em PVC, a luva é resistente à corrosão e a produtos químicos, sendo ideal para sistemas de esgoto onde a

durabilidade e a facilidade de instalação são essenciais. A junta elástica também facilita a desmontagem e manutenção do sistema, se necessário.

#### **Materiais:**

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Luva simples PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo; 0,0073 Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### **Execução**

- No encaixe soldável, limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa; marcar a profundidade da bolsa na ponta; aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta; fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe; encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- No encaixe com junta elástica, limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; o adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

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

|               |              |                                                                                                                                               |          |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89714</b> | <b>TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022</b> | <b>m</b> |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

#### **Definição**

A luva simples em PVC, série normal, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm e junta elástica, é um componente utilizado em sistemas de esgoto predial para conectar e prolongar tubulações de esgoto na mesma linha. A luva possui uma junta elástica que garante vedação eficiente e flexível, permitindo a união segura das tubulações sem a necessidade de adesivo. Fabricada em PVC, a luva é resistente à corrosão e a produtos químicos, sendo ideal para sistemas de esgoto onde a durabilidade e a facilidade de instalação são essenciais. A junta elástica também facilita a desmontagem e manutenção do sistema, se necessário.

#### **Materiais:**

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Luva simples PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo; 0,0073 Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### **Execução**

- No encaixe soldável, limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa; marcar a profundidade da bolsa na ponta; aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta; fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe; encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- No encaixe com junta elástica, limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; o adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução

#### **Crítérios para quantificação dos serviços**

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

|             |             |                                              |            |
|-------------|-------------|----------------------------------------------|------------|
| <b>ORSE</b> | <b>4883</b> | <b>Caixa de inspeção 0.60 x 0.60 x 0.60m</b> | <b>Ud.</b> |
|-------------|-------------|----------------------------------------------|------------|

#### **Definição**

A caixa de inspeção é uma estrutura enterrada utilizada em redes de esgoto, águas pluviais, ou drenagem para permitir o acesso aos encanamentos para inspeção, limpeza ou manutenção. Com dimensões de 0,60 x 0,60 x 0,60 metros, esta caixa é geralmente construída de concreto ou plástico resistente e possui uma tampa removível na superfície, que facilita o acesso aos tubos subterrâneos. A caixa de inspeção ajuda a manter a integridade da rede, permitindo intervenções rápidas e eficientes em caso de entupimentos ou danos.

#### **Materiais:**

- Compactar o fundo da escavação.
- Colocar uma camada de brita ou concreto magro para garantir estabilidade.
- Posicionar a caixa pré-fabricada de concreto ou montar as paredes utilizando formas para concretagem.

- Assegurar que as conexões dos tubos de esgoto ou drenagem estejam corretamente alinhadas e vedadas.
- Instalar a tampa removível na parte superior da caixa.
- Garantir que a tampa fique nivelada com a superfície para evitar acidentes.
- Preencher a escavação ao redor da caixa com o material removido, compactando em camadas para evitar afundamentos. simples PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo; 0,0073 Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### Execução

- No encaixe soldável, limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa; marcar a profundidade da bolsa na ponta; aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta; fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe; encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- No encaixe com junta elástica, limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; o adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Caixa de Inspeção: Concreto pré-fabricado ou moldado in loco, ou plástico resistente (PVC, polietileno).
- Tampa: Concreto, ferro fundido ou plástico, dependendo do local de instalação.
- Brita ou Concreto Magro: Para a base da caixa.
- Tubos de Conexão: PVC, ferro fundido ou outro material compatível com a rede de esgoto ou drenagem.
- Vedação: Silicone ou borracha para garantir a estanqueidade nas conexões.
- Ferramentas: Pá, enxada, niveladora, vibrador de concreto (se necessário).

|               |              |                                                                                        |            |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>SINAPI</b> | <b>11738</b> | <b>PROLONGAMENTO / PROLONGADOR PARA CAIXA SIFONADA, PVC, 150 MM X 200 MM (NBR5688)</b> | <b>Ud.</b> |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|

#### Definição

O prolongador para caixa sifonada é um acessório em PVC utilizado para ajustar a altura da caixa sifonada em relação ao piso acabado, permitindo facilidade na instalação e garantindo que a tampa da caixa sifonada fique nivelada com o piso. É especialmente útil em obras onde há variação na altura do contrapiso e do revestimento final, evitando o acúmulo de água em áreas baixas. O prolongamento segue as especificações da NBR 5688, garantindo compatibilidade com sistemas de esgoto e durabilidade nas instalações hidráulicas.

#### Materiais:

- PVC rígido
- Anel de vedação

- Caixa sifonada em PVC

#### Execução

- Preparação da caixa sifonada
- Corte do prolongador
- Instalação do prolongador
- Fixação com adesivo
- Verificação do nível

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Unidade instalada

|               |              |                                                                                                                                                          |            |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>SINAPI</b> | <b>89708</b> | <b>CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022</b> | <b>und</b> |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

#### Definição

A caixa sifonada é um componente essencial nos sistemas de esgoto sanitário, usada para evitar o retorno de gases e maus odores provenientes das tubulações. Com dimensões de DN 150 x 185 x 75 mm, é geralmente fabricada em PVC e equipada com uma junta elástica para garantir a vedação. Ela é instalada em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, atuando como uma espécie de sifão que mantém uma coluna de água, bloqueando a passagem de gases. Além disso, a caixa sifonada também facilita a drenagem da água de pisos, pias, chuveiros, entre outros.

#### Materiais:

- Caixa Sifonada: PVC, dimensões DN 150 x 185 x 75 mm.
- Junta Elástica: Material elastomérico para vedação.
- Tubos de Conexão: PVC compatível com o diâmetro da caixa sifonada e do ramal de esgoto.
- Areia ou Concreto Magro: Para preparação da base.
- Ferramentas: Pá, enxada, serra copo para PVC, niveladora, balde de concreto.

#### Execução

- Escavar o solo ou abrir a laje no ponto definido para acomodar a caixa sifonada.
- Nivelar e compactar o fundo da escavação.
- Colocar uma camada de areia ou concreto magro para nivelamento, se necessário.
- Posicionar a caixa sifonada no local, assegurando que a entrada e saída estejam alinhadas com os ramais de esgoto.
- Conectar os tubos de entrada e saída, utilizando a junta elástica para garantir a vedação.
- Ajustar o nível da caixa, de modo que a borda superior fique alinhada com o piso.
- Verificar a estanqueidade das conexões, garantindo que não haja vazamentos.
- Preencher a escavação com o material removido, compactando em camadas.
- Realizar o acabamento do piso ao redor da caixa.

#### Critérios para quantificação dos serviços

Unidade devidamente instalada assim como proposto em projeto.

## ACABAMENTOS

|      |       |                                           |   |
|------|-------|-------------------------------------------|---|
| ORSE | 10759 | BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E=2CM | m |
|------|-------|-------------------------------------------|---|

#### Definição:

A bancada em granito Branco Siena, com espessura de 2 cm, é um elemento de revestimento produzido a partir de uma pedra natural altamente resistente e durável. Caracterizado por sua tonalidade clara e veios sutis, o granito Branco Siena é amplamente utilizado em cozinhas, banheiros, áreas de serviço e outros ambientes, conferindo um aspecto sofisticado e elegante.

#### Materiais

- Granito Branco Siena: Rocha natural composta por minerais que lhe conferem alta dureza, resistência a riscos e manchas, além de baixa porosidade.
- Resinas: Utilizadas para preencher pequenas fissuras e imperfeições na pedra, garantindo um acabamento uniforme.
- Cola: Empregada para fixar o tampo à base, como madeira ou outro material.
- Selador: Produto aplicado na superfície do granito para aumentar sua resistência a manchas e facilitar a limpeza.

#### Execução

A bancada é fixado à base com cola e parafusos, garantindo a sua fixação e nivelamento.

#### Critério de medição

A medição será metro quadrado

|      |       |                                                                                                                           |   |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ORSE | 09044 | RODOPIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, H = 7 CM, E=2CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, COM ACABAMENTO ABOLEADO | m |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

#### Definição:

A instalação de uma rodopia em granito CINZA ANDORINHA com 2 cm de espessura requer cuidado e atenção para garantir um resultado duradouro e esteticamente agradável.

#### Materiais

- Graniteiro, profissional de granito e mármore
- Ajudante
- Granito

#### Execução

- Prepare a argamassa industrializada AC-I de acordo com as instruções do fabricante. Aplique uma camada uniforme de argamassa na parte de trás do rodapé usando uma colher de pedreiro
- Pressione o rodapé contra a parede, alinhando-o com o esquadro e utilizando espaçadores de cerâmica para manter um espaçamento uniforme entre o rodapé e o piso. Use um martelo de borracha para ajustar a posição e garantir uma boa aderência à parede.
- Use um nível de bolha para verificar se o rodapé está nivelado.
- Para criar um acabamento aboleado, use uma lixa de granito para suavizar as bordas do rodapé, arredondando-as ligeiramente.

#### Critério de medição

A medição será metro quadrado

|      |       |                                                                                                   |   |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ORSE | 09719 | TESTEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, H=10CM, ESP=2CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I | m |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

#### Definição:

A instalação de testeira em granito CINZA ANDORINHA com 2 cm de espessura requer cuidado e atenção para garantir um resultado duradouro e esteticamente agradável.

#### Materiais

- Graniteiro, profissional de granito e mármore
- Ajudante
- Granito

#### Execução

- Prepare a argamassa industrializada AC-I de acordo com as instruções do fabricante. Aplique uma camada uniforme de argamassa na parte de trás do rodapé usando uma colher de pedreiro
- Pressione o rodapé contra a parede, alinhando-o com o esquadro e utilizando espaçadores de cerâmica para manter um espaçamento uniforme entre o rodapé e o piso. Use um martelo de borracha para ajustar a posição e garantir uma boa aderência à parede.
- Use um nível de bolha para verificar se o rodapé está nivelado.
- Para criar um acabamento aboleado, use uma lixa de granito para suavizar as bordas do rodapé, arredondando-as ligeiramente.

#### Critério de medição

A medição será metro quadrado

|        |      |                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|--------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| SINAPI | 7287 | CUBA DE AÇO INOX 304, DIMENSÕES 34 X 50CM, PARA INSTALAÇÃO EM BANCADA, C/ VÁLVULA CROMADA (DECA REF 1623), SIFÃO CROMADO (DECA REF C1680), TORNEIRA CROMADA (DECA LINHA C40 REF1159) E ENGASTE DE PLÁSTICO OU SIMILARES - REV 02 | ud |
|--------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

#### Definição:

A cuba de aço inox 304, com as dimensões de 34 x 50 cm, é um elemento essencial para a pia de cozinha ou banheiro. Ela é projetada para ser instalada sobre uma bancada, oferecendo um visual moderno e prático. A cuba é fabricada em aço inoxidável 304, um material altamente resistente à corrosão e fácil de limpar. Acompanham a cuba uma válvula cromada (Deca ref 1623), um sifão cromado (Deca ref C1680) e uma torneira cromada (Deca linha C40 ref 1159), todos da marca Deca, garantindo a qualidade e durabilidade do conjunto. O engate, geralmente de plástico, serve para conectar a torneira ao registro de água.

#### Materiais

- Cuba: Aço inoxidável 304.
- Válvula: Metal cromado (Deca ref 1623).
- Sifão: Metal cromado (Deca ref C1680).
- Torneira: Metal cromado (Deca linha C40 ref 1159).
- Engate: Plástico ou material similar.
- Bancada: Pode ser de granito, mármore, quartzo ou outro material resistente à umidade.

#### Execução

- Preparo da bancada: Certifique-se de que a bancada esteja nivelada e com o recorte para a cuba feito nas dimensões exatas.
- Fixação da cuba: Posicione a cuba no recorte da bancada e fixe-a com os parafusos e buchas adequados, que geralmente acompanham o produto.
- Instalação da válvula: Rosqueie a válvula na parte inferior da cuba.
- Instalação do sifão: Conecte o sifão à válvula e à saída de esgoto da bancada.
- Instalação da torneira: Conecte a torneira ao engate e fixe-a na bancada, utilizando as buchas e parafusos fornecidos.
- Conexão hidráulica: Conecte os tubos de água quente e fria à torneira, utilizando as conexões adequadas.

#### **Critério de medição**

- Quantificação unitária por tipo de peça instalada.

|             |              |                                                                                                                                |           |
|-------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ORSE</b> | <b>03671</b> | <b>CUBA DE EMBUTIR, OVAL, CELITE 10116 OU SIMILAR, INCLUSIVE SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA PARA LAVATÓRIO, ENGATE CROMADO</b> | <b>ud</b> |
|-------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

instalação de uma cuba de embutir oval em louça branca, incluindo a válvula e o sifão tipo garrafa em metal cromado, envolve diversos passos e cuidados.

#### **Materiais**

- Encanador
- Cuba

#### **Execução**

- Aplique fita de vedação (teflon) nas roscas da válvula.
- Insira a válvula na abertura do ralo na parte inferior da cuba e aperte-a no sentido horário usando uma chave inglesa até que esteja firme.
- Conecte o sifão à saída da válvula e à tubulação de esgoto, apertando bem as conexões.
- Posicione a cuba de embutir oval no local desejado na bancada ou no móvel.
- Certifique-se de que a cuba esteja nivelada e alinhada conforme suas preferências.
- Se a cuba vier com um kit de fixação, siga as instruções do fabricante para prender a cuba na bancada ou no móvel.
- Aplique uma camada uniforme de silicone de selagem na borda da cuba onde ela fará contato com a bancada ou o móvel.

#### **Critério de medição**

Unidade.

|               |              |                                                                                                                     |           |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>86915</b> | <b>TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

Uma torneira cromada de mesa para lavatório, de padrão médio e disponível em diâmetros de 1/2" ou 3/4", é um acessório utilizado em banheiros e lavabos para controlar o fluxo de água fria ou quente. Montada diretamente sobre a bancada do lavatório, a torneira cromada é valorizada por

seu acabamento brilhante e resistente à corrosão, oferecendo um visual sofisticado e moderno ao ambiente.

#### **Materiais**

- Corpo da torneira: Latão cromado.
- Mecanismo interno: Aço inoxidável ou cerâmica para garantir durabilidade e vedação eficiente.
- Acabamento: Camada de cromo para proteção contra corrosão e aumento da durabilidade.

#### **Execução**

- Escolha da torneira com base na pressão e tipo de instalação necessária.
- Preparação da bancada, fazendo o furo adequado para o encaixe da torneira.
- Inserção da torneira no furo e fixação com o uso de porcas e arruelas de vedação.
- Conexão das mangueiras de água quente e fria, se aplicável, ao sistema hidráulico.
- Verificação de possíveis vazamentos e ajuste final da torneira para garantir a funcionalidade correta.

#### **Critério de medição**

Unidade.

|               |              |                                                                                                                                                                                                |           |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>86919</b> | <b>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</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

Um tanque de louça branca com coluna é uma peça sanitária utilizada em áreas de serviço para lavagem de roupas e outros utensílios. Este tanque, com capacidade de 30 litros ou equivalente, é composto por uma cuba de louça esmaltada branca, montada sobre uma coluna que esconde as tubulações e oferece suporte adicional. O conjunto inclui um sifão flexível em PVC, uma válvula metálica para escoamento de água e uma torneira de metal cromado de tamanho médio, adequada para uso em tanques.

#### **Materiais**

- Tanque de louça branca com coluna, capacidade de 30 litros ou equivalente.
- Sifão flexível em PVC.
- Válvula metálica.
- Torneira de metal cromado padrão médio.

#### **Execução**

- Instalação da coluna: Posicionar a coluna no local desejado, fixando-a no piso, se necessário.
- Colocação do tanque: Assentar o tanque de louça sobre a coluna, garantindo que esteja bem alinhado e firme.
- Instalação do sifão: Conectar o sifão flexível em PVC à válvula metálica do tanque e ao esgoto, garantindo vedação adequada.
- Instalação da torneira: Fixar a torneira de metal cromado na entrada de água do tanque, verificando o aperto das conexões.

#### **Critério de medição**

Unidade.

|               |              |                                                                                                        |            |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>SINAPI</b> | <b>86888</b> | <b>VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013</b> | <b>Ud.</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

**Definição:**

O vaso sanitário sifonado com caixa acoplada deve ser instalado com todos os seus acessórios, inclusive fornecimento de água por meio do engate.

**Materiais**

- Pedreiro
- Ajudante
- Vaso sanitário

**Execução**

- Deve-se nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado, verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante e marcar os pontos para furação no piso.
- Em seguida, ao instalar o vaso sanitário, deve-se nivelar a peça antes de aparafusá-la. Nivelada a peça, já é possível instalar também a caixa acoplada.
- Os rejuntas serão realizados utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.
- Com o vaso sanitário e sua caixa acoplada devidamente instalada, será colocado o assento sanitário do tipo convencional posicionando os parafusos no local adequado e encaixando o assento sobre o vaso. Com a peça posicionada, apertar as porcas que fixarão o assento.

**Critério de medição**

Unidade instalada.

|               |               |                                                                               |           |
|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>100849</b> | <b>ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b> | <b>ud</b> |
|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|

O serviço de "Assento Sanitário Convencional - Fornecimento e Instalação" consiste na provisão e instalação de um assento sanitário padrão em um vaso sanitário existente. A execução envolve a remoção do assento antigo, se houver, e a instalação do novo assento, garantindo sua fixação segura. Os materiais necessários incluem o assento sanitário convencional, parafusos de fixação e, em alguns casos, uma chave de fenda ou uma chave inglesa para apertar os parafusos.

|               |              |                                                                                                                              |           |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>95547</b> | <b>SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

**Descrição do serviço:**

A instalação de uma saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com um reservatório de 800 a 1500 ml é geralmente bastante simples

**Execução**

- Utilize um lápis ou um marcador para marcar os pontos onde os parafusos de fixação serão inseridos. Use um nível para garantir que a saboneteira fique nivelada.

- Se a saboneteira precisar ser fixada à parede, use uma chave de fenda ou parafusadeira para apertar os parafusos fornecidos com a saboneteira nos pontos de fixação marcados.

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar a mesma quantidade prevista em projeto.

|               |              |                                                                            |           |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>95545</b> | <b>SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Descrição do serviço:**

A instalação de uma saboneteira de parede em metal cromado geralmente bastante simples

#### **Execução**

- Utilize um lápis ou um marcador para marcar os pontos onde os parafusos de fixação serão inseridos. Use um nível para garantir que a saboneteira fique nivelada.
- Se a saboneteira precisar ser fixada à parede, use uma chave de fenda ou parafusadeira para apertar os parafusos fornecidos com a saboneteira nos pontos de fixação marcados.

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

Utilizar a mesma quantidade prevista em projeto.

|                 |              |                                                                         |           |
|-----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI-I</b> | <b>37401</b> | <b>TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO</b> | <b>ud</b> |
|-----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|

Suporte papel toalha em ABS de alta resistência. Visor para identificação sobre a falta de papel toalha acompanha chave que permite a abertura somente por pessoas autorizadas. Ideal para banheiro público e de alto fluxo. Medidas: 305 (alt) X 275 (larg) X 12 (prof) cm.

|               |              |                                                                                     |           |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>37401</b> | <b>PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

O porta-toalha de banho em metal cromado, tipo barra, é um acessório instalado em banheiros para suporte de toalhas de banho, combinando funcionalidade e estética. Com acabamento cromado, é resistente à umidade e à corrosão, sendo ideal para ambientes úmidos. A instalação é feita de forma simples, com fixação por buchas e parafusos, garantindo firmeza e durabilidade no uso diário. O item é fornecido com todos os componentes necessários para a montagem e fixação.

#### **Materiais**

- Porta-toalha de banho tipo barra, em metal cromado
- Parafusos e buchas para fixação
- Suportes e acabamentos do fabricante
- Ferramentas: trena, nível, furadeira, chave de fenda ou parafusadeira
- EPIs (luvas e óculos de proteção)

#### **Execução**

- Definir o local e altura para instalação, conforme ergonomia e layout do banheiro
- Marcar os pontos de fixação com auxílio de trena e nível de bolha
- Perfurar a parede com broca adequada ao tipo de revestimento

- Inserir as buchas nos furos realizados
- Fixar os suportes do porta-toalha com os parafusos fornecidos
- Encaixar a barra e ajustar os acabamentos

#### **Critério de medição**

Unidade.

|               |              |                                                                                    |           |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>95544</b> | <b>PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

O porta-toalha de banho em metal cromado, tipo barra, é um acessório instalado em banheiros para suporte de toalhas de banho, combinando funcionalidade e estética. Com acabamento cromado, é resistente à umidade e à corrosão, sendo ideal para ambientes úmidos. A instalação é feita de forma simples, com fixação por buchas e parafusos, garantindo firmeza e durabilidade no uso diário. O item é fornecido com todos os componentes necessários para a montagem e fixação.

#### **Materiais**

- Porta-toalha de banho tipo barra, em metal cromado
- Parafusos e buchas para fixação
- Suportes e acabamentos do fabricante
- Ferramentas: trena, nível, furadeira, chave de fenda ou parafusadeira
- EPIs (luvas e óculos de proteção)

#### **Execução**

- Definir o local e altura para instalação, conforme ergonomia e layout do banheiro
- Marcar os pontos de fixação com auxílio de trena e nível de bolha
- Perfurar a parede com broca adequada ao tipo de revestimento
- Inserir as buchas nos furos realizados
- Fixar os suportes do porta-toalha com os parafusos fornecidos
- Encaixar a barra e ajustar os acabamentos

#### **Critério de medição**

Unidade.

|               |              |                                                                                      |           |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI</b> | <b>95543</b> | <b>PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020.</b> | <b>ud</b> |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **Definição:**

Acessório para banheiro do tipo barra, destinado ao suporte de toalhas de banho. Deve ser fixado na parede e ter acabamento cromado, com sistema de fixação oculto. Dimensões e estilo devem seguir o padrão estabelecido no projeto ou conforme especificações do cliente.

#### **Materiais**

- Barra e suportes laterais em liga metálica resistente (ex: zamac ou aço inox), com acabamento cromado brilhante.

- Parafusos e buchas de fixação em aço galvanizado ou inoxidável, compatíveis com o tipo de parede (alvenaria, drywall etc.).

#### Execução

- A instalação deve ser feita em superfície nivelada e resistente, com o uso de ferramentas adequadas para garantir fixação segura.
- A fixação deve ser feita com parafusos e buchas apropriadas, de modo a suportar o peso previsto de uso sem danificar a parede ou o acessório.
- Após a instalação, a peça deve apresentar perfeito alinhamento, ausência de folgas e acabamento sem riscos ou danos.

#### Critério de medição

Unidade.

|        |        |                                                                                            |    |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| SINAPI | 100860 | CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | ud |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|

#### Descrição do serviço:

Um chuveiro elétrico comum, com corpo de plástico e tipo ducha, é um equipamento utilizado para aquecer a água para banho. Ele funciona transformando energia elétrica em energia térmica, aquecendo a água que passa por sua resistência interna. O corpo de plástico proporciona leveza e resistência à corrosão, enquanto o tipo ducha se refere ao formato do dispositivo, com um espalhador que distribui a água em forma de jato.

#### Materiais:

- Chuveiro: Parte plástica que distribui a água em forma de jato.
- Registro: Mecanismo que controla o fluxo de água e a temperatura.
- Caixa de ligação: Contém os componentes elétricos e a conexão com a rede elétrica.

#### Execução:

- Desligar a energia: Antes de iniciar a instalação, desligue a energia elétrica no disjuntor correspondente ao local onde o chuveiro será instalado.
- Remover o chuveiro antigo: Se houver um chuveiro antigo, remova-o e verifique as conexões elétricas e hidráulicas.
- Fixar o suporte: Instale o suporte do chuveiro na parede, utilizando buchas e parafusos adequados.
- Conectar a tubulação: Conecte a mangueira do chuveiro à saída de água quente da tubulação.
- Conectar a fiação: Conecte os fios do chuveiro aos fios da rede elétrica, respeitando a polaridade (fase e neutro). Utilize conexões seguras e isoladas.
- Fixar o chuveiro: Encaixe o chuveiro no suporte e aperte firmemente.
- Ligar a energia: Ligue a energia elétrica no disjuntor e verifique se o chuveiro está funcionando corretamente.

#### Crítérios para quantificação dos serviços

Utilizar a mesma quantidade prevista em projeto.

|      |       |                                                |    |
|------|-------|------------------------------------------------|----|
| ORSE | 09718 | ESPELHO DE CRISTAL 4MM COM MOLDURA DE ALUMÍNIO | m² |
|------|-------|------------------------------------------------|----|

#### Descrição do serviço:

A instalação de um espelho de cristal com uma espessura de 4 mm é uma tarefa relativamente simples, mas requer cuidado e precisão para garantir que o espelho fique bem fixado e nivelado junto com a moldura de alumínio.

#### Critérios para quantificação dos serviços

A medição será metro quadrado

#### Execução

- Marque a altura e a posição onde o espelho será instalado na parede. Certifique-se de que a altura seja adequada para a sua utilização.
- Antes de fixar o espelho, limpe cuidadosamente a parte de trás do espelho para garantir que não haja poeira ou sujeira que possa afetar a aderência.
- Se desejar, aplique uma camada fina de silicone para selagem nas costas do espelho para melhorar a aderência e evitar que a umidade penetre entre o espelho e a parede.

### 1.14 URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO

|        |       |                                        |                |
|--------|-------|----------------------------------------|----------------|
| SINAPI | 98520 | APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_05/2018 | M <sup>2</sup> |
|--------|-------|----------------------------------------|----------------|

#### Definição:

Técnica para fortalecer o solo.

#### Materiais:

- Fertilizante NPK – 4:14:8;
- Fertilizante orgânico composto – classe A.

#### Execução

- O adubo é lançado manualmente no solo;
- Em seguida, espalha-se com ancinho (vassoura metálica) ou enxada.

#### Critérios de quantificação dos serviços

Utilizar a área do terreno que receberá a aplicação de adubo.

|        |       |                                                 |                |
|--------|-------|-------------------------------------------------|----------------|
| SINAPI | 98504 | PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018 | M <sup>2</sup> |
|--------|-------|-------------------------------------------------|----------------|

#### Definição:

Grama.

#### Material:

- Grama batatais em placas

#### Execução

- Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno;
- Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

#### Critérios de quantificação dos serviços

Utilizar a área do terreno que receberá a aplicação de grama.

|                   |              |                                                                                                                    |           |
|-------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SINAPI – i</b> | <b>10826</b> | <b>MUDA DE ARBUSTO FLORIFERO, CLUSIA/GARDENIA/MOREIA BRANCA/ AZALEIA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *50 A 70* CM</b> | <b>ud</b> |
|-------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

**Definição:**

Muda de arbusto florifero, clusia/gardenia/moreia branca/ azaleia ou equivalente da regioao, h= \*50 a 70\* cm

**Material:**

- Muda de arbusto florífero

**Execução**

- Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno;
- Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

**Crítérios de quantificação dos serviços**

Utilizar a área do terreno que receberá a aplicação de grama.

|                |              |                                          |                      |
|----------------|--------------|------------------------------------------|----------------------|
| <b>SEINFRA</b> | <b>C1612</b> | <b>LASTRO URBANIZADO C/ SEIXO ROLADO</b> | <b>M<sup>2</sup></b> |
|----------------|--------------|------------------------------------------|----------------------|

**Definição:**

O lastro urbanizado com seixo rolado é uma base executada em áreas externas com finalidade estética e funcional, composta por uma camada de seixos rolados (pedras arredondadas) assentada sobre o solo previamente preparado e compactado. É utilizado em calçadas, jardins, áreas de lazer e caminhos, oferecendo boa drenagem, baixa manutenção e um visual natural. Sua aplicação permite a permeabilidade do solo, contribuindo com o escoamento da água da chuva e reduzindo áreas impermeáveis.

**Material:**

- Lastro urbanizado c/ seixo rolado

**Execução**

- Epalham-se as placas de grama pelo terreno;

**Crítérios de quantificação dos serviços**

Utilizar a área do terreno

|             |            |                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|-------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>COMP</b> | <b>'06</b> | <b>BANCO EM CONCRETO ALVENARIA, CHAPISCADO, REBOCADO, EMASSADO E PINTADO, INTERIOR PREENCHIDO COM ATERRO COMPACTADO, LAJE SUPERIOR EM CONCRETO SIMPLES (LASTRO) E PISO CIMENTADO ACABAMENTO LISO, TAMPO EM GRANITO BRANCO SIENA, CONFORME DETALHE EM PROJETO</b> | <b>ud</b> |
|-------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

**Definição:**

Muda de arbusto florifero, clusia/gardenia/moreia branca/ azaleia ou equivalente da regioao, h= \*50 a 70\* cm

**Material:**

- Muda de arbusto florífero

**Execução**

- Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno;
- Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

**Critérios de quantificação dos serviços**

Utilizar a área do terreno que receberá a aplicação de grama.

## **2 ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES**

### **2.1 DISPOSIÇÕES GERAIS**

Estão agrupados sob este título os serviços de implantação do canteiro e locação da obra.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com este Caderno de Especificações Técnicas e com os documentos nele referidos, especialmente as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

Todos os materiais (salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos) serão fornecidos pela empresa responsável pela execução das obras, doravante denominada CONTRATADA.

Toda mão de obra (salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos), será fornecida pela CONTRATADA.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO do MUNICÍPIO DE TUPANATINGA, doravante denominada FISCALIZAÇÃO, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

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

### **2.2 ELEMENTOS DE PROTEÇÃO MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78.

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de execução de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, no Caderno de Encargos.

Os equipamentos que a CONTRATADA utilizar no canteiro, ou as instalações por ela executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de qualidade superior, e estarem de acordo com as especificações.

Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela CONTRATADA, sem ônus para o MUNICÍPIO.

Quando necessário e solicitado pela FISCALIZAÇÃO, A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados e, cada lote ou partida de material será confrontado com a respectiva amostra.

Depois de autenticadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, as amostras serão conservadas no canteiro de obras até o final dos trabalhos de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados. Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocados no canteiro de obras.

#### **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos, obedecido o disposto na Norma Regulamentadora NR-18:

##### **Equipamentos para proteção da cabeça**

- **Capacetes de segurança:** para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial.
- **Protetores faciais:** para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.
- **Óculos de segurança contra impactos:** para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.
- **Óculos de segurança contra radiações:** para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.
- **Óculos de segurança contra respingos:** para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.

#### **EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO AUDITIVA**

- **Protetores auriculares:** para trabalhos, realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

#### **EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DAS MÃOS E BRAÇOS.**

- **Luvas e mangas de proteção:** para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha, ou de neoprene.

#### **EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DOS PÉS E PERNAS**

- **Botas de borracha ou de PVC:** para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.
- **Botinas de couro:** para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.

#### **EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL.**

- **Cintos de Segurança:** para trabalhos em que haja risco de queda.

#### **EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA**

- **Respiradores contra poeira:** para trabalhos que impliquem produção de poeira.
- **Máscaras para jato de areia:** para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia.
- **Respiradores e máscaras de filtro químico:** para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentração prejudiciais à saúde.

#### **EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DO TRONCO**

- **Avental de raspa:** para trabalhos de aplicação de pavimentação, colocação de meio fis e para dobragem e armação de ferros.

#### **SINALIZAÇÃO**

CONTRATADA deverá prever para os acessos de serviços boas condições de tráfego, com sinalização adequada e de fácil interpretação pelos usuários do canteiro.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para assegurar a entrega da obra em perfeito estado, a CONTRATADA executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a FISCALIZAÇÃO determinar.

Será, finalmente, removido todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida de quaisquer resíduos de construção.

Serão limpos e varridos os acessos, assim como as áreas adjacentes que porventura tenham recebido detritos provenientes da obra.

#### **3.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

As normas, especificações, métodos de ensaios e padrões aprovados e recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como toda a legislação em vigor, referentes a obras civis, edificações e infraestrutura urbana, inclusive sobre Segurança do Trabalho, serão parte integrante destas especificações, como se nelas estivessem transcritas.

Essas especificações são complementadas pelos projetos, detalhes de execução e planilhas orçamentárias, devendo ser integralmente obedecidas. Nos casos omissos, serão esclarecidos pela SUPERVISÃO.

Os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e, salvo o disposto em contrário, serão fornecidos pela CONTRATADA. A aplicação de materiais industrializados ou de emprego especial obedecerá às recomendações dos fabricantes.

A mão de obra a ser empregada, sendo esta especializada, sempre que necessário, será fornecida pela CONTRATADA, devendo ser de primeira qualidade, garantindo um acabamento esmerado, obedecendo aos prazos estipulados no cronograma físico financeiro da obra. Vale ressaltar que os pagamentos das medições em datas não estipuladas não serão admitidos.

Serão impugnados pela Fiscalização, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais, ficando a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviços correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços e materiais utilizados.

Será exigido o uso de todos os equipamentos de segurança nos termos da legislação vigente (capacete, luvas, botas e etc.).

A CONTRATADA deverá manter em seu canteiro o diário de obras, devidamente atualizado, onde constará o efetivo diário do pessoal e todas as atividades executadas diariamente.

Qualquer proposição de alteração por parte do construtor deverá nele ser anotada e devidamente aprovada pela Fiscalização, antes de sua execução. Além disso, por parte da fiscalização, será registrada toda observação necessária ao bom andamento dos serviços.

Se as circunstâncias ou condições locais necessitarem, a substituição de alguns dos materiais obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da SUPERVISÃO, para cada caso particular.

As obras e os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes nos projetos, especificações técnicas e contratos. Em caso de divergências, prevalecerão sucessivamente: as especificações estabelecidas nos desenhos; as cotas assinadas nas dimensões medidas em escala; e os desenhos de maior escala sobre os de menor escala. Caso necessários, maiores esclarecimentos serão dados pela SUPERVISÃO, que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA todas as despesas com a instalação da obra, compreendendo o aparelhamento necessário, água, energia elétrica, alojamento de pessoal e organização do canteiro, que deverá contar com todas as condições necessárias para o bom desempenho dos trabalhos, através da organização dos espaços para movimentação de pessoal, veículos e estocagem do material, devendo ser mantidas as boas condições de trabalho até o final da obra.

Os planos de trabalhos deverão ser limpos, desobstruídos de qualquer tipo de material inadequado, mantidos em rigoroso cuidado, asseio e segurança. A segurança da obra contra furtos, roubos, descuidos ou desvios será de responsabilidade da CONTRATADA.

Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA, todas as despesas com as instalações e andamento da obra, tais como taxas, tarifas, tributos, equipamentos, andaimes, ferramentas, responsabilidade técnica e outras correlatas. Serão previstos todo o pessoal e material necessário à administração da obra durante o desenvolvimento dos serviços.

A CONTRATADA deverá fazer duas ART's para a obra, uma em nome de quaisquer dos seus responsáveis técnicos constantes da Certidão de Quitação e Registro da Pessoa Jurídica junto ao CREA, e outra em nome do engenheiro que efetivamente executará a obra.

Caso o RT geral da empresa seja o engenheiro que efetivamente executará a obra, conforme previsto no edital, a segunda anotação fica naturalmente suprida, desde que seja garantida a sua permanência na obra

A CONTRATADA e eventuais subcontratadas deverão executar a obra considerando sempre os requisitos de Segurança do Trabalho adequados, seguidos a Lei 6.514/77, as Normas Regulamentadoras da Portaria nº. 3214/78 do Ministério do Trabalho e as normas da ABNT, mantendo em seu canteiro de obra um técnico de segurança do trabalho em tempo integral durante todo período de duração da obra.

Na verificação final serão obedecidas as normas da ABNT a seguir relacionadas.

### **3.2 CONCLUSÕES**

Para assegurar a entrega da obra em perfeito estado, a CONTRATADA executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a FISCALIZAÇÃO determinar.

Será, finalmente, removido todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida de quaisquer resíduos de construção.

Serão limpos e varridos os acessos, assim como as áreas adjacentes que porventura tenham recebido detritos provenientes da obra.

TUPANATINGA - PE, 22 de abril de 2025

---

ENGENHEIRO CIVIL RESPONSÁVEL