



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

DESCRIÇÃO GERAL

Este trabalho é referente ao projeto de reforma da edificação onde funciona o CRAS – Centro de Referência de Assistência Social.



LOCALIZAÇÃO DA OBRA

O prédio onde funciona o CRAS está localizado na Avenida Ernesto Lopes, Centro, Coimbra-MG.





PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

DESCRIÇÃO RESUMIDA DAS INTERVENÇÕES PROPOSTAS

A reforma do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) consiste em uma série de intervenções que visam modernizar e adequar o espaço às necessidades da comunidade. Os serviços incluem a substituição de calhas, remoções e demolições pontuais para otimizar a distribuição interna, a criação de um espaço de recepção acolhedor, a construção de banheiros acessíveis em todos os pavimentos, e a instalação de um elevador com três paradas e capacidade para um cadeirante com acompanhante ou três pessoas, garantindo a acessibilidade universal ao edifício.

NORMAS TÉCNICAS

A execução dos serviços e atividades descritas neste memorial seguirão rigorosamente as recomendações e exigências de diversas normas técnicas e regulamentações aplicáveis. Entre as principais normas e regulamentações consideradas, destacam-se:

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas): Deverão ser seguidas as normas técnicas pertinentes à construção civil, instalações elétricas, hidráulicas, e outras que se aplicam ao projeto, garantindo a qualidade e segurança da edificação.

NRs (Normas Regulamentadoras): Estas normas, editadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, guiarão aspectos relacionados à segurança e saúde do trabalho. Especificamente:

- **NR-10 (Instalações e Serviços em Eletricidade)**
- **NR-17 (Ergonomia)**
- **NR-35 (Trabalho em Altura):** Essa norma será seguida em todas as atividades e operações que envolvam trabalhos em altura.

Outras Normas e Regulamentações: Além das citadas, outras normas e regulamentações específicas, sejam elas nacionais, estaduais ou municipais, poderão ser aplicadas conforme a necessidade do projeto, garantindo sua total conformidade legal e técnica.

É de inteira responsabilidade da contratada a observação de tais normas, inclusive a relação entre as especificações de materiais, serviços em conformidade com as respectivas normas e seu preço proposto, não sendo admitido em hipótese alguma a alegação do desconhecimento das determinações normativas.

O proponente deverá elaborar o seu planejamento e proposta com base nos desenhos e memorial descritivo. Eventuais dúvidas deverão ser sanadas com a contratante.

É de inteira responsabilidade do proponente a observação de todas as normas técnicas de execução dos serviços, de segurança e qualidade dos materiais e serviços especificados independente de terem sido mencionadas neste documento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

COMPOSIÇÃO CP-001: Fornecimento e Instalação de Placa de Obra conforme Padrão CEF

Método de Execução:

1. Preparação :

- Verifique no manual da Caixa Econômica Federal (CEF) as especificações para a placa de obra, incluindo dimensões, materiais, layout e informações obrigatórias.
- Defina o local adequado para a instalação, garantindo boa visibilidade e segurança.

2. Fornecimento da Placa :

- A placa deve ser confeccionada em chapa galvanizada, com acabamento em adesivo vinílico impresso conforme padrão exigido pela CEF.
- Deve conter os logotipos, textos e informações ordinárias, com os núcleos e tamanhos padronizados.

3. Instalação :

- Fixação em estrutura de madeira, conforme projeto e condições do local.
- A altura mínima da placa deve atender aos requisitos de visibilidade e acessibilidade, conforme determinados pela CEF.
- Após a instalação, verifique o nivelamento, fixação e visibilidade da placa.

Equipe Necessária:

- 01 Serralheiro ou carpinteiro oficial (conforme material da estrutura)
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Furadeira/parafusadeira
- Serra policorte (para estrutura metálica)
- Chave de fenda e Phillips
- Nível de bolha
- Trena
- Escada ou andaime, conforme altura da instalação

Critérios de Medição:

- Unidade: Área (m²)



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- O serviço será considerado concluído quando a placa estiver instalada conforme padrão CEF, com estrutura nivelada, fixação segura e todos os elementos gráficos em conformidade.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será feito por unidade instalada e aprovado pela fiscalização da obra.

SINAPI - 104803 | Remoção de Calhas e Rufos, de Forma Manual, Sem Reaproveitamento

Método de Execução:

1. Preparação:

- Inspeção do local para identificar o estado das calhas e rufos, os pontos de fixação e possíveis riscos estruturais.
- Delimitação da área de trabalho e sinalização do local para segurança da equipe e terceiros.
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados, como capacete, luvas, óculos de proteção, cinto de segurança (se aplicável) e botas adequadas.
- Disponibilização de andaimes ou escadas, caso necessário, garantindo acesso seguro às calhas e rufos.

2. Remoção:

- Comece a desmontar pelas extremidades, utilizando ferramentas manuais para desprender os fixadores (pregos, parafusos, ganchos ou rebites).
- Cortar as peças metálicas, se necessário, com auxílio de esmerilhadeira ou serra manual, evitando danos à estrutura existente.
- Mantenha os controles controlados para evitar quedas e impactos em pessoas ou materiais abaixo da área de trabalho.
- A remoção deve ser feita de forma ordenada, garantindo a segurança da equipe e a integridade da estrutura remanescente.

3. Descartes:

- Acondicionamento dos materiais removidos em locais adequados para descarte, conforme normas ambientais e determinações da fiscalização da obra.
- Transporte para destino final, evitando o acúmulo de resíduos no canteiro.

Equipe Necessária:

- 01 Pedreiro ou serralheiro oficial
- 01 Ajudante



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Ferramentas Necessárias:

- Martelo e talhadeira
- Chave de fenda e Phillips
- Esmerilhadeira com disco de corte para metal (se necessário)
- Alicates de corte e pressão
- Trena e nível
- Escada ou andaime, conforme altura da instalação

Crítérios de Medição:

- Unidade: **Metro (m)**
- A medição será feita pelo comprimento total de calhas e rufos removidos, independentemente da largura ou formato.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado de acordo com a extensão efetivamente removida e devidamente aprovada pela fiscalização da obra.

SINAPI - 97640 | Remoção de Forros de Drywall, PVC e Fibromineral, de Forma Manual, Sem Reaproveitamento

Método de Execução:

1. Preparação:

- Inspeção do local para avaliar a estrutura do forro e os pontos de fixação, verificando possíveis interferências com instalações elétricas, hidráulicas ou estruturais.
- Delimitação e sinalização da área de trabalho para evitar riscos à equipe e a terceiros.
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como capacete, luvas, óculos de proteção, máscara contra poeira e botas de segurança.
- Disponibilização de andaimes ou escadas para acesso seguro ao forro, se necessário.

2. Remoção:

- Comece a desmontagem pelos pontos de queima das placas ou painéis, utilizando ferramentas manuais para soltar fixações (parafusos, pregos ou suportes metálicos).



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Caso necessário, utilize estiletes ou serras manuais para corte controlado do material, evitando danos à estrutura existente.
- Mantenha os resíduos controlados, garantindo que os materiais retirados não sejam espalhados pela obra.
- Realizar a desmontagem gradativa, evitando que partes soltem caiam de maneira descontrolada.

3. Descartes:

- Acondicionamento dos materiais removidos em sacos ou recipientes adequados para descarte.
- Separação de resíduos conforme normas ambientais e recomendações de gerenciamento de resíduos da obra.
- Transporte para destino final adequado, conforme critérios locais.

Equipe Necessária:

- 01 Oficial gesseiro ou carpinteiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Chave de fenda e Phillips
- Estilita
- Serra manual ou esmerilhadeira (se necessário)
- Alicates de corte
- Martelo e talhadeira
- Escada ou andaime, conforme altura do forro

Critérios de Medição:

- Unidade: **Metro Quadrado (m²)**
- A medição será realizada pela área total do forro removido, sem considerar espessura ou altura da instalação.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado de acordo com a extensão efetivamente removida e aprovada pela fiscalização da obra.

SINAPI - 97645 | Remoção de Janelas, de Forma Manual, Sem Reaproveitamento

Método de Execução:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

1. Preparação:

- Inspeção da janela para avaliar o tipo de fixação (parafusos, grampos, argamassa, espuma expansiva ou outros elementos).
- Delimitação e sinalização da área de trabalho para evitar riscos à equipe e terceiros.
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como capacete, luvas, óculos de proteção, botas de segurança e máscara contra poeira (se necessário).
- Proteção das áreas próximas para evitar danos às estruturas adjacentes.

2. Remoção:

- Soltar os elementos de fixação da esquadria, utilizando ferramentas manuais adequadas.
- Se necessário, corte selantes ou argamassas ao redor do caixilho com auxílio de serra manual ou talhadeira.
- Remova cuidadosamente a estrutura da janela para evitar impactos bruscos na alvenaria.
- Caso a janela possua vidros, retire-os antes da remoção da esquadria para evitar quebras e acidentes.
- Mantenha os resíduos controlados, evitando quedas e dispersão de materiais.

3. Descartes:

- Acondicionamento dos materiais removidos em local perigoso para descarte.
- Separação de resíduos conforme normas ambientais e diretrizes de gerenciamento de resíduos da obra.
- Transporte dos entulhos para destino final adequado, conforme critérios locais.

Equipe Necessária:

- 01 Carpinteiro ou serralheiro oficial
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Chave de fenda e Phillips
- Martelo e talhadeira
- Serra manual ou esmerilhadeira (se necessário)
- Alicates de corte e pressão
- Espátula e estilete



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Escada ou andaime, conforme altura da instalação

Critérios de Medição:

- Unidade: **Metro Quadrado (m²)**
- A medição será realizada pela área total das janelas removidas, independentemente do tipo de material ou modelo.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado de acordo com a extensão efetivamente removida e aprovada pela fiscalização da obra.

SINAPI - 97663 | Remoção de Louças, de Forma Manual, Sem Reaproveitamento

Método de Execução:

1. Preparação:

- Inspeção das louças (vasos sanitários, lavatórios, bidês, pias, tanques, etc.) para avaliar o tipo de fixação e conexões hidráulicas.
- Delimitação e sinalização da área de trabalho para evitar riscos à equipe e terceiros.
- Fechamento dos registros de água e esvaziamento de eventuais sifões e tubulações para evitar vazamentos.
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como luvas, óculos de proteção, botas de segurança e máscara contra poeira (se necessário).

2. Remoção:

- Desconectar as ligações hidráulicas, fechando e retirando flexíveis, sifões e válvulas de descarga.
- Remover os fixadores (parafusos, buchas, suportes ou argamassa), utilizando ferramentas manuais adequadas.
- Caso necessário, quebrar selantes ou rejuntas com auxílio de proteção solar, talhadeira ou serra manual.
- Mantenha o material controlado para evitar quebras e impactos na estrutura existente.

3. Descartes:

- Acondicionamento das peças removidas em local para descarte.
- Separação de resíduos conforme normas ambientais e diretrizes de gerenciamento de resíduos da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Transporte dos entulhos para destino final adequado, conforme critérios locais.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador ou Pedreiro Oficial
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Chave de fenda e Phillips
- Alicates de corte e pressão
- Martelo e talhadeira
- Espátula e estilete
- Manual Serra (se necessário)
- Balde ou pano para contenção de eventuais vazamentos

Crítérios de Medição:

- Unidade: **Unidade (UN)**
- A medição será realizada pela quantidade total de louças sanitárias removidas, independentemente do tamanho ou modelo.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado conforme a quantidade efetivamente removida e aprovada pela fiscalização da obra.

SINAPI - 97666 | Remoção de Metais Sanitários, de Forma Manual, Sem Reaproveitamento

Método de Execução:

1. Preparação:

- Inspeção dos metais sanitários (torneiras, misturadores, registros, chuveiros, válvulas de descarga, etc.) para verificar o tipo de fixação e conexões hidráulicas.
- Delimitação e sinalização da área de trabalho para evitar riscos à equipe e terceiros.
- Fechamento dos registros de água para evitar vazamentos.
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como luvas, óculos de proteção, botas de segurança e máscara contra poeira (se necessário).

2. Remoção:

- Desconectar as ligações hidráulicas, fechando e retirando flexibilidade, conexões e suportes de fixação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Utilização de chaves próprias para desmontagem de metais sanitários, evitando danos às tubulações.
- Caso necessário, remova selantes ou rejuntas com auxílio de regularidade, estilete ou chave apropriada.
- Mantenha o material controlado para evitar quedas e impactos na estrutura existente.

3. Descartes:

- Acondicionamento de metais removidos em local perigoso para descarte.
- Separação de resíduos conforme normas ambientais e diretrizes de gerenciamento de resíduos da obra.
- Transporte dos entulhos para destino final adequado, conforme critérios locais.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador ou Pedreiro Oficial
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Chave de fenda e Phillips
- Chave inglesa e chave de grifo
- Alicates de corte e pressão
- Espátula e estilete
- Balde ou pano para contenção de eventuais vazamentos

Critérios de Medição:

- Unidade: **Unidade (ONU)**
- A medição será realizada pela quantidade total de metais sanitários removidos, independentemente do tipo ou modelo.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado conforme a quantidade efetivamente removida e aprovada pela fiscalização da obra.

SINAPI - 97644 | Remoção de Portas, de Forma Manual, Sem Reaproveitamento

Método de Execução:

1. Preparação:

- Inspeção da porta e da batente para verificar o tipo de fixação e materiais envolvidos (madeira, metal, vidro, etc.).



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Delimitação e sinalização da área de trabalho para evitar riscos à equipe e terceiros.
- Proteção das áreas adjacentes para evitar danos durante a remoção.
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como luvas, óculos de proteção, botas de segurança e máscara contra poeira (se necessário).

2. Remoção:

- Retirada da folha da porta, desmontando dobradiças ou trilhos, conforme o tipo de instalação.
- Caso necessário, remova as fechaduras e ferragens antes da retirada do batente.
- Corte de selantes ou argamassa ao redor do batente com auxílio de serra manual ou talhadeira.
- Remoção do batente de forma controlada para evitar impactos na alvenaria existente.
- Mantenha os resíduos organizados para facilitar o descarte.

3. Descartes:

- Acondicionamento das portas e batentes removidos em local protegido para descarte.
- Separação de resíduos conforme normas ambientais e diretrizes de gerenciamento de resíduos da obra.
- Transporte dos entulhos para destino final adequado, conforme critérios locais.

Equipe Necessária:

- 01 Oficial carpinteiro ou pedreiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Chave de fenda e Phillips
- Martelo e talhadeira
- Serra manual ou serra tico-tico (se necessário)
- Alicates de corte e pressão
- Espátula e estilete
- Pé de cabra (se necessário)

Critérios de Medição:

- Unidade: **Metro Quadrado (m²)**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A medição será realizada pela área total das portas removidas, incluindo batentes, independentemente do material.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado de acordo com a extensão efetivamente removida e aprovada pela fiscalização da obra.

SINAPI - 97647 | Remoção de Telhas de Fibrocimento, Metálicas e Cerâmicas, de Forma Manual, Sem Reaproveitamento

Método de Execução:

1. Preparação:

- Inspeção da cobertura para identificar o tipo de telha e estrutura de sustentação.
- Delimitação da área de trabalho e sinalização para evitar riscos a terceiros.
- Montagem de andaimes, escadas e plataformas de trabalho, garantindo segurança na execução.
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), incluindo capacete, cinto de segurança tipo paraquedista, luvas, óculos de proteção, botas reforçadas e máscara contra poeira (se necessário).

2. Remoção:

- Início da desmontagem pelas telhas mais altas, seguindo a sequência adequada para evitar colapsos.
- Retirada das fixações (pregos, parafusos ou ganchos) utilizando ajudas.
- Descida das telhas de forma controlada, evitando quedas que possam causar riscos ou danificar a estrutura existente.
- Caso necessário, remoção da estrutura de suporte retirada após total das telhas.
- Mantenha o local limpo e organizado para evitar acúmulo de entulhos.

3. Descartes:

- Acondicionamento das telhas removidas em local perigoso para descarte.
- Separação de materiais em conformidade com normas ambientais e diretrizes de gerenciamento de resíduos da obra.
- Transporte dos entulhos para destino final adequado, conforme critérios locais.

Equipe Necessária:

- 01 Carpinteiro oficial ou telhadista
- 01 Ajudante



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Ferramentas Necessárias:

- Chave de fenda e chave inglesa
- Alicates de corte e pressão
- Martelo e talhadeira
- Serra manual ou elétrica (se necessário)
- AndAIMES, escadas e cintos de segurança

Critérios de Medição:

- Unidade: **Metro Quadrado (m²)**
- A medição será realizada pela área total de telhas removidas, independentemente do tipo de material.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado de acordo com a extensão efetivamente removida e aprovada pela fiscalização da obra.

SINAPI - 97622 | Demolição de Alvenaria de Bloco Furado, de Forma Manual, Sem Reaproveitamento

Método de Execução:

1. Preparação:

- Inspeção da estrutura para avaliar a melhor sequência de demolição, garantindo a segurança do local.
- Isolamento e sinalização da área de trabalho para evitar riscos a terceiros.
- Desligamento de instalações elétricas, hidráulicas e outros sistemas que possam ser afetados.
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), incluindo capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança e máscara contra poeira.

2. Demolição:

- Início da demolição pela parte superior da alvenaria, progredindo para baixo, de forma controlada.
- Uso de marreta, talhadeira ou martetele para desagregar os blocos.
- Remoção dos blocos demolidos e empilhamento organizado para facilitar o descarte.
- Separação de materiais (se necessário) para descarte adequado.

3. Descartes:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Acondicionamento dos resíduos de alvenaria em caçambas ou proteção local.
- Transporte dos entulhos para destino final conforme normas ambientais vigentes.
- Limpeza do local ao término da demolição.

Equipe Necessária:

- 01 Pedreiro Oficial
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Marreta
- Talhadeira
- Martetele elétrico (se necessário)
- Pá e carrinho de mão
- Baldes para transporte de entulho

Critérios de Medição:

- Unidade: **Metro Cúbico (m³)**
- A medição será realizada pelo volume de alvenaria demolida.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado de acordo com o volume efetivamente demolido e aprovado pela fiscalização da obra.

SINAPI - 97631 | Demolição de Argamassas, de Forma Manual, Sem Reaproveitamento

Método de Execução:

1. Preparação:

- Inspeção da superfície para avaliar a espessura e aderência da argamassa.
- Isolamento e sinalização da área de trabalho para evitar riscos a terceiros.
- Proteção de elementos próximos (piso, rodapés, esquadrias, instalações elétricas e hidráulicas) para evitar danos durante a remoção.
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), incluindo capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança e máscara contra poeira.

2. Demolição:

- Início da remoção com talhadeira, regular ou martetele leve, dependendo da aderência da argamassa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Manual de trabalho para evitar danos ao substrato (tijolo, bloco ou concreto).
- Coleta e empilhamento dos resíduos para posterior descarte.

3. Descartes:

- Acondicionamento dos resíduos em caçambas ou proteção local.
- Transporte dos entulhos para destino final conforme normas ambientais vigentes.
- Limpeza da área ao término do serviço.

Equipe Necessária:

- 01 Pedreiro Oficial
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Talhadeira
- Marreta
- Espátula metálica
- Marteleto leve (se necessário)
- Pá e carrinho de mão
- Baldes para transporte de entulho

Critérios de Medição:

- Unidade: **Metro Quadrado (m²)**
- A medição será realizada pela área total de argamassa removida.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado de acordo com a extensão efetivamente removida e aprovada pela fiscalização da obra.

SINAPI - 103355 | Alvenaria de Vedação de Blocos Cerâmicos Furados na Horizontal de 11,5x14x24 cm (Espessura 11,5 cm) e Argamassa de Assentamento com Preparo Manual

Método de Execução:

1. Preparação:

- Conferência do alinhamento, prumo e nível do local onde será realizada a alvenaria.
- Umidificação da superfície base para melhor aderência da argamassa.
- Definição dos vãos para portas, janelas e demais aberturas conforme projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Preparação da argamassa de assentamento de acordo com as especificações especificadas.
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), incluindo capacete, luvas, botas de segurança e óculos de proteção.

2. Assentimento:

- Aplicação da argamassa na base para o assentamento da primeira fiada, garantindo o nivelamento correto.
- Colocação dos blocos cerâmicos de acordo com o projeto, respeitando amarrações e alinhamentos.
- Controle do prumo e nível a cada fiada utilizando prumo, nível e linha de pedreiro.
- Preenchimento das juntas verticais e horizontais com argamassa para garantir a estabilidade da parede.
- Execução de vergas e contra-vergas em vãos de portas e janelas, conforme especificado no projeto.

3. Acabamento e Limpeza:

- Remoção do excesso de argamassa para evitar falhas na aderência do revestimento futuro.
- Cura adequada da argamassa para evitar fissuração e garantir resistência adequada.
- Limpeza do local ao final do serviço.

Equipe Necessária:

- 01 Pedreiro Oficial
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Desempenadeira
- Colher de pedreiro
- Prumo, nível e linha de pedreiro
- Esquadro
- Baldes e pás para misturar a argamassa
- Carrinho de mão para transporte de materiais

Critérios de Medição:

- Unidade: **Metro Quadrado (m²)**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A medição será realizada pela área efetivamente realizada da alvenaria.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado de acordo com o comprimento efetivamente construído e aprovado pela fiscalização da obra.

SINAPI - 87905 | Chapisco Aplicado em Alvenaria (com Presença de Vãos) e Estruturas de Concreto de Fachada, com Colher de Pedreiro

Método de Execução:

1. Preparação:

- Limpa a superfície, removendo poeira, óleos, graxas e partículas soltas.
- Umedecimento prévio da superfície para garantir melhor aderência da argamassa.
- Proteção de vão, esquadrias e áreas que não sejam autorizadas pelo chapisco.
- Preparação da argamassa na betoneira de 400L, seguindo o traço **1:3 (cimento :areia média)** com adição de água até atingir consistência adequada.
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), incluindo capacete, luvas, óculos de proteção, botas de segurança e máscara contra poeira.

2. Aplicação:

- Aplicação do chapisco de forma homogênea utilizando colher de pedreiro, garantindo a aderência ao substrato.
- Distribuição do material em camadas finas e irregulares para melhor fixação do reboco posterior.
- Respeito ao tempo de cura mínimo antes da aplicação do emboço ou reboco.

3. Acabamento e Limpeza:

- Verificação da uniformidade da aplicação e correção de falhas ou áreas deficientes.
- Remoção de respingos de argamassa em áreas não previstas.
- Limpeza do local ao final do serviço.

Equipe Necessária:

- 01 Pedreiro Oficial
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Colher de pedreiro



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Desempenadeira
- Betoneira de 400L
- Baldes para transporte da argamassa
- Pás para misturar
- carrinho de mão

Critérios de Medição:

- Unidade: **Metro Quadrado (m²)**
- A medição será realizada pela área efetivamente chapiscada.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado de acordo com o objetivo alcançado e aprovado pela fiscalização da obra.

SINAPI - 104218 | 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, Acesso por Andaime

Método de Execução:

1. Preparação:

- Limpeza da superfície para remoção de poeira, óleo, graxa e outras impurezas que possam comprometer a aderência.
- Umedecimento da superfície antes da aplicação da argamassa para evitar a absorção excessiva de água.
- Proteção de elementos construtivos como esquadrias, caixilhos e pisos contra respingos de argamassa.
- Montagem e verificação da segurança dos andaimes, garantindo estabilidade e conformidade com as normas de segurança.
- Preparação da argamassa de acordo com o traço **1:2:8 (cimento:cal :areia média)**, feita manualmente em superfície de revestimento.

2. Aplicação:

- Lançamento da argamassa sobre a superfície chapiscada, distribuindo-a uniformemente com colher de pedreiro.
- Espalhamento da argamassa com desempenadeira de madeira, garantindo uma espessura uniforme de 25 mm.
- Fechamento e regularização do emboço com régua de alumínio e verificação do prumo e alinhamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Manutenção de juntas de dilatação conforme projeto, evitando fissuras e patologias na fachada.
- Realização da cura úmida por pelo menos 3 dias, garantindo resistência adequada da argamassa.

3. Acabamento e Limpeza:

- Remoção de excesso de material e respingos em superfícies não revestidas.
- Limpeza e organização do ambiente de trabalho.
- Desmontagem dos andaimes após verificação e liberação da área.

Equipe Necessária:

- 01 Pedreiro Oficial
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Colher de pedreiro
- Desempenadeira de madeira
- Régua de alumínio
- Baldes para transporte de argamassa
- Pás para misturar
- carrinho de mão
- Acesso de andaime

Critérios de Medição:

- Unidade: **Metro Quadrado (m²)**
- A medição será realizada pela área afetada com emboço.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado de acordo com o objetivo alcançado e aprovado pela fiscalização da obra.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado de acordo com o objetivo alcançado e aprovado pela fiscalização da obra.

SINAPI - 88411 | Aplicação manual de Fundo Selador Acrílico em Panos com Presença de Vãos de Edifícios de Múltiplos Pavimentos

Método de Execução:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

1. Preparação:

- Verificação das condições da superfície, garantindo que esteja seco, limpo e isento de poeira, graxa, mofo ou outras impurezas.
- Correção de falhas ocasionais na superfície, como fissuras e trincas, seguindo as diretrizes do fabricante do selador.
- Proteção de pisos, esquadrias e demais elementos construtivos contra respingos de produto.
- Homogeneização do fundo selador acrílico antes da aplicação, conforme orientação do fabricante.

2. Aplicação:

- O produto deve ser aplicado manualmente utilizando rolo de lã de pelo curto, pincel ou trincha para cantos e áreas de difícil acesso.
- Distribuição uniforme do selador em toda a superfície, evitando excessos e formação de películas espessas.
- Aplicação de uma demão suave e contínua, respeitando o rendimento indicado pelo fabricante.
- Tempo de secagem conforme especificado pelo fabricante antes da aplicação da próxima camada de tinta ou acabamento final.

3. Acabamento e Limpeza:

- Verificação da uniformidade da aplicação e correção de eventuais falhas.
- Remoção de respingos e limpeza das ferramentas com água ou solvente indicado pelo fabricante.
- Descarte correto dos resíduos, conforme normas ambientais vigentes.

Equipe Necessária:

- 01 Pintor
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Rolo de lã de pelo curto
- Pincel ou trincheira
- Bandeja para pintura
- Balde para diluição (se necessário)
- Espátula para correções eventuais
- Lonas plásticas para proteção de áreas não pintadas



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Cr terios de Medida o:

- Unidade: **Metro Quadrado (m²)**
- A medida o ser  realizada pela  rea efetivamente aplicada com fundo selador acr lico.

Condi es de Pagamento:

- O pagamento ser  realizado de acordo com o objetivo alcan ado e aprovado pela fiscaliza o da obra.

SINAPI - 88424 | Aplica o Manual de Pintura com Tinta Texturizada Acr lica em Panos com Presen a de V os de Edif cios de M ltiplos Pavimentos, Duas Cores

M todo de Execu o:

Prepara o:

- **Verifica o:**
 - Verificar as condi es da superf cie, garantindo que esteja seca, limpa, livre de poeira, graxa, mofo ou outras impurezas.
 - Verificar se a superf cie n o apresenta imperfei es que invalidem o servi o, como partes soltas ou desagregadas.
- **Corre o:**
 - Corrigir falhas ocasionais na superf cie, como fissuras e trincas, seguindo as diretrizes do fabricante da tinta texturizada.
 - Caso a superf cie apresente imperfei es profundas, realizar o reparo com massa apropriada.
- **Prote o:**
 - Proteger pisos, esquadrias e demais elementos construtivos contra respingos de produto, com a utiliza o de lonas pl sticas e fitas adesivas.
- **Homogeneiza o:**
 - Homogeneizar a tinta texturizada acr lica antes da aplica o, conforme orienta o do fabricante.
 - Realizar a dilui o do produto, se necess rio, conforme especifica o do fabricante, utilizando o diluente correto.
- **Demarca o:**
 - Realizar a demarca o das  reas onde ser o aplicadas as duas cores da tinta texturizada, utilizando fitas adesivas ou outros m todos adequados.

Aplica o:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- O produto deve ser aplicado manualmente utilizando rolo de lã de pelo curto, desempenadeira ou outras ferramentas recomendadas pelo fabricante, dependendo do efeito desejado.
- Distribuir uniformemente a tinta texturizada em toda a superfície, seguindo o padrão de textura desejado.
- Aplicar a primeira cor da tinta texturizada nas áreas demarcadas, respeitando o tempo de secagem indicado pelo fabricante.
- Remover as fitas adesivas de demarcação e aplicar a segunda cor da tinta texturizada nas áreas restantes, sobrepondo ligeiramente a primeira cor para garantir um acabamento uniforme.
- Respeitar o tempo de secagem total especificado pelo fabricante antes de expor a superfície a intempéries ou outros agentes.

Acabamento e Limpeza:

- Verificar a uniformidade da aplicação e corrigir eventuais falhas.
- Remover respingos e limpar as ferramentas com água ou solvente indicado pelo fabricante.
- Descartar corretamente os resíduos, conforme normas ambientais vigentes.
- A aplicação deverá apresentar uma camada uniforme, sem falhas, manchas ou escorrimientos, com a textura desejada.
- A aderência da tinta texturizada à superfície deverá ser total.

Equipe Necessária:

- 01 Pintor
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Rolo de lã de pelo curto ou desempenadeira (dependendo do efeito desejado)
- Pincel ou trincha para cantos e áreas de difícil acesso
- Bandeja para pintura
- Balde para diluição (se necessário)
- Espátula para correções eventuais
- Lonas plásticas para proteção de áreas não pintadas
- Fitas adesivas para demarcação das cores

Segurança:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Utilização obrigatória de EPIs: Máscara com filtro para vapores orgânicos, luvas de borracha nitrílica, óculos de proteção.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Armazenamento correto dos produtos químicos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro Quadrado (m²)
- A medição será realizada pela área efetivamente aplicada com tinta texturizada acrílica, considerando as duas cores.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado de acordo com o objetivo alcançado e aprovado pela fiscalização da obra.
- O descarte de resíduos deverá seguir as normas da legislação ambiental vigente.

Observações:

- A tinta texturizada acrílica deverá ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- As duas cores da tinta texturizada deverão ser definidas previamente e aprovadas pela fiscalização da obra.

SINAPI - 87265 | Revestimento Cerâmico para Paredes Internas com Placas Tipo Esmaltada de Dimensões 20x20 cm Aplicadas na Altura Inteira das Paredes

Método de Execução:

Preparação:

- **Verificação:**
 - Verificar as condições da superfície, garantindo que esteja limpa, seca, nivelada e livre de poeira, graxa, mofo ou outras impurezas.
 - Verificar o prumo e o nível da parede, corrigindo eventuais irregularidades com argamassa de regularização.
- **Demarcação:**
 - Demarcar a área a ser revestida, definindo o ponto de partida e o padrão de assentamento das placas cerâmicas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar o alinhamento das paredes e garantir que o revestimento seja aplicado de forma uniforme.

- **Preparo da Argamassa:**

- Preparar a argamassa colante conforme as instruções do fabricante, utilizando a quantidade de água adequada para obter uma consistência homogênea e aderente.

Aplicação:

- **Assentamento:**

- Aplicar a argamassa colante na parede com o auxílio de uma desempenadeira dentada, formando cordões uniformes.
- Assentar as placas cerâmicas sobre a argamassa, pressionando-as levemente e garantindo o alinhamento e o espaçamento adequado entre as peças.
- Utilizar espaçadores plásticos para garantir a junta de assentamento recomendada pelo fabricante.
- Verificar o nível e o prumo das placas durante o assentamento, corrigindo eventuais desvios.

- **Recortes:**

- Realizar os recortes necessários para o encaixe das placas em cantos, encontros com outros revestimentos e instalações.
- Utilizar ferramentas adequadas para o corte das placas, como cortadores de cerâmica ou serras diamantadas.

- **Rejuntamento:**

- Após o tempo de cura da argamassa colante, realizar o rejuntamento das placas cerâmicas com argamassa específica para rejuntamento.
- Aplicar a argamassa de rejuntamento com o auxílio de uma espátula de borracha, preenchendo completamente as juntas entre as placas.
- Remover o excesso de argamassa de rejuntamento com uma esponja úmida, limpando a superfície das placas.

Acabamento e Limpeza:

- **Limpeza:**

- Limpar a superfície das placas cerâmicas com água e detergente neutro, removendo resíduos de argamassa e rejuntamento.
- Verificar a uniformidade do rejuntamento e corrigir eventuais falhas.

- **Acabamento:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar o alinhamento e o nível do revestimento, corrigindo eventuais irregularidades.
- Garantir que o revestimento esteja livre de manchas, riscos ou outros defeitos.

Equipe Necessária:

- 01 Azulejista
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Desempenadeira dentada
- Espátula de borracha
- Cortador de cerâmica ou serra diamantada
- Nível
- Prumo
- Espaçadores plásticos
- Balde
- Esponja

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIS: Óculos de proteção, luvas de borracha, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro Quadrado (m²)
- A medição será realizada pela área efetivamente revestida com placas cerâmicas.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado de acordo com o objetivo alcançado e aprovado pela fiscalização da obra.
- O descarte de resíduos deverá seguir as normas da legislação ambiental vigente.

Observações:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- As placas cerâmicas e a argamassa colante deverão ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- O padrão de assentamento das placas cerâmicas deverá ser definido previamente e aprovado pela fiscalização da obra.

SINAPI - 90843 | Kit de Porta de Madeira para Pintura, Semi-Oca (Leve ou Média), Padrão Médio, 80x210cm, Espessura de 3,5cm, para Banheiros PNE

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Porta:**
 - Porta de madeira semi-oca (leve ou média), padrão médio, dimensões 80x210cm, espessura de 3,5cm, adequada para pintura.
 - A porta deve possuir vão livre de no mínimo 80cm, conforme NBR 9050.
 - A porta deve abrir para o exterior do banheiro, conforme NBR 9050.
- **Batente:**
 - Batente de madeira com dimensões adequadas para a porta, incluindo guarnição.
- **Dobradiças:**
 - 03 dobradiças de aço inoxidável com resistência adequada para o peso da porta, conforme NBR 9050.
 - As dobradiças devem permitir abertura da porta em 180 graus.
- **Fechadura:**
 - Fechadura tipo trinco com maçaneta tipo alavanca, conforme NBR 9050.
 - A maçaneta deve estar localizada a uma altura entre 80cm e 110cm do piso, conforme NBR 9050.
 - A fechadura deve possuir mecanismo de travamento interno de fácil manuseio.
 - A fechadura deve possuir indicador visual de "livre/ocupado" no lado externo.
- **Puxador:**
 - Puxador tipo barra horizontal de aço inoxidável, instalado na face externa da porta, conforme NBR 9050.
 - O puxador deve estar localizado a uma altura entre 80cm e 110cm do piso, conforme NBR 9050.
 - O puxador deve possuir comprimento mínimo de 30cm.

Instalação:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Montagem do Batente:**

- Montar o batente na abertura da porta, garantindo o alinhamento e o nivelamento adequado.
- Fixar o batente na parede com parafusos e buchas, utilizando espaçadores para garantir a estabilidade.

- **Instalação da Porta:**

- Instalar a porta no batente, utilizando as dobradiças fornecidas.
- Ajustar as dobradiças para garantir o alinhamento e o funcionamento suave da porta.

- **Instalação da Fechadura:**

- Executar o furo na porta para a instalação da fechadura, conforme as instruções do fabricante.
- Instalar a fechadura e a maçaneta, garantindo o funcionamento adequado.

- **Instalação da Barra Antipânico e Puxador:**

- Instalar a barra antipânico e o puxador nas alturas e posições especificadas, utilizando parafusos e buchas adequadas.
- Garantir a fixação segura e estável dos acessórios.

Acabamento e Limpeza:

- Verificar o funcionamento da porta, da fechadura, da barra antipânico e do puxador, corrigindo eventuais falhas.
- Limpar a porta e os acessórios, removendo resíduos de instalação.

Equipe Necessária:

- 01 Carpinteiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Furadeira
- Parafusadeira
- Nível
- Prumo
- Trena
- Chaves de fenda e philips
- Martelo



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Brocas
- Serras
- Lixadeira

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por kit de porta instalado e em funcionamento.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por kit de porta instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- A porta, o batente e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 90844 | Kit de Porta de Madeira para Pintura, Semi-Oca (Leve ou Média), Padrão Médio, 90x210cm, Espessura de 3,5cm

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Porta:**
 - Porta de madeira semi-oca (leve ou média), padrão médio, dimensões 90x210cm, espessura de 3,5cm, adequada para pintura.
- **Batente:**
 - Batente de madeira com dimensões adequadas para a porta, incluindo guarnição.
- **Dobradiças:**
 - 03 dobradiças de aço com resistência adequada para o peso da porta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Fechadura:**

- Fechadura tipo trinco com maçaneta, conforme padrão da obra.

Instalação:

- **Montagem do Batente:**

- Montar o batente na abertura da porta, garantindo o alinhamento e o nivelamento adequado.
- Fixar o batente na parede com parafusos e buchas, utilizando espaçadores para garantir a estabilidade.

- **Instalação da Porta:**

- Instalar a porta no batente, utilizando as dobradiças fornecidas.
- Ajustar as dobradiças para garantir o alinhamento e o funcionamento suave da porta.

- **Instalação da Fechadura:**

- Executar o furo na porta para a instalação da fechadura, conforme as instruções do fabricante.
- Instalar a fechadura e a maçaneta, garantindo o funcionamento adequado.

Acabamento e Limpeza:

- Verificar o funcionamento da porta e da fechadura, corrigindo eventuais falhas.
- Limpar a porta e os acessórios, removendo resíduos de instalação.

Equipe Necessária:

- 01 Carpinteiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Furadeira
- Parafusadeira
- Nível
- Prumo
- Trena
- Chaves de fenda e philips
- Martelo
- Brocas



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Serras
- Lixadeira

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por kit de porta instalado e em funcionamento.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por kit de porta instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- A porta, o batente e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 100700 | Porta de Madeira Compensada Lisa para Pintura, 120x210x3,5cm, 2 Folhas

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Porta:**
 - Porta de madeira compensada lisa para pintura, dimensões 120x210x3,5cm, com 2 folhas.
- **Aduela:**
 - Aduela 2A de madeira com dimensões adequadas para a porta.
- **Alizar:**
 - Alizar 2A de madeira com dimensões adequadas para a porta.
- **Dobradiças:**
 - Dobradiças de aço com resistência adequada para o peso das folhas da porta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Instalação:

- **Montagem da Aduela:**
 - Montar a aduela na abertura da porta, garantindo o alinhamento e o nivelamento adequado.
 - Fixar a aduela na parede com parafusos e buchas, utilizando espaçadores para garantir a estabilidade.
- **Instalação das Folhas da Porta:**
 - Instalar as folhas da porta na aduela, utilizando as dobradiças fornecidas.
 - Ajustar as dobradiças para garantir o alinhamento e o funcionamento suave das folhas da porta.
- **Instalação do Alizar:**
 - Instalar o alizar na aduela, garantindo o acabamento adequado da porta.

Acabamento e Limpeza:

- Verificar o funcionamento das folhas da porta, corrigindo eventuais falhas.
- Limpar a porta, a aduela e o alizar, removendo resíduos de instalação.

Equipe Necessária:

- 01 Carpinteiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Furadeira
- Parafusadeira
- Nível
- Prumo
- Trena
- Chaves de fenda e philips
- Martelo
- Brocas
- Serras
- Lixadeira

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por porta instalada e em funcionamento.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por porta instalada e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A porta, a aduela, o alizar e as dobradiças devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 94805 | Porta de Alumínio de Abrir para Vidro sem Guarnição, 87x210cm

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Porta:**
 - Porta de alumínio de abrir, dimensões 87x210cm, sem guarnição.
 - A porta deve ser fabricada com perfis de alumínio de alta qualidade, com espessura e resistência adequadas para o uso.
 - A porta deve possuir sistema de abertura e fechamento suave e seguro.
- **Vidros:**
 - Vidros temperados com espessura mínima de 8mm, incolores ou conforme especificação do projeto.
 - Os vidros devem ser cortados e instalados de forma precisa, sem folgas ou irregularidades.
- **Ferragens:**
 - Dobradiças de alumínio com resistência adequada para o peso da porta.
 - Fechadura tipo trinco com maçaneta de alumínio, conforme padrão da obra.
 - Puxador de alumínio, caso necessário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Parafusos:**

- Parafusos de aço inoxidável com dimensões adequadas para a fixação da porta na parede.

Instalação:

- **Verificação da Abertura:**

- Verificar as dimensões da abertura na parede, garantindo que estejam de acordo com as especificações da porta.
- Verificar o nivelamento e o prumo da abertura, corrigindo eventuais irregularidades.

- **Fixação da Porta:**

- Posicionar a porta na abertura, garantindo o alinhamento e o nivelamento adequado.
- Fixar a porta na parede com parafusos de aço inoxidável, utilizando buchas adequadas para o tipo de parede.
- Garantir a fixação segura e estável da porta.

- **Instalação dos Vidros:**

- Instalar os vidros nos perfis da porta, utilizando gaxetas de borracha para garantir a vedação.
- Fixar os vidros com presilhas de alumínio, garantindo a segurança e a estabilidade.

- **Instalação das Ferragens:**

- Instalar as dobradiças, a fechadura e o puxador, garantindo o funcionamento adequado.
- Ajustar as ferragens para garantir o alinhamento e o funcionamento suave da porta.

Acabamento e Limpeza:

- Verificar o funcionamento da porta, dos vidros e das ferragens, corrigindo eventuais falhas.
- Limpar a porta e os vidros com água e detergente neutro, removendo resíduos de instalação.

Equipe Necessária:

- 01 Serralheiro
- 01 Ajudante



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Ferramentas Necessárias:

- Furadeira
- Parafusadeira
- Nível
- Prumo
- Trena
- Chaves de fenda e philips
- Martelo
- Brocas
- Esquadro
- Ventosas para vidro

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira, protetor auricular.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manuseio cuidadoso dos vidros, evitando quebras e ferimentos.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por porta instalada e em funcionamento.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por porta instalada e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A porta, os vidros e as ferragens devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 100867 | Barra de Apoio Reta em Aço Inox Polido, 70cm, para Porta de Banheiro PNE (Lado Externo)



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Barra de Apoio:**
 - Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 70 cm.
 - A barra de apoio deve ser fabricada com aço inox de alta qualidade, com espessura e resistência adequadas para o uso.
 - A barra de apoio deve possuir superfície lisa e sem arestas, para evitar ferimentos.
 - A barra de apoio deve possuir diâmetro entre 30mm e 40mm, conforme NBR 9050.
- **Parafusos e Buchas:**
 - Parafusos de aço inoxidável com dimensões adequadas para a fixação da barra na parede.
 - Buchas adequadas para o tipo de parede (alvenaria, drywall, etc.).

Instalação:

- **Demarcação:**
 - Demarcar a posição da barra de apoio na parede, seguindo as especificações do projeto e as exigências da NBR 9050.
 - A barra de apoio deve ser instalada a uma altura entre 80cm e 110cm do piso, conforme NBR 9050.
 - A barra de apoio deve estar posicionada de forma a auxiliar a pessoa com deficiência na abertura e fechamento da porta.
- **Furação:**
 - Furar a parede nos pontos demarcados, utilizando broca adequada para o tipo de parede.
- **Fixação:**
 - Inserir as buchas nos furos.
 - Fixar a barra de apoio na parede com os parafusos de aço inoxidável, garantindo a fixação segura e estável.
- **Verificação:**
 - Verificar a firmeza da barra de apoio, certificando-se de que não há folgas ou movimentos.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da barra de apoio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Acabamento e Limpeza:

- Limpar a barra de apoio com água e detergente neutro, removendo resíduos de instalação.

Equipe Necessária:

- 01 Instalador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Furadeira
- Brocas
- Chaves de fenda e philips
- Nível
- Trena
- Lápis
- Fita métrica

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por barra de apoio instalada e em funcionamento.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por barra de apoio instalada e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A barra de apoio e os parafusos devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

SINAPI - 94569 | Janela de Alumínio Tipo Maxim-Ar, com Vidros

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Janela:**
 - Janela de alumínio tipo maxim-ar, com dimensões conforme projeto.
 - A janela deve ser fabricada com perfis de alumínio de alta qualidade, com espessura e resistência adequadas para o uso.
 - A janela deve possuir sistema de abertura e fechamento suave e seguro, com limitador de abertura.
- **Vidros:**
 - Vidros temperados ou laminados, com espessura mínima de 6mm, incolores ou conforme especificação do projeto.
 - Os vidros devem ser cortados e instalados de forma precisa, sem folgas ou irregularidades.
- **Batente:**
 - Batente de alumínio com dimensões adequadas para a janela.
- **Ferragens:**
 - Dobradiças tipo maxim-ar de alumínio com resistência adequada para o peso da janela.
 - Fecho tipo cremone ou similar, com acionamento suave e seguro.
 - Limitador de abertura com regulagem.
- **Parafusos:**
 - Parafusos de aço inoxidável com dimensões adequadas para a fixação da janela na parede.

Instalação:

- **Verificação da Abertura:**
 - Verificar as dimensões da abertura na parede, garantindo que estejam de acordo com as especificações da janela.
 - Verificar o nivelamento e o prumo da abertura, corrigindo eventuais irregularidades.
- **Fixação do Batente:**
 - Posicionar o batente na abertura, garantindo o alinhamento e o nivelamento adequado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Fixar o batente na parede com parafusos de aço inoxidável, utilizando buchas adequadas para o tipo de parede.
- Garantir a fixação segura e estável do batente.
- **Instalação da Janela:**
 - Instalar a janela no batente, utilizando as dobradiças tipo maxim-ar.
 - Ajustar as dobradiças para garantir o alinhamento e o funcionamento suave da janela.
- **Instalação dos Vidros:**
 - Instalar os vidros nos perfis da janela, utilizando gaxetas de borracha para garantir a vedação.
 - Fixar os vidros com presilhas de alumínio, garantindo a segurança e a estabilidade.
- **Instalação das Ferragens:**
 - Instalar o fecho tipo cremone e o limitador de abertura, garantindo o funcionamento adequado.
 - Ajustar as ferragens para garantir o alinhamento e o funcionamento suave da janela.

Acabamento e Limpeza:

- Verificar o funcionamento da janela, dos vidros e das ferragens, corrigindo eventuais falhas.
- Limpar a janela e os vidros com água e detergente neutro, removendo resíduos de instalação.

Equipe Necessária:

- 01 Serralheiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Furadeira
- Parafusadeira
- Nível
- Prumo
- Trena
- Chaves de fenda e philips



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Martelo
- Brocas
- Esquadro
- Ventosas para vidro

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira, protetor auricular.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manuseio cuidadoso dos vidros, evitando quebras e ferimentos.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

CrITÉrios de Medição:

- Unidade: Metro Quadrado (m²)
- A medição será realizada pela área total da janela instalada.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro quadrado de janela instalada e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A janela, os vidros e as ferragens devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 89714 | Tubo PVC, Série Normal, Esgoto Predial, DN 100 mm

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tubos PVC:**
 - Tubos de PVC, série normal, para esgoto predial, diâmetro nominal (DN) 100 mm.
 - Os tubos devem ser fabricados conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Os tubos devem possuir bolsas com anéis de borracha para garantir a estanqueidade das juntas.
- **Conexões PVC:**
 - Conexões de PVC, série normal, para esgoto predial, DN 100 mm, conforme o projeto (joelhos, tês, luvas, etc.).
 - As conexões devem ser fabricadas conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - As conexões devem possuir bolsas com anéis de borracha para garantir a estanqueidade das juntas.
- **Acessórios:**
 - Abraçadeiras de PVC ou metal para fixação dos tubos na parede ou teto.
 - Colas e lubrificantes específicos para tubos de PVC.
 - Anéis de borracha adicionais, se necessário.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os ramais de descarga e de esgoto sanitário onde os tubos serão instalados.
 - Verificar as dimensões e o traçado dos ramais, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito nas bolsas das conexões.
- **Montagem dos Ramais:**
 - Montar os ramais de descarga e de esgoto sanitário, encaixando os tubos e as conexões nas bolsas com anéis de borracha.
 - Utilizar lubrificante específico para tubos de PVC para facilitar o encaixe e garantir a estanqueidade das juntas.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento dos ramais, garantindo o escoamento adequado dos efluentes.
- **Fixação dos Tubos:**
 - Fixar os tubos na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Garantir a fixação segura e estável dos tubos, evitando vibrações e deslocamentos.

- **Teste de Estanqueidade:**

- Realizar teste de estanqueidade nos ramais, utilizando água ou ar comprimido, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar os tubos e conexões, removendo resíduos de instalação.
- Verificar o funcionamento dos ramais, garantindo o escoamento adequado dos efluentes.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicate
- Cola e lubrificante para tubos de PVC
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro (M)
- A medição será realizada pelo comprimento efetivamente instalado dos tubos nos ramais de descarga e de esgoto sanitário.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro de tubo instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- Os tubos, conexões e acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 89711 | Tubo PVC, Série Normal, Esgoto Predial, DN 40 mm

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tubos PVC:**
 - Tubos de PVC, série normal, para esgoto predial, diâmetro nominal (DN) 40 mm.
 - Os tubos devem ser fabricados conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Os tubos devem possuir bolsas com anéis de borracha para garantir a estanqueidade das juntas.
- **Conexões PVC:**
 - Conexões de PVC, série normal, para esgoto predial, DN 40 mm, conforme o projeto (joelhos, tês, luvas, etc.).
 - As conexões devem ser fabricadas conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - As conexões devem possuir bolsas com anéis de borracha para garantir a estanqueidade das juntas.
- **Acessórios:**
 - Abraçadeiras de PVC ou metal para fixação dos tubos na parede ou teto.
 - Colas e lubrificantes específicos para tubos de PVC.
 - Anéis de borracha adicionais, se necessário.

Instalação:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os ramais de descarga e de esgoto sanitário onde os tubos serão instalados.
 - Verificar as dimensões e o traçado dos ramais, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito nas bolsas das conexões.
- **Montagem dos Ramais:**
 - Montar os ramais de descarga e de esgoto sanitário, encaixando os tubos e as conexões nas bolsas com anéis de borracha.
 - Utilizar lubrificante específico para tubos de PVC para facilitar o encaixe e garantir a estanqueidade das juntas.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento dos ramais, garantindo o escoamento adequado dos efluentes.
- **Fixação dos Tubos:**
 - Fixar os tubos na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável dos tubos, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade nos ramais, utilizando água ou ar comprimido, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar os tubos e conexões, removendo resíduos de instalação.
- Verificar o funcionamento dos ramais, garantindo o escoamento adequado dos efluentes.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Cola e lubrificante para tubos de PVC
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro (M)
- A medição será realizada pelo comprimento efetivamente instalado dos tubos nos ramais de descarga e de esgoto sanitário.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro de tubo instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- Os tubos, conexões e acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o **SINAPI 89798 - Tubo PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 mm, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação.**

SINAPI - 89798 | Tubo PVC, Série Normal, Esgoto Predial, DN 50 mm

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tubos PVC:**
 - Tubos de PVC, série normal, para esgoto predial, diâmetro nominal (DN) 50 mm.
 - Os tubos devem ser fabricados conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Os tubos devem possuir bolsas com anéis de borracha para garantir a estanqueidade das juntas.
- **Conexões PVC:**
 - Conexões de PVC, série normal, para esgoto predial, DN 50 mm, conforme o projeto (joelhos, tês, luvas, etc.).
 - As conexões devem ser fabricadas conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - As conexões devem possuir bolsas com anéis de borracha para garantir a estanqueidade das juntas.
- **Acessórios:**
 - Abraçadeiras de PVC ou metal para fixação dos tubos na parede ou teto.
 - Colas e lubrificantes específicos para tubos de PVC.
 - Anéis de borracha adicionais, se necessário.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando as prumadas de esgoto sanitário e de ventilação onde os tubos serão instalados.
 - Verificar as dimensões e o traçado das prumadas, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito nas bolsas das conexões.
- **Montagem das Prumadas:**
 - Montar as prumadas de esgoto sanitário e de ventilação, encaixando os tubos e as conexões nas bolsas com anéis de borracha.
 - Utilizar lubrificante específico para tubos de PVC para facilitar o encaixe e garantir a estanqueidade das juntas.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento das prumadas, garantindo o escoamento adequado dos efluentes e a ventilação correta.
- **Fixação dos Tubos:**
 - Fixar os tubos na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável dos tubos, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade nas prumadas de esgoto sanitário, utilizando água ou ar comprimido, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar os tubos e conexões, removendo resíduos de instalação.
- Verificar o funcionamento das prumadas, garantindo o escoamento adequado dos efluentes e a ventilação correta.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Alicates
- Cola e lubrificante para tubos de PVC
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Crerios de Medição:

- Unidade: Metro (M)
- A medição ser realizada pelo comprimento efetivamente instalado dos tubos nas prumadas de esgoto sanitário e de ventilação.

Condições de Pagamento:

- O pagamento ser realizado por metro de tubo instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- Os tubos, conexões e acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 89401 | Tubo PVC Soldável, 20mm, Ramal de Distribuição de Água

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tubos PVC Soldável:**
 - Tubos de PVC soldável, diâmetro nominal (DN) 20 mm.
 - Os tubos devem ser fabricados conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Os tubos devem possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Conexões PVC Soldável:**
 - Conexões de PVC soldável, DN 20 mm, conforme o projeto (joelhos, tês, luvas, adaptadores, etc.).
 - As conexões devem ser fabricadas conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - As conexões devem possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).
- **Acessórios:**
 - Adesivo plástico para PVC soldável.
 - Lixa para preparação das juntas.
 - Fita veda rosca.
 - Abraçadeiras de PVC ou metal para fixação dos tubos na parede ou teto.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os ramais de distribuição de água onde os tubos serão instalados.
 - Verificar as dimensões e o traçado dos ramais, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito nas conexões.
- **Preparação das Juntas:**
 - Lixar as extremidades dos tubos e as bolsas das conexões, removendo o brilho e garantindo a aderência do adesivo.
 - Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora específica para PVC soldável.
- **Soldagem das Juntas:**
 - Aplicar adesivo plástico para PVC soldável nas extremidades dos tubos e nas bolsas das conexões.
 - Encaixar os tubos e as conexões, girando-os levemente para garantir a distribuição uniforme do adesivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Manter os tubos e as conexões pressionados por alguns segundos, até que o adesivo seque.
- **Montagem dos Ramais:**
 - Montar os ramais de distribuição de água, soldando os tubos e as conexões conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento dos ramais, garantindo o escoamento adequado da água.
- **Fixação dos Tubos:**
 - Fixar os tubos na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável dos tubos, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade nos ramais, utilizando água sob pressão, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar os tubos e conexões, removendo resíduos de adesivo e sujeira.
- Verificar o funcionamento dos ramais, garantindo o fluxo adequado da água.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicate
- Adesivo plástico para PVC soldável
- Solução limpadora para PVC soldável



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Fita veda rosca
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho, principalmente durante a soldagem das juntas.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro (M)
- A medição será realizada pelo comprimento efetivamente instalado dos tubos nos ramais de distribuição de água.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro de tubo instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- Os tubos, conexões e acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 89446 | Tubo PVC Soldável, 25mm, Prumada de Água

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tubos PVC Soldável:**
 - Tubos de PVC soldável, diâmetro nominal (DN) 25 mm.
 - Os tubos devem ser fabricados conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Os tubos devem possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Conexões PVC Soldável:**
 - Conexões de PVC soldável, DN 25 mm, conforme o projeto (joelhos, tês, luvas, adaptadores, etc.).
 - As conexões devem ser fabricadas conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - As conexões devem possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).
- **Acessórios:**
 - Adesivo plástico para PVC soldável.
 - Lixa para preparação das juntas.
 - Fita veda rosca.
 - Abraçadeiras de PVC ou metal para fixação dos tubos na parede ou teto.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando as prumadas de água onde os tubos serão instalados.
 - Verificar as dimensões e o traçado das prumadas, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito nas conexões.
- **Preparação das Juntas:**
 - Lixar as extremidades dos tubos e as bolsas das conexões, removendo o brilho e garantindo a aderência do adesivo.
 - Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora específica para PVC soldável.
- **Soldagem das Juntas:**
 - Aplicar adesivo plástico para PVC soldável nas extremidades dos tubos e nas bolsas das conexões.
 - Encaixar os tubos e as conexões, girando-os levemente para garantir a distribuição uniforme do adesivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Manter os tubos e as conexões pressionados por alguns segundos, até que o adesivo seque.
- **Montagem das Prumadas:**
 - Montar as prumadas de água, soldando os tubos e as conexões conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento das prumadas, garantindo o escoamento adequado da água.
- **Fixação dos Tubos:**
 - Fixar os tubos na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável dos tubos, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade nas prumadas, utilizando água sob pressão, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar os tubos e conexões, removendo resíduos de adesivo e sujeira.
- Verificar o funcionamento das prumadas, garantindo o fluxo adequado da água.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicate
- Adesivo plástico para PVC soldável
- Solução limpadora para PVC soldável



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Fita veda rosca
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho, principalmente durante a soldagem das juntas.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro (M)
- A medição será realizada pelo comprimento efetivamente instalado dos tubos nas prumadas de água.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro de tubo instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- Os tubos, conexões e acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o **SINAPI 89447 - Tubo PVC, soldável, de 32mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.**

SINAPI - 89447 | Tubo PVC Soldável, 32mm, Prumada de Água

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tubos PVC Soldável:**
 - Tubos de PVC soldável, diâmetro nominal (DN) 32 mm.
 - Os tubos devem ser fabricados conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Os tubos devem possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).
- **Conexões PVC Soldável:**
 - Conexões de PVC soldável, DN 32 mm, conforme o projeto (joelhos, tês, luvas, adaptadores, etc.).
 - As conexões devem ser fabricadas conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - As conexões devem possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).
- **Acessórios:**
 - Adesivo plástico para PVC soldável.
 - Lixa para preparação das juntas.
 - Fita veda rosca.
 - Abraçadeiras de PVC ou metal para fixação dos tubos na parede ou teto.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando as prumadas de água onde os tubos serão instalados.
 - Verificar as dimensões e o traçado das prumadas, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito nas conexões.
- **Preparação das Juntas:**
 - Lixar as extremidades dos tubos e as bolsas das conexões, removendo o brilho e garantindo a aderência do adesivo.
 - Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora específica para PVC soldável.
- **Soldagem das Juntas:**
 - Aplicar adesivo plástico para PVC soldável nas extremidades dos tubos e nas bolsas das conexões.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Encaixar os tubos e as conexões, girando-os levemente para garantir a distribuição uniforme do adesivo.
- Manter os tubos e as conexões pressionados por alguns segundos, até que o adesivo seque.
- **Montagem das Prumadas:**
 - Montar as prumadas de água, soldando os tubos e as conexões conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento das prumadas, garantindo o escoamento adequado da água.
- **Fixação dos Tubos:**
 - Fixar os tubos na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável dos tubos, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade nas prumadas, utilizando água sob pressão, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar os tubos e conexões, removendo resíduos de adesivo e sujeira.
- Verificar o funcionamento das prumadas, garantindo o fluxo adequado da água.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Adesivo plástico para PVC soldável
- Solução limpadora para PVC soldável
- Fita veda rosca
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho, principalmente durante a soldagem das juntas.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro (M)
- A medição será realizada pelo comprimento efetivamente instalado dos tubos nas prumadas de água.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro de tubo instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- Os tubos, conexões e acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 89726 | Joelho 45 Graus PVC, DN 40 mm, Esgoto Predial

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Joelho 45 Graus PVC:**
 - Joelho 45 graus em PVC, série normal, para esgoto predial, diâmetro nominal (DN) 40 mm, junta soldável.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- O joelho deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- O joelho deve possuir bolsas com anéis de borracha para garantir a estanqueidade da junta.

- **Acessórios:**

- Adesivo plástico para PVC soldável.
- Lixa para preparação das juntas.
- Solução limpadora para PVC soldável.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**

- Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os ramais de descarga e de esgoto sanitário onde o joelho será instalado.
- Verificar as dimensões e o traçado dos ramais, garantindo que estejam de acordo com o projeto.

- **Corte dos Tubos:**

- Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
- Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito nas bolsas do joelho.

- **Preparação das Juntas:**

- Lixar as extremidades dos tubos e as bolsas do joelho, removendo o brilho e garantindo a aderência do adesivo.
- Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora específica para PVC soldável.

- **Soldagem das Juntas:**

- Aplicar adesivo plástico para PVC soldável nas extremidades dos tubos e nas bolsas do joelho.
- Encaixar os tubos no joelho, girando-os levemente para garantir a distribuição uniforme do adesivo.
- Manter os tubos e o joelho pressionados por alguns segundos, até que o adesivo seque.

- **Montagem do Ramal:**

- Montar o ramal de descarga ou de esgoto sanitário, soldando o joelho nos tubos conforme o projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar o alinhamento e o nivelamento do ramal, garantindo o escoamento adequado dos efluentes.
- **Fixação do Ramal:**
 - Fixar o ramal na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável do ramal, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade no ramal, utilizando água ou ar comprimido, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o joelho e os tubos, removendo resíduos de adesivo e sujeira.
- Verificar o funcionamento do ramal, garantindo o escoamento adequado dos efluentes.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicate
- Adesivo plástico para PVC soldável
- Solução limpadora para PVC soldável
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho, principalmente durante a soldagem das juntas.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por Joelho instalado e em funcionamento no ramal de descarga ou de esgoto sanitário.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por Joelho instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O Joelho e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 89802 | Joelho 45 Graus PVC, DN 50 mm, Esgoto Predial, Junta Elástica

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Joelho 45 Graus PVC:**
 - Joelho 45 graus em PVC, série normal, para esgoto predial, diâmetro nominal (DN) 50 mm, junta elástica.
 - O Joelho deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - O Joelho deve possuir bolsas com anéis de borracha para garantir a estanqueidade da junta.
- **Acessórios:**
 - Lubrificante específico para juntas elásticas de PVC.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar o projeto hidrossanitário, identificando as prumadas de esgoto sanitário e de ventilação onde o joelho será instalado.
- Verificar as dimensões e o traçado das prumadas, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito nas bolsas do joelho.
- **Preparação das Juntas:**
 - Limpar as extremidades dos tubos e as bolsas do joelho, removendo sujeira e detritos.
 - Verificar se os anéis de borracha estão em bom estado e posicionados corretamente nas bolsas do joelho.
- **Encaixe das Juntas:**
 - Aplicar lubrificante específico nas extremidades dos tubos e nos anéis de borracha das bolsas do joelho.
 - Encaixar os tubos no joelho, pressionando-os até que estejam completamente inseridos nas bolsas.
- **Montagem da Prumada:**
 - Montar a prumada de esgoto sanitário ou de ventilação, encaixando o joelho nos tubos conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da prumada, garantindo o escoamento adequado dos efluentes e a ventilação correta.
- **Fixação da Prumada:**
 - Fixar a prumada na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável da prumada, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade na prumada de esgoto sanitário, utilizando água ou ar comprimido, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Limpar o joelho e os tubos, removendo resíduos de lubrificante e sujeira.
- Verificar o funcionamento da prumada, garantindo o escoamento adequado dos efluentes e a ventilação correta.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Lubrificante para juntas elásticas de PVC
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por joelho instalado e em funcionamento na prumada de esgoto sanitário ou de ventilação.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por joelho instalado e aprovado pela fiscalização da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Observações:

- O Joelho e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 89784 | Tê PVC, DN 50 x 50 mm, Esgoto Predial, Junta Elástica

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tê PVC:**
 - Tê em PVC, série normal, para esgoto predial, diâmetro nominal (DN) 50 x 50 mm, junta elástica.
 - O tê deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - O tê deve possuir bolsas com anéis de borracha para garantir a estanqueidade da junta.
- **Acessórios:**
 - Lubrificante específico para juntas elásticas de PVC.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os ramais de descarga e de esgoto sanitário onde o tê será instalado.
 - Verificar as dimensões e o traçado dos ramais, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito nas bolsas do tê.
- **Preparação das Juntas:**
 - Limpar as extremidades dos tubos e as bolsas do tê, removendo sujeira e detritos.
 - Verificar se os anéis de borracha estão em bom estado e posicionados corretamente nas bolsas do tê.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Encaixe das Juntas:**
 - Aplicar lubrificante específico nas extremidades dos tubos e nos anéis de borracha das bolsas do tê.
 - Encaixar os tubos no tê, pressionando-os até que estejam completamente inseridos nas bolsas.
- **Montagem do Ramal:**
 - Montar o ramal de descarga ou de esgoto sanitário, encaixando o tê nos tubos conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento do ramal, garantindo o escoamento adequado dos efluentes.
- **Fixação do Ramal:**
 - Fixar o ramal na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável do ramal, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade no ramal, utilizando água ou ar comprimido, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o tê e os tubos, removendo resíduos de lubrificante e sujeira.
- Verificar o funcionamento do ramal, garantindo o escoamento adequado dos efluentes.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Alicates
- Lubrificante para juntas elásticas de PVC
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Crítérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por tê instalado e em funcionamento no ramal de descarga ou de esgoto sanitário.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por tê instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O tê e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 89796 | Tê PVC, DN 100 x 100 mm, Esgoto Predial, Junta Elástica

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tê PVC:**
 - Tê em PVC, série normal, para esgoto predial, diâmetro nominal (DN) 100 x 100 mm, junta elástica.
 - O tê deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - O tê deve possuir bolsas com anéis de borracha para garantir a estanqueidade da junta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Acessórios:**

- Lubrificante específico para juntas elásticas de PVC.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**

- Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os ramais de descarga e de esgoto sanitário onde o tê será instalado.
- Verificar as dimensões e o traçado dos ramais, garantindo que estejam de acordo com o projeto.

- **Corte dos Tubos:**

- Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
- Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito nas bolsas do tê.

- **Preparação das Juntas:**

- Limpar as extremidades dos tubos e as bolsas do tê, removendo sujeira e detritos.
- Verificar se os anéis de borracha estão em bom estado e posicionados corretamente nas bolsas do tê.

- **Encaixe das Juntas:**

- Aplicar lubrificante específico nas extremidades dos tubos e nos anéis de borracha das bolsas do tê.
- Encaixar os tubos no tê, pressionando-os até que estejam completamente inseridos nas bolsas.

- **Montagem do Ramal:**

- Montar o ramal de descarga ou de esgoto sanitário, encaixando o tê nos tubos conforme o projeto.
- Verificar o alinhamento e o nivelamento do ramal, garantindo o escoamento adequado dos efluentes.

- **Fixação do Ramal:**

- Fixar o ramal na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
- Garantir a fixação segura e estável do ramal, evitando vibrações e deslocamentos.

- **Teste de Estanqueidade:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Realizar teste de estanqueidade no ramal, utilizando água ou ar comprimido, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o tê e os tubos, removendo resíduos de lubrificante e sujeira.
- Verificar o funcionamento do ramal, garantindo o escoamento adequado dos efluentes.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Lubrificante para juntas elásticas de PVC
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIS: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A medição será realizada por tê instalado e em funcionamento no ramal de descarga ou de esgoto sanitário.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por tê instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O tê e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o **SINAPI 104352 - Tê, PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação.**

SINAPI - 104352 | Tê PVC, DN 100 x 50 mm, Esgoto Predial, Junta Elástica

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tê PVC:**
 - Tê em PVC, série normal, para esgoto predial, diâmetro nominal (DN) 100 x 50 mm, junta elástica.
 - O tê deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - O tê deve possuir bolsas com anéis de borracha para garantir a estanqueidade da junta.
- **Acessórios:**
 - Lubrificante específico para juntas elásticas de PVC.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando as prumadas de esgoto sanitário e de ventilação onde o tê será instalado.
 - Verificar as dimensões e o traçado das prumadas, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito nas bolsas do tê.
- **Preparação das Juntas:**
 - Limpar as extremidades dos tubos e as bolsas do tê, removendo sujeira e detritos.
 - Verificar se os anéis de borracha estão em bom estado e posicionados corretamente nas bolsas do tê.
- **Encaixe das Juntas:**
 - Aplicar lubrificante específico nas extremidades dos tubos e nos anéis de borracha das bolsas do tê.
 - Encaixar os tubos no tê, pressionando-os até que estejam completamente inseridos nas bolsas.
- **Montagem da Prumada:**
 - Montar a prumada de esgoto sanitário ou de ventilação, encaixando o tê nos tubos conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da prumada, garantindo o escoamento adequado dos efluentes e a ventilação correta.
- **Fixação da Prumada:**
 - Fixar a prumada na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável da prumada, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade na prumada de esgoto sanitário, utilizando água ou ar comprimido, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o tê e os tubos, removendo resíduos de lubrificante e sujeira.
- Verificar o funcionamento da prumada, garantindo o escoamento adequado dos efluentes e a ventilação correta.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Lubrificante para juntas elásticas de PVC
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por tê instalado e em funcionamento na prumada de esgoto sanitário ou de ventilação.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por tê instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O tê e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o **SINAPI 89823 - Luva de correr, PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação.**

SINAPI - 89823 | Luva de Correr PVC, DN 100 mm, Esgoto Predial, Junta Elástica

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Luva de Correr PVC:**
 - Luva de correr em PVC, série normal, para esgoto predial, diâmetro nominal (DN) 100 mm, junta elástica.
 - A luva de correr deve ser fabricada conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - A luva de correr deve possuir bolsas com anéis de borracha para garantir a estanqueidade da junta.
- **Acessórios:**
 - Lubrificante específico para juntas elásticas de PVC.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando as prumadas de esgoto sanitário e de ventilação onde a luva de correr será instalada.
 - Verificar as dimensões e o traçado das prumadas, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito nas bolsas da luva de correr.
- **Preparação das Juntas:**
 - Limpar as extremidades dos tubos e as bolsas da luva de correr, removendo sujeira e detritos.
 - Verificar se os anéis de borracha estão em bom estado e posicionados corretamente nas bolsas da luva de correr.
- **Encaixe das Juntas:**
 - Aplicar lubrificante específico nas extremidades dos tubos e nos anéis de borracha das bolsas da luva de correr.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Encaixar os tubos na luva de correr, pressionando-os até que estejam completamente inseridos nas bolsas.
- **Montagem da Prumada:**
 - Montar a prumada de esgoto sanitário ou de ventilação, encaixando a luva de correr nos tubos conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da prumada, garantindo o escoamento adequado dos efluentes e a ventilação correta.
- **Fixação da Prumada:**
 - Fixar a prumada na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável da prumada, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade na prumada de esgoto sanitário, utilizando água ou ar comprimido, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar a luva de correr e os tubos, removendo resíduos de lubrificante e sujeira.
- Verificar o funcionamento da prumada, garantindo o escoamento adequado dos efluentes e a ventilação correta.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Lubrificante para juntas elásticas de PVC



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por luva de correr instalada e em funcionamento na prumada de esgoto sanitário ou de ventilação.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por luva de correr instalada e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A luva de correr e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 89754 | Luva de Correr PVC, DN 50 mm, Esgoto Predial, Junta Elástica

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Luva de Correr PVC:**
 - Luva de correr em PVC, série normal, para esgoto predial, diâmetro nominal (DN) 50 mm, junta elástica.
 - A luva de correr deve ser fabricada conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - A luva de correr deve possuir bolsas com anéis de borracha para garantir a estanqueidade da junta.
- **Acessórios:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Lubrificante específico para juntas elásticas de PVC.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os ramais de descarga e de esgoto sanitário onde a luva de correr será instalada.
 - Verificar as dimensões e o traçado dos ramais, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito nas bolsas da luva de correr.
- **Preparação das Juntas:**
 - Limpar as extremidades dos tubos e as bolsas da luva de correr, removendo sujeira e detritos.
 - Verificar se os anéis de borracha estão em bom estado e posicionados corretamente nas bolsas da luva de correr.
- **Encaixe das Juntas:**
 - Aplicar lubrificante específico nas extremidades dos tubos e nos anéis de borracha das bolsas da luva de correr.
 - Encaixar os tubos na luva de correr, pressionando-os até que estejam completamente inseridos nas bolsas.
- **Montagem do Ramal:**
 - Montar o ramal de descarga ou de esgoto sanitário, encaixando a luva de correr nos tubos conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento do ramal, garantindo o escoamento adequado dos efluentes.
- **Fixação do Ramal:**
 - Fixar o ramal na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável do ramal, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Realizar teste de estanqueidade no ramal, utilizando água ou ar comprimido, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar a luva de correr e os tubos, removendo resíduos de lubrificante e sujeira.
- Verificar o funcionamento do ramal, garantindo o escoamento adequado dos efluentes.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Lubrificante para juntas elásticas de PVC
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIS: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A medição será realizada por luva de correr instalada e em funcionamento no ramal de descarga ou de esgoto sanitário.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por luva de correr instalada e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A luva de correr e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o **SINAPI 103947 - Bucha de redução, curta, PVC, soldável, DN 25 x 20 mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.**

SINAPI - 103947 | Bucha de Redução PVC, DN 25 x 20 mm, Soldável

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Bucha de Redução PVC:**
 - Bucha de redução curta em PVC, soldável, diâmetro nominal (DN) 25 x 20 mm.
 - A bucha de redução deve ser fabricada conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - A bucha de redução deve possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).
- **Acessórios:**
 - Adesivo plástico para PVC soldável.
 - Lixa para preparação das juntas.
 - Solução limpadora para PVC soldável.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os ramais ou sub-ramais de água onde a bucha de redução será instalada.
 - Verificar as dimensões e o traçado dos ramais, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
- Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito na bucha de redução.
- **Preparação das Juntas:**
 - Lixar as extremidades dos tubos e as bolsas da bucha de redução, removendo o brilho e garantindo a aderência do adesivo.
 - Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora específica para PVC soldável.
- **Soldagem das Juntas:**
 - Aplicar adesivo plástico para PVC soldável nas extremidades dos tubos e nas bolsas da bucha de redução.
 - Encaixar os tubos na bucha de redução, girando-os levemente para garantir a distribuição uniforme do adesivo.
 - Manter os tubos e a bucha de redução pressionados por alguns segundos, até que o adesivo seque.
- **Montagem do Ramal/Sub-ramal:**
 - Montar o ramal ou sub-ramal de água, soldando a bucha de redução nos tubos conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento do ramal, garantindo o escoamento adequado da água.
- **Fixação do Ramal/Sub-ramal:**
 - Fixar o ramal ou sub-ramal na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável do ramal, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade no ramal, utilizando água sob pressão, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar a bucha de redução e os tubos, removendo resíduos de adesivo e sujeira.
- Verificar o funcionamento do ramal, garantindo o fluxo adequado da água.

Equipe Necessária:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Adesivo plástico para PVC soldável
- Solução limpadora para PVC soldável
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho, principalmente durante a soldagem das juntas.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por bucha de redução instalada e em funcionamento no ramal ou sub-ramal de água.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por bucha de redução instalada e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A bucha de redução e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 103957 | Bucha de Redução PVC, DN 32 x 25 mm, Soldável

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Bucha de Redução PVC:**
 - Bucha de redução curta em PVC, soldável, diâmetro nominal (DN) 32 x 25 mm.
 - A bucha de redução deve ser fabricada conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - A bucha de redução deve possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).
- **Acessórios:**
 - Adesivo plástico para PVC soldável.
 - Lixa para preparação das juntas.
 - Solução limpadora para PVC soldável.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando as prumadas de água onde a bucha de redução será instalada.
 - Verificar as dimensões e o traçado das prumadas, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito na bucha de redução.
- **Preparação das Juntas:**
 - Lixar as extremidades dos tubos e as bolsas da bucha de redução, removendo o brilho e garantindo a aderência do adesivo.
 - Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora específica para PVC soldável.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Soldagem das Juntas:**
 - Aplicar adesivo plástico para PVC soldável nas extremidades dos tubos e nas bolsas da bucha de redução.
 - Encaixar os tubos na bucha de redução, girando-os levemente para garantir a distribuição uniforme do adesivo.
 - Manter os tubos e a bucha de redução pressionados por alguns segundos, até que o adesivo seque.
- **Montagem da Prumada:**
 - Montar a prumada de água, soldando a bucha de redução nos tubos conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da prumada, garantindo o escoamento adequado da água.
- **Fixação da Prumada:**
 - Fixar a prumada na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável da prumada, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade na prumada, utilizando água sob pressão, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar a bucha de redução e os tubos, removendo resíduos de adesivo e sujeira.
- Verificar o funcionamento da prumada, garantindo o fluxo adequado da água.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Adesivo plástico para PVC soldável
- Solução limpadora para PVC soldável
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho, principalmente durante a soldagem das juntas.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por bucha de redução instalada e em funcionamento na prumada de água.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por bucha de redução instalada e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A bucha de redução e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 89405 | Joelho 45 Graus PVC, DN 20 mm, Soldável, Ramal de Água

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Joelho 45 Graus PVC:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Joelho 45 graus em PVC soldável, diâmetro nominal (DN) 20 mm.
- O joelho deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- O joelho deve possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).

- **Acessórios:**

- Adesivo plástico para PVC soldável.
- Lixa para preparação das juntas.
- Solução limpadora para PVC soldável.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**

- Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os ramais de distribuição de água onde o joelho será instalado.
- Verificar as dimensões e o traçado dos ramais, garantindo que estejam de acordo com o projeto.

- **Corte dos Tubos:**

- Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
- Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito no joelho.

- **Preparação das Juntas:**

- Lixar as extremidades dos tubos e as bolsas do joelho, removendo o brilho e garantindo a aderência do adesivo.
- Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora específica para PVC soldável.

- **Soldagem das Juntas:**

- Aplicar adesivo plástico para PVC soldável nas extremidades dos tubos e nas bolsas do joelho.
- Encaixar os tubos no joelho, girando-os levemente para garantir a distribuição uniforme do adesivo.
- Manter os tubos e o joelho pressionados por alguns segundos, até que o adesivo seque.

- **Montagem do Ramal:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Montar o ramal de distribuição de água, soldando o joelho nos tubos conforme o projeto.
- Verificar o alinhamento e o nivelamento do ramal, garantindo o escoamento adequado da água.
- **Fixação do Ramal:**
 - Fixar o ramal na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável do ramal, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade no ramal, utilizando água sob pressão, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o joelho e os tubos, removendo resíduos de adesivo e sujeira.
- Verificar o funcionamento do ramal, garantindo o fluxo adequado da água.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicate
- Adesivo plástico para PVC soldável
- Solução limpadora para PVC soldável
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho, principalmente durante a soldagem das juntas.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por Joelho instalado e em funcionamento no ramal de distribuição de água.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por Joelho instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O Joelho e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o **SINAPI 89493 - Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.**

SINAPI - 89493 | Joelho 45 Graus PVC, DN 32 mm, Soldável, Prumada de Água

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Joelho 45 Graus PVC:**
 - Joelho 45 graus em PVC soldável, diâmetro nominal (DN) 32 mm.
 - O Joelho deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - O Joelho deve possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).
- **Acessórios:**
 - Adesivo plástico para PVC soldável.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Lixa para preparação das juntas.
- Solução limpadora para PVC soldável.

Instalação:

• **Verificação do Projeto:**

- Verificar o projeto hidrossanitário, identificando as prumadas de água onde o joelho será instalado.
- Verificar as dimensões e o traçado das prumadas, garantindo que estejam de acordo com o projeto.

• **Corte dos Tubos:**

- Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
- Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito no joelho.

• **Preparação das Juntas:**

- Lixar as extremidades dos tubos e as bolsas do joelho, removendo o brilho e garantindo a aderência do adesivo.
- Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora específica para PVC soldável.

• **Soldagem das Juntas:**

- Aplicar adesivo plástico para PVC soldável nas extremidades dos tubos e nas bolsas do joelho.
- Encaixar os tubos no joelho, girando-os levemente para garantir a distribuição uniforme do adesivo.
- Manter os tubos e o joelho pressionados por alguns segundos, até que o adesivo seque.

• **Montagem da Prumada:**

- Montar a prumada de água, soldando o joelho nos tubos conforme o projeto.
- Verificar o alinhamento e o nivelamento da prumada, garantindo o escoamento adequado da água.

• **Fixação da Prumada:**

- Fixar a prumada na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
- Garantir a fixação segura e estável da prumada, evitando vibrações e deslocamentos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Teste de Estanqueidade:**

- Realizar teste de estanqueidade na prumada, utilizando água sob pressão, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o joelho e os tubos, removendo resíduos de adesivo e sujeira.
- Verificar o funcionamento da prumada, garantindo o fluxo adequado da água.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Adesivo plástico para PVC soldável
- Solução limpadora para PVC soldável
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho, principalmente durante a soldagem das juntas.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por joelho instalado e em funcionamento na prumada de água.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por joelho instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O joelho e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 90373 | Joelho 90 Graus PVC com Bucha de Latão, DN 25mm x 1/2, Soldável, Ramal de Água

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Joelho 90 Graus PVC com Bucha de Latão:**
 - Joelho 90 graus em PVC soldável, diâmetro nominal (DN) 25 mm, com bucha de latão de 1/2 polegada.
 - O joelho deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - O joelho deve possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).
 - A bucha de latão deve ser rosqueada e fixada no joelho de forma segura e estanque.
- **Acessórios:**
 - Adesivo plástico para PVC soldável.
 - Lixa para preparação das juntas.
 - Solução limpadora para PVC soldável.
 - Fita veda rosca.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os ramais ou sub-ramais de água onde o joelho será instalado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar as dimensões e o traçado dos ramais, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito no joelho.
- **Preparação das Juntas:**
 - Lixar as extremidades dos tubos e as bolsas do joelho, removendo o brilho e garantindo a aderência do adesivo.
 - Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora específica para PVC soldável.
- **Soldagem das Juntas:**
 - Aplicar adesivo plástico para PVC soldável nas extremidades dos tubos e nas bolsas do joelho.
 - Encaixar os tubos no joelho, girando-os levemente para garantir a distribuição uniforme do adesivo.
 - Manter os tubos e o joelho pressionados por alguns segundos, até que o adesivo seque.
- **Rosqueamento da Bucha:**
 - Aplicar fita veda rosca na rosca da bucha de latão.
 - Rosquear a bucha de latão no joelho, apertando-a com chave adequada até garantir a estanqueidade da junta.
- **Montagem do Ramal/Sub-ramal:**
 - Montar o ramal ou sub-ramal de água, soldando o joelho nos tubos conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento do ramal, garantindo o escoamento adequado da água.
- **Fixação do Ramal/Sub-ramal:**
 - Fixar o ramal ou sub-ramal na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável do ramal, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Realizar teste de estanqueidade no ramal, utilizando água sob pressão, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o joelho e os tubos, removendo resíduos de adesivo e sujeira.
- Verificar o funcionamento do ramal, garantindo o fluxo adequado da água.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Chave fixa ou ajustável para aperto da bucha de latão
- Adesivo plástico para PVC soldável
- Solução limpadora para PVC soldável
- Fita veda rosca
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho, principalmente durante a soldagem das juntas.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por joelho com bucha de latão instalado e em funcionamento no ramal ou sub-ramal de água.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por joelho com bucha de latão instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O joelho com bucha de latão e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 94672 | Joelho 90 Graus PVC com Bucha de Latão, DN 25mm x 3/4", Soldável, Reservação de Água

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Joelho 90 Graus PVC com Bucha de Latão:**
 - Joelho 90 graus em PVC soldável, diâmetro nominal (DN) 25 mm, com bucha de latão de 3/4 polegada.
 - O joelho deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - O joelho deve possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).
 - A bucha de latão deve ser rosqueada e fixada no joelho de forma segura e estanque.
- **Acessórios:**
 - Adesivo plástico para PVC soldável.
 - Lixa para preparação das juntas.
 - Solução limpadora para PVC soldável.
 - Fita veda rosca.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os pontos de instalação do joelho na reservação predial de água.
- Verificar as dimensões e o traçado das tubulações, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito no joelho.
- **Preparação das Juntas:**
 - Lixar as extremidades dos tubos e as bolsas do joelho, removendo o brilho e garantindo a aderência do adesivo.
 - Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora específica para PVC soldável.
- **Soldagem das Juntas:**
 - Aplicar adesivo plástico para PVC soldável nas extremidades dos tubos e nas bolsas do joelho.
 - Encaixar os tubos no joelho, girando-os levemente para garantir a distribuição uniforme do adesivo.
 - Manter os tubos e o joelho pressionados por alguns segundos, até que o adesivo seque.
- **Rosqueamento da Bucha:**
 - Aplicar fita veda rosca na rosca da bucha de latão.
 - Rosquear a bucha de latão no joelho, apertando-a com chave adequada até garantir a estanqueidade da junta.
- **Montagem da Tubulação:**
 - Montar a tubulação na reservação predial de água, soldando o joelho nos tubos conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da tubulação, garantindo o fluxo adequado da água.
- **Fixação da Tubulação:**
 - Fixar a tubulação na parede ou estrutura da reservação predial com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável da tubulação, evitando vibrações e deslocamentos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Teste de Estanqueidade:**

- Realizar teste de estanqueidade na tubulação, utilizando água sob pressão, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o joelho e os tubos, removendo resíduos de adesivo e sujeira.
- Verificar o funcionamento da tubulação, garantindo o fluxo adequado da água.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicate
- Chave fixa ou ajustável para aperto da bucha de latão
- Adesivo plástico para PVC soldável
- Solução limpadora para PVC soldável
- Fita veda rosca
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho, principalmente durante a soldagem das juntas.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
- Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por Joelho com bucha de latão instalado e em funcionamento na reservação predial de água.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por Joelho com bucha de latão instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O Joelho com bucha de latão e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 89396 | Tê PVC com Bucha de Latão (Central), DN 25mm x 1/2, Soldável, Ramal de Água

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tê PVC com Bucha de Latão (Central):**
 - Tê em PVC soldável, diâmetro nominal (DN) 25 mm, com bucha de latão de 1/2 polegada na bolsa central.
 - O tê deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - O tê deve possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).
 - A bucha de latão deve ser rosqueada e fixada na bolsa central do tê de forma segura e estanque.
- **Acessórios:**
 - Adesivo plástico para PVC soldável.
 - Lixa para preparação das juntas.
 - Solução limpadora para PVC soldável.
 - Fita veda rosca.

Instalação:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os ramais ou sub-ramais de água onde o tê será instalado.
 - Verificar as dimensões e o traçado dos ramais, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito no tê.
- **Preparação das Juntas:**
 - Lixar as extremidades dos tubos e as bolsas do tê, removendo o brilho e garantindo a aderência do adesivo.
 - Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora específica para PVC soldável.
- **Soldagem das Juntas:**
 - Aplicar adesivo plástico para PVC soldável nas extremidades dos tubos e nas bolsas do tê.
 - Encaixar os tubos no tê, girando-os levemente para garantir a distribuição uniforme do adesivo.
 - Manter os tubos e o tê pressionados por alguns segundos, até que o adesivo seque.
- **Rosqueamento da Bucha:**
 - Aplicar fita veda rosca na rosca da bucha de latão.
 - Rosquear a bucha de latão na bolsa central do tê, apertando-a com chave adequada até garantir a estanqueidade da junta.
- **Montagem do Ramal/Sub-ramal:**
 - Montar o ramal ou sub-ramal de água, soldando o tê nos tubos conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento do ramal, garantindo o escoamento adequado da água.
- **Fixação do Ramal/Sub-ramal:**
 - Fixar o ramal ou sub-ramal na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Garantir a fixação segura e estável do ramal, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade no ramal, utilizando água sob pressão, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o tê e os tubos, removendo resíduos de adesivo e sujeira.
- Verificar o funcionamento do ramal, garantindo o fluxo adequado da água.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Chave fixa ou ajustável para aperto da bucha de latão
- Adesivo plástico para PVC soldável
- Solução limpadora para PVC soldável
- Fita veda rosca
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho, principalmente durante a soldagem das juntas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
- Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
- Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por tê com bucha de latão instalado e em funcionamento no ramal ou sub-ramal de água.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por tê com bucha de latão instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O tê com bucha de latão e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 89440 | Tê PVC Soldável, DN 25 mm, Ramal de Distribuição de Água

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tê PVC Soldável:**
 - Tê em PVC soldável, diâmetro nominal (DN) 25 mm.
 - O tê deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - O tê deve possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).
- **Acessórios:**
 - Adesivo plástico para PVC soldável.
 - Lixa para preparação das juntas.
 - Solução limpadora para PVC soldável.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os ramais de distribuição de água onde o tê será instalado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar as dimensões e o traçado dos ramais, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito no tê.
- **Preparação das Juntas:**
 - Lixar as extremidades dos tubos e as bolsas do tê, removendo o brilho e garantindo a aderência do adesivo.
 - Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora específica para PVC soldável.
- **Soldagem das Juntas:**
 - Aplicar adesivo plástico para PVC soldável nas extremidades dos tubos e nas bolsas do tê.
 - Encaixar os tubos no tê, girando-os levemente para garantir a distribuição uniforme do adesivo.
 - Manter os tubos e o tê pressionados por alguns segundos, até que o adesivo seque.
- **Montagem do Ramal:**
 - Montar o ramal de distribuição de água, soldando o tê nos tubos conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento do ramal, garantindo o escoamento adequado da água.
- **Fixação do Ramal:**
 - Fixar o ramal na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável do ramal, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade no ramal, utilizando água sob pressão, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o tê e os tubos, removendo resíduos de adesivo e sujeira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar o funcionamento do ramal, garantindo o fluxo adequado da água.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível
- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Adesivo plástico para PVC soldável
- Solução limpadora para PVC soldável
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho, principalmente durante a soldagem das juntas.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por tê instalado e em funcionamento no ramal de distribuição de água.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por tê instalado e aprovado pela fiscalização da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Observações:

- O tê e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 89443 | Tê PVC Soldável, DN 32 mm, Ramal de Distribuição de Água

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tê PVC Soldável:**
 - Tê em PVC soldável, diâmetro nominal (DN) 32 mm.
 - O tê deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - O tê deve possuir resistência à pressão e temperatura adequadas para água fria e quente (se aplicável).
- **Acessórios:**
 - Adesivo plástico para PVC soldável.
 - Lixa para preparação das juntas.
 - Solução limpadora para PVC soldável.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto hidrossanitário, identificando os ramais de distribuição de água onde o tê será instalado.
 - Verificar as dimensões e o traçado dos ramais, garantindo que estejam de acordo com o projeto.
- **Corte dos Tubos:**
 - Cortar os tubos de PVC nas dimensões necessárias, utilizando serra ou cortador específico para tubos de PVC.
 - Remover as rebarbas dos cortes, garantindo um encaixe perfeito no tê.
- **Preparação das Juntas:**
 - Lixar as extremidades dos tubos e as bolsas do tê, removendo o brilho e garantindo a aderência do adesivo.
 - Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora específica para PVC soldável.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Soldagem das Juntas:**
 - Aplicar adesivo plástico para PVC soldável nas extremidades dos tubos e nas bolsas do tê.
 - Encaixar os tubos no tê, girando-os levemente para garantir a distribuição uniforme do adesivo.
 - Manter os tubos e o tê pressionados por alguns segundos, até que o adesivo seque.
- **Montagem do Ramal:**
 - Montar o ramal de distribuição de água, soldando o tê nos tubos conforme o projeto.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento do ramal, garantindo o escoamento adequado da água.
- **Fixação do Ramal:**
 - Fixar o ramal na parede ou teto com abraçadeiras de PVC ou metal, espaçadas conforme as recomendações do fabricante.
 - Garantir a fixação segura e estável do ramal, evitando vibrações e deslocamentos.
- **Teste de Estanqueidade:**
 - Realizar teste de estanqueidade no ramal, utilizando água sob pressão, conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Verificar se há vazamentos nas juntas e conexões, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o tê e os tubos, removendo resíduos de adesivo e sujeira.
- Verificar o funcionamento do ramal, garantindo o fluxo adequado da água.

Equipe Necessária:

- 01 Encanador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra ou cortador específico para tubos de PVC
- Lixa
- Trena
- Nível



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Prumo
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Adesivo plástico para PVC soldável
- Solução limpadora para PVC soldável
- Abraçadeiras
- Equipamento para teste de estanqueidade

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho, principalmente durante a soldagem das juntas.
 - Manuseio cuidadoso dos tubos e conexões, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por tê instalado e em funcionamento no ramal de distribuição de água.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por tê instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O tê e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o **SINAPI 94228 - Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical.**

SINAPI - 94228 | Calha Aço Galvanizado nº 24, Desenvolvimento 50 cm

Método de Execução:

Fornecimento:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Chapa de Aço Galvanizado:**
 - Chapa de aço galvanizado número 24, com espessura mínima de 0,65 mm.
 - A chapa deve ser zincada por imersão a quente, garantindo proteção contra corrosão.
 - A chapa deve ser fornecida em rolos ou chapas planas, com dimensões adequadas para a fabricação das calhas.
- **Acessórios:**
 - Rebites de alumínio ou aço galvanizado.
 - Solda estanho ou solda MIG/MAG (se aplicável).
 - Selante de silicone ou poliuretano.
 - Parafusos e buchas para fixação das calhas.
 - Ganchos ou suportes para fixação das calhas.

Fabricação:

- **Corte da Chapa:**
 - Cortar a chapa de aço galvanizado nas dimensões necessárias, utilizando guilhotina ou tesoura industrial.
- **Dobra da Chapa:**
 - Dobrar a chapa de aço galvanizado no formato da calha, utilizando dobradeira manual ou industrial.
 - O desenvolvimento da calha deve ser de 50 cm, conforme especificado no SINAPI.
 - As dimensões da calha devem estar de acordo com o projeto e as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- **Montagem da Calha:**
 - Unir as partes da calha utilizando rebites ou solda.
 - Garantir a estanqueidade das juntas, utilizando selante de silicone ou poliuretano.
 - Reforçar as extremidades da calha, dobrando a chapa ou utilizando cantoneiras.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto de instalação das calhas, identificando os pontos de fixação e o traçado das calhas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar as dimensões e o caimento das calhas, garantindo o escoamento adequado da água.
- **Fixação dos Ganchos ou Suportes:**
 - Fixar os ganchos ou suportes na estrutura da cobertura, utilizando parafusos e buchas.
 - O espaçamento entre os ganchos ou suportes deve estar de acordo com as recomendações do fabricante e as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- **Instalação das Calhas:**
 - Posicionar as calhas sobre os ganchos ou suportes, encaixando-as corretamente.
 - Fixar as calhas nos ganchos ou suportes, utilizando parafusos ou rebites.
 - Garantir o alinhamento e o nivelamento das calhas, utilizando nível de bolha ou mangueira de nível.
- **Ligação das Calhas:**
 - Unir as calhas utilizando conectores ou sobreposição de chapas.
 - Garantir a estanqueidade das juntas, utilizando selante de silicone ou poliuretano.
- **Instalação dos Rufos e Condutores:**
 - Instalar os rufos e condutores, garantindo o escoamento adequado da água para o sistema de drenagem.
 - Os rufos e condutores devem ser fabricados com o mesmo material e espessura das calhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar as calhas, removendo resíduos de solda, rebites e selante.
- Verificar o funcionamento das calhas, garantindo o escoamento adequado da água.

Transporte Vertical:

- O preço do SINAPI inclui o transporte vertical das calhas até o local de instalação.
- O transporte vertical deve ser realizado de forma segura, utilizando equipamentos adequados, como guinchos ou elevadores.

Equipe Necessária:

- 01 Caldeireiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Guilhotina ou tesoura industrial
- Dobradeira manual ou industrial
- Rebitadeira
- Máquina de solda
- Furadeira
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Trena
- Nível
- Prumo
- Equipamentos de proteção individual (EPIs)

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, protetor auricular, máscara contra poeira, capacete, cinto de segurança (para trabalhos em altura).
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso das chapas e ferramentas, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro (M)
- A medição será realizada pelo comprimento efetivamente instalado das calhas.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro de calha instalada e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A calha e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 94231 | Rufo Aço Galvanizado nº 24, Corte 25 cm



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Chapa de Aço Galvanizado:**
 - Chapa de aço galvanizado número 24, com espessura mínima de 0,65 mm.
 - A chapa deve ser zincada por imersão a quente, garantindo proteção contra corrosão.
 - A chapa deve ser fornecida em rolos ou chapas planas, com dimensões adequadas para a fabricação dos rufos.
- **Acessórios:**
 - Rebites de alumínio ou aço galvanizado.
 - Solda estanho ou solda MIG/MAG (se aplicável).
 - Selante de silicone ou poliuretano.
 - Parafusos e buchas para fixação dos rufos.
 - Ganchos ou suportes para fixação dos rufos (se necessário).

Fabricação:

- **Corte da Chapa:**
 - Cortar a chapa de aço galvanizado nas dimensões necessárias, utilizando guilhotina ou tesoura industrial.
 - O corte do rufo deve ser de 25 cm, conforme especificado no SINAPI.
- **Dobra da Chapa:**
 - Dobrar a chapa de aço galvanizado no formato do rufo, utilizando dobradeira manual ou industrial.
 - As dimensões do rufo devem estar de acordo com o projeto e as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- **Montagem do Rufo:**
 - Unir as partes do rufo utilizando rebites ou solda.
 - Garantir a estanqueidade das juntas, utilizando selante de silicone ou poliuretano.
 - Reforçar as extremidades do rufo, dobrando a chapa ou utilizando cantoneiras.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar o projeto de instalação dos rufos, identificando os pontos de fixação e o traçado dos rufos.
- Verificar as dimensões e o caimento dos rufos, garantindo o escoamento adequado da água.
- **Fixação dos Rufos:**
 - Fixar os rufos na estrutura da cobertura, utilizando parafusos e buchas.
 - O espaçamento entre os pontos de fixação deve estar de acordo com as recomendações do fabricante e as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - Em alguns casos, pode ser necessário utilizar ganchos ou suportes para fixação dos rufos.
- **Ligação dos Rufos:**
 - Unir os rufos utilizando conectores ou sobreposição de chapas.
 - Garantir a estanqueidade das juntas, utilizando selante de silicone ou poliuretano.
- **Ligação com Calhas e Condutores:**
 - Ligar os rufos às calhas e condutores, garantindo o escoamento adequado da água para o sistema de drenagem.
 - A ligação deve ser feita de forma estanque, utilizando selante de silicone ou poliuretano.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar os rufos, removendo resíduos de solda, rebites e selante.
- Verificar o funcionamento dos rufos, garantindo o escoamento adequado da água.

Transporte Vertical:

- O preço do SINAPI inclui o transporte vertical dos rufos até o local de instalação.
- O transporte vertical deve ser realizado de forma segura, utilizando equipamentos adequados, como guinchos ou elevadores.

Equipe Necessária:

- 01 Caldeireiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Guilhotina ou tesoura industrial
- Dobradeira manual ou industrial



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Rebitadeira
- Máquina de solda
- Furadeira
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Trena
- Nível
- Prumo
- Equipamentos de proteção individual (EPIs)

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, protetor auricular, máscara contra poeira, capacete, cinto de segurança (para trabalhos em altura).
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso das chapas e ferramentas, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro (M)
- A medição será realizada pelo comprimento efetivamente instalado dos rufos.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro de rufo instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O rufo e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 96485 | Forro de PVC Liso, Ambientes Residenciais, Estrutura Unidirecional

Método de Execução:

Fornecimento:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Réguas de PVC:**
 - Réguas de PVC liso, com dimensões e espessura adequadas para forro.
 - As réguas devem ser fabricadas conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - As réguas devem possuir encaixe macho-fêmea para facilitar a montagem.
 - A cor das réguas deve ser definida em projeto ou de acordo com a escolha do cliente.
- **Estrutura Unidirecional:**
 - Perfis metálicos galvanizados (montantes e guias) ou perfis de PVC para a estrutura de fixação.
 - A estrutura deve ser dimensionada de acordo com o peso do forro e as dimensões do ambiente.
 - A estrutura deve ser instalada de forma nivelada e alinhada, garantindo a planicidade do forro.
- **Acessórios:**
 - Parafusos e buchas para fixação da estrutura na laje ou estrutura existente.
 - Perfis de acabamento (cantoneiras, rodapés) para o contorno do forro.
 - Fita veda rosca (se necessário).
 - Massa de calafetar (se necessário).

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto de instalação do forro, identificando as dimensões do ambiente, o tipo de estrutura existente e o nível do forro.
 - Verificar a existência de instalações elétricas e hidráulicas no local, prevendo a passagem dos conduítes e tubulações pelo forro.
- **Marcação e Nivelamento:**
 - Marcar o nível do forro nas paredes, utilizando nível a laser ou mangueira de nível.
 - Traçar a linha de instalação da estrutura unidirecional no teto, utilizando trena e linha de giz.
- **Instalação da Estrutura:**
 - Fixar os montantes na laje ou estrutura existente, utilizando parafusos e buchas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- O espaçamento entre os montantes deve estar de acordo com as recomendações do fabricante e as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- Instalar as guias nos montantes, garantindo o alinhamento e o nivelamento da estrutura.
- **Instalação das Réguas de PVC:**
 - Encaixar as réguas de PVC na estrutura unidirecional, iniciando por um dos cantos do ambiente.
 - Utilizar espaçadores para garantir o alinhamento e o espaçamento uniforme entre as réguas.
 - Cortar as réguas nas dimensões necessárias, utilizando serra circular ou estilete.
- **Instalação dos Perfis de Acabamento:**
 - Instalar os perfis de acabamento (cantoneiras, rodapés) no contorno do forro, utilizando parafusos ou adesivo de contato.
 - Garantir o encaixe perfeito dos perfis, evitando folgas e imperfeições.
- **Acabamento e Limpeza:**
 - Limpar o forro, removendo resíduos de cola, massa e poeira.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento do forro, corrigindo eventuais falhas.

Equipe Necessária:

- 01 Montador de Forro de PVC
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Furadeira
- Parafusadeira
- Serra circular ou estilete
- Nível a laser ou mangueira de nível
- Trena
- Linha de giz
- Espátula
- Chaves de fenda e philips
- Alicates
- Equipamentos de proteção individual (EPIs)



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira, capacete, cinto de segurança (para trabalhos em altura).
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso das ferramentas e materiais, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro quadrado (M2)
- A medição será realizada pela área efetivamente instalada do forro.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro quadrado de forro instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O forro de PVC e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 104642 | Pintura Látex Acrílica Standard (2 Demãos), Paredes

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tinta Látex Acrílica Standard:**
 - Tinta látex acrílica de qualidade standard, com boa cobertura e resistência a intempéries.
 - A tinta deve ser fornecida em embalagens originais, lacradas e dentro do prazo de validade.
 - A cor da tinta deve ser definida em projeto ou de acordo com a escolha do cliente.
- **Acessórios:**
 - Massa corrida (se necessário).



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Lixa para massa.
- Fita crepe.
- Lona plástica.
- Rolo de lã ou espuma.
- Pincel.
- Bandeja para tinta.
- Misturador de tinta.
- Aguarrás ou thinner (se necessário).

Preparo da Superfície:

- **Limpeza:**
 - Limpar a superfície da parede, removendo poeira, graxa, mofo e outras impurezas.
 - Lixar a superfície para remover imperfeições e garantir a aderência da tinta.
- **Correção de Imperfeições:**
 - Aplicar massa corrida nas imperfeições da parede, como buracos e rachaduras.
 - Lixar a massa corrida após a secagem, nivelando a superfície.
- **Proteção:**
 - Proteger o piso, rodapés e outras áreas que não serão pintadas com lona plástica e fita crepe.

Aplicação da Tinta:

- **Diluição:**
 - Diluir a tinta conforme as recomendações do fabricante, utilizando água potável.
- **Primeira Demão:**
 - Aplicar a primeira demão de tinta com rolo ou pincel, garantindo uma cobertura uniforme.
 - Aguardar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante.
- **Segunda Demão:**
 - Aplicar a segunda demão de tinta, garantindo o acabamento final.
 - Verificar se a cobertura está uniforme e sem falhas.
- **Acabamento:**
 - Remover a fita crepe antes da secagem completa da tinta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Limpar respingos de tinta com pano úmido.

Equipe Necessária:

- 01 Pintor
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Lixa
- Espátula
- Desempenadeira
- Rolo de lã ou espuma
- Pincel
- Bandeja para tinta
- Misturador de tinta
- Escada ou andaime
- Equipamentos de proteção individual (EPIs)

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra poeira, capacete.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso das ferramentas e materiais, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro quadrado (M2)
- A medição será realizada pela área efetivamente pintada da parede.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro quadrado de parede pintada e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A tinta e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A aplicação da tinta deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o **SINAPI 102220 - Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético brilhante em madeira, 2 demãos.**

SINAPI - 102220 | Pintura Esmalte Sintético Brilhante (2 Demãos), Madeira

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Tinta Esmalte Sintético Brilhante:**
 - Tinta esmalte sintético de qualidade, com boa cobertura, brilho e resistência a intempéries.
 - A tinta deve ser fornecida em embalagens originais, lacradas e dentro do prazo de validade.
 - A cor da tinta deve ser definida em projeto ou de acordo com a escolha do cliente.
- **Acessórios:**
 - Massa para madeira (se necessário).
 - Lixa para madeira (diversas granas).
 - Fita crepe.
 - Lona plástica.
 - Pincel.
 - Rolo de espuma.
 - Bandeja para tinta.
 - Misturador de tinta.
 - Aguarrás ou thinner (para diluição e limpeza).
 - Selador para madeira (se necessário).

Preparo da Superfície:

- **Limpeza:**
 - Limpar a superfície da madeira, removendo poeira, graxa, mofo e outras impurezas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Lixar a superfície para remover imperfeições, farpas e garantir a aderência da tinta.
- **Correção de Imperfeições:**
 - Aplicar massa para madeira nas imperfeições da superfície, como buracos e rachaduras.
 - Lixar a massa para madeira após a secagem, nivelando a superfície.
- **Selagem (se necessário):**
 - Aplicar selador para madeira para uniformizar a absorção da tinta e melhorar o acabamento.
 - Lixar o selador após a secagem, removendo o excesso e garantindo a aderência da tinta.
- **Proteção:**
 - Proteger o piso, paredes e outras áreas que não serão pintadas com lona plástica e fita crepe.

Aplicação da Tinta:

- **Diluição:**
 - Diluir a tinta conforme as recomendações do fabricante, utilizando aguarrás ou thinner.
- **Primeira Demão:**
 - Aplicar a primeira demão de tinta com pincel ou rolo, garantindo uma cobertura uniforme.
 - Aguardar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante.
- **Segunda Demão:**
 - Aplicar a segunda demão de tinta, garantindo o acabamento final.
 - Verificar se a cobertura está uniforme e sem falhas.
- **Acabamento:**
 - Remover a fita crepe antes da secagem completa da tinta.
 - Limpar respingos de tinta com pano umedecido em aguarrás ou thinner.

Equipe Necessária:

- 01 Pintor
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Lixa para madeira (diversas granas)
- Espátula
- Pincel
- Rolo de espuma
- Bandeja para tinta
- Misturador de tinta
- Escada ou andaime
- Equipamentos de proteção individual (EPIs)

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, máscara contra vapores orgânicos, capacete.
- Procedimentos de segurança:
 - Ventilação adequada do local de trabalho.
 - Manuseio cuidadoso das ferramentas e materiais, evitando quedas e ferimentos.
 - Utilização de equipamentos de proteção contra quedas em trabalhos em altura.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro quadrado (M2)
- A medição será realizada pela área efetivamente pintada da superfície de madeira.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro quadrado de superfície de madeira pintada e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A tinta e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A aplicação da tinta deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o **SINAPI 91924 - Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.**

SINAPI - 91924 | Cabo Cobre Flexível 1,5 mm², Anti-Chama 450/750 V, Circuitos Terminais

Método de Execução:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Fornecimento:

- **Cabo de Cobre Flexível Isolado:**
 - Cabo de cobre flexível isolado, com seção nominal de 1,5 mm².
 - Isolamento em PVC anti-chama, com classe de tensão 450/750 V.
 - O cabo deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - O cabo deve ser fornecido em rolos ou bobinas, com comprimento adequado para a instalação.
 - A cor do isolamento deve ser definida em projeto ou de acordo com a escolha do cliente.
- **Acessórios:**
 - Conectores de emenda ou derivação (se necessário).
 - Fita isolante.
 - Abraçadeiras ou conduítes para fixação dos cabos.
 - Terminais de compressão (se necessário).

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto elétrico, identificando os circuitos terminais onde o cabo será instalado.
 - Verificar o traçado dos circuitos, a localização dos pontos de consumo e a carga elétrica de cada circuito.
 - Verificar a existência de eletrodutos ou eletrocalhas para a passagem dos cabos.
- **Corte dos Cabos:**
 - Cortar os cabos nas dimensões necessárias, utilizando alicate de corte ou ferramenta específica para cabos elétricos.
 - Remover a isolação das extremidades dos cabos, utilizando alicate decapador ou estilete.
- **Conexão dos Cabos:**
 - Conectar os cabos aos pontos de consumo, utilizando conectores de emenda ou derivação.
 - Isolar as conexões com fita isolante, garantindo a segurança e a estanqueidade das emendas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Utilizar terminais de compressão para conectar os cabos aos equipamentos elétricos, quando necessário.
- **Fixação dos Cabos:**
 - Fixar os cabos nos eletrodutos ou eletrocalhas, utilizando abraçadeiras ou outros dispositivos de fixação.
 - Garantir a fixação segura e estável dos cabos, evitando o contato com superfícies quentes ou cortantes.
- **Identificação dos Cabos:**
 - Identificar os cabos com etiquetas ou anilhas, indicando a função e o circuito de cada cabo.
 - A identificação dos cabos deve estar de acordo com as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- **Teste de Continuidade:**
 - Realizar teste de continuidade nos circuitos, utilizando multímetro ou outro equipamento de teste.
 - Verificar se há interrupções ou curtos-circuitos nos circuitos, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o local de trabalho, removendo resíduos de cabos e acessórios.
- Verificar o funcionamento dos circuitos, garantindo a segurança e a eficiência da instalação elétrica.

Equipe Necessária:

- 01 Eletricista
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Alicates de corte
- Alicates decapador
- Alicates de crimpar (se necessário)
- Multímetro
- Chaves de fenda e philips
- Fita isolante
- Abraçadeiras



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Conectores de emenda ou derivação
- Equipamentos de proteção individual (EPIs)

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, capacete, protetor auricular.
- Procedimentos de segurança:
 - Desligar a energia elétrica antes de iniciar a instalação dos cabos.
 - Utilizar ferramentas isoladas e adequadas para trabalhos com eletricidade.
 - Manusear os cabos com cuidado, evitando o contato com superfícies quentes ou cortantes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro (M)
- A medição será realizada pelo comprimento efetivamente instalado dos cabos.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro de cabo instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O cabo e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 91926 | Cabo Cobre Flexível 2,5 mm², Anti-Chama 450/750 V, Circuitos Terminais

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Cabo de Cobre Flexível Isolado:**
 - Cabo de cobre flexível isolado, com seção nominal de 2,5 mm².
 - Isolamento em PVC anti-chama, com classe de tensão 450/750 V.
 - O cabo deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - O cabo deve ser fornecido em rolos ou bobinas, com comprimento adequado para a instalação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A cor do isolamento deve ser definida em projeto ou de acordo com a escolha do cliente.

- **Acessórios:**

- Conectores de emenda ou derivação (se necessário).
- Fita isolante.
- Abraçadeiras ou conduítes para fixação dos cabos.
- Terminais de compressão (se necessário).

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**

- Verificar o projeto elétrico, identificando os circuitos terminais onde o cabo será instalado.
- Verificar o traçado dos circuitos, a localização dos pontos de consumo e a carga elétrica de cada circuito.
- Verificar a existência de eletrodutos ou eletrocalhas para a passagem dos cabos.

- **Corte dos Cabos:**

- Cortar os cabos nas dimensões necessárias, utilizando alicate de corte ou ferramenta específica para cabos elétricos.
- Remover a isolação das extremidades dos cabos, utilizando alicate decapador ou estilete.

- **Conexão dos Cabos:**

- Conectar os cabos aos pontos de consumo, utilizando conectores de emenda ou derivação.
- Isolar as conexões com fita isolante, garantindo a segurança e a estanqueidade das emendas.
- Utilizar terminais de compressão para conectar os cabos aos equipamentos elétricos, quando necessário.

- **Fixação dos Cabos:**

- Fixar os cabos nos eletrodutos ou eletrocalhas, utilizando abraçadeiras ou outros dispositivos de fixação.
- Garantir a fixação segura e estável dos cabos, evitando o contato com superfícies quentes ou cortantes.

- **Identificação dos Cabos:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Identificar os cabos com etiquetas ou anilhas, indicando a função e o circuito de cada cabo.
- A identificação dos cabos deve estar de acordo com as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
- **Teste de Continuidade:**
 - Realizar teste de continuidade nos circuitos, utilizando multímetro ou outro equipamento de teste.
 - Verificar se há interrupções ou curtos-circuitos nos circuitos, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o local de trabalho, removendo resíduos de cabos e acessórios.
- Verificar o funcionamento dos circuitos, garantindo a segurança e a eficiência da instalação elétrica.

Equipe Necessária:

- 01 Eletricista
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Alicates de corte
- Alicates decapador
- Alicates de crimpar (se necessário)
- Multímetro
- Chaves de fenda e philips
- Fita isolante
- Abraçadeiras
- Conectores de emenda ou derivação
- Equipamentos de proteção individual (EPIs)

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, capacete, protetor auricular.
- Procedimentos de segurança:
 - Desligar a energia elétrica antes de iniciar a instalação dos cabos.
 - Utilizar ferramentas isoladas e adequadas para trabalhos com eletricidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Manusear os cabos com cuidado, evitando o contato com superfícies quentes ou cortantes.
- Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro (M)
- A medição será realizada pelo comprimento efetivamente instalado dos cabos.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro de cabo instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O cabo e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o **SINAPI 92022 - Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2P+T 10 A, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação.**

SINAPI - 92022 | Interruptor Simples (1 Módulo) + Tomada 2P+T 10A, Sem Suporte e Placa

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Interruptor Simples (1 Módulo):**
 - Interruptor simples de 1 módulo, para embutir em caixas de passagem.
 - O interruptor deve ser fabricado conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - O interruptor deve possuir corrente nominal de 10 A e tensão nominal de 250 V.
 - O interruptor deve ser fornecido sem suporte e sem placa.
- **Tomada de Embutir 2P+T 10A:**
 - Tomada de embutir 2 polos + terra (2P+T) com corrente nominal de 10 A e tensão nominal de 250 V.
 - A tomada deve ser fabricada conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - A tomada deve ser fornecida sem suporte e sem placa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Acessórios:**

- Fios e cabos elétricos com seções adequadas para a instalação.
- Conectores de emenda ou derivação (se necessário).
- Fita isolante.
- Parafusos e buchas para fixação dos componentes na caixa de passagem.
- Eletrodutos ou eletrocalhas para a passagem dos fios e cabos.

Instalação:

- **Verificação do Projeto:**

- Verificar o projeto elétrico, identificando os pontos de instalação do interruptor e da tomada.
- Verificar o traçado dos circuitos, a localização dos pontos de consumo e a carga elétrica de cada circuito.
- Verificar a existência de caixas de passagem e eletrodutos ou eletrocalhas para a passagem dos fios e cabos.

- **Preparação da Caixa de Passagem:**

- Verificar se a caixa de passagem está limpa e sem obstruções.
- Se necessário, realizar a limpeza da caixa de passagem e remover eventuais obstruções.

- **Instalação dos Fios e Cabos:**

- Passar os fios e cabos pelos eletrodutos ou eletrocalhas, conectando-os aos pontos de consumo.
- Identificar os fios e cabos com etiquetas ou anilhas, indicando a função e o circuito de cada fio ou cabo.
- A identificação dos fios e cabos deve estar de acordo com as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.

- **Conexão do Interruptor e da Tomada:**

- Conectar os fios e cabos aos terminais do interruptor e da tomada, utilizando parafusos ou bornes de pressão.
- Isolar as conexões com fita isolante, garantindo a segurança e a estanqueidade das emendas.

- **Fixação do Interruptor e da Tomada:**

- Fixar o interruptor e a tomada na caixa de passagem, utilizando parafusos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Garantir a fixação segura e estável dos componentes, evitando o contato com superfícies quentes ou cortantes.

- **Teste de Funcionamento:**

- Ligar a energia elétrica e testar o funcionamento do interruptor e da tomada.
- Verificar se há interrupções ou curtos-circuitos nos circuitos, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:

- Limpar o local de trabalho, removendo resíduos de fios, cabos e acessórios.
- Verificar o funcionamento dos circuitos, garantindo a segurança e a eficiência da instalação elétrica.

Equipe Necessária:

- 01 Eletricista
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Alicates de corte
- Alicates decapador
- Chaves de fenda e philips
- Fita isolante
- Multímetro
- Passa-fio
- Nível
- Equipamentos de proteção individual (EPIs)

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, capacete, protetor auricular.
- Procedimentos de segurança:
 - Desligar a energia elétrica antes de iniciar a instalação dos componentes.
 - Utilizar ferramentas isoladas e adequadas para trabalhos com eletricidade.
 - Manusear os fios e cabos com cuidado, evitando o contato com superfícies quentes ou cortantes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

CrITÉrios de Medição:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por conjunto de interruptor e tomada instalado e em funcionamento.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por conjunto de interruptor e tomada instalado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O interruptor, a tomada e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o **SINAPI 103782 - Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com LED de 12/13 W - fornecimento e instalação.**

SINAPI - 103782 | Luminária Plafon Circular LED 12/13W, Sobrepor

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Luminária Plafon Circular LED:**
 - Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com tecnologia LED integrada.
 - A luminária deve possuir potência de 12 ou 13 Watts, conforme especificado no SINAPI.
 - A luminária deve ser fabricada conforme as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.
 - A luminária deve possuir índice de proteção (IP) adequado para o local de instalação.
 - A luminária deve ser fornecida com todos os acessórios necessários para a instalação, como parafusos, buchas e conectores.
 - A temperatura de cor da luz (quente, neutra ou fria) deve ser definida em projeto ou de acordo com a escolha do cliente.
- **Acessórios:**
 - Fios e cabos elétricos com seções adequadas para a instalação.
 - Conectores de emenda ou derivação (se necessário).
 - Fita isolante.
 - Parafusos e buchas para fixação da luminária no teto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Eletrodutos ou eletrocalhas para a passagem dos fios e cabos (se necessário).

Instalação:

• Verificação do Projeto:

- Verificar o projeto luminotécnico, identificando os pontos de instalação das luminárias.
- Verificar o traçado dos circuitos, a localização dos pontos de comando e a carga elétrica de cada circuito.
- Verificar a existência de caixas de passagem e eletrodutos ou eletrocalhas para a passagem dos fios e cabos.

• Preparação do Local de Instalação:

- Verificar se o teto está limpo e sem obstruções.
- Se necessário, realizar a limpeza do teto e remover eventuais obstruções.

• Instalação dos Fios e Cabos:

- Passar os fios e cabos pelos eletrodutos ou eletrocalhas, conectando-os aos pontos de comando.
- Identificar os fios e cabos com etiquetas ou anilhas, indicando a função e o circuito de cada fio ou cabo.
- A identificação dos fios e cabos deve estar de acordo com as normas técnicas brasileiras (NBRs) aplicáveis.

• Conexão da Luminária:

- Conectar os fios e cabos aos terminais da luminária, utilizando conectores de emenda ou derivação.
- Isolar as conexões com fita isolante, garantindo a segurança e a estanqueidade das emendas.

• Fixação da Luminária:

- Fixar a luminária no teto, utilizando parafusos e buchas.
- Garantir a fixação segura e estável da luminária, evitando o contato com superfícies quentes ou cortantes.

• Teste de Funcionamento:

- Ligar a energia elétrica e testar o funcionamento da luminária.
- Verificar se há interrupções ou curtos-circuitos nos circuitos, corrigindo eventuais falhas.

Acabamento e Limpeza:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Limpar o local de trabalho, removendo resíduos de fios, cabos e acessórios.
- Verificar o funcionamento dos circuitos, garantindo a segurança e a eficiência da instalação elétrica.

Equipe Necessária:

- 01 Eletricista
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Alicates de corte
- Alicates decapador
- Chaves de fenda e philips
- Fita isolante
- Multímetro
- Passa-fio
- Furadeira
- Nível
- Equipamentos de proteção individual (EPIs)

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Óculos de proteção, luvas, capacete, protetor auricular.
- Procedimentos de segurança:
 - Desligar a energia elétrica antes de iniciar a instalação da luminária.
 - Utilizar ferramentas isoladas e adequadas para trabalhos com eletricidade.
 - Manusear os fios e cabos com cuidado, evitando o contato com superfícies quentes ou cortantes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

CrITÉrios de Medição:

- Unidade: Unidade (UN)
- A medição será realizada por luminária instalada e em funcionamento.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por luminária instalada e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A luminária e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A instalação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o **SINAPI 99804 - Limpeza de piso cerâmico ou porcelanato utilizando detergente neutro e escovação manual.**

SINAPI - 99804 | Limpeza Piso Cerâmico/Porcelanato (Manual)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Detergente Neutro:**
 - Detergente neutro de qualidade, específico para limpeza de pisos cerâmicos ou porcelanatos.
 - O detergente deve ser fornecido em embalagens originais, lacradas e dentro do prazo de validade.
 - O detergente deve ser diluído em água conforme as recomendações do fabricante.
- **Acessórios:**
 - Escova de cerdas macias ou vassoura com cerdas macias.
 - Balde.
 - Panos de limpeza (secos e úmidos).
 - Água limpa.
 - Equipamentos de proteção individual (EPIs).

Execução da Limpeza:

- **Remoção de Resíduos Sólidos:**
 - Remover os resíduos sólidos da superfície do piso, como poeira, areia e outros detritos.
 - Utilizar vassoura ou aspirador de pó para remover os resíduos sólidos.
- **Aplicação do Detergente:**
 - Diluir o detergente neutro em água, conforme as recomendações do fabricante.
 - Aplicar a solução de detergente na superfície do piso, utilizando balde e pano ou escova.
- **Escovação Manual:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Esfregar a superfície do piso com escova ou vassoura, removendo as manchas e sujeiras impregnadas.
- Realizar a escovação em movimentos circulares, garantindo a limpeza uniforme da superfície.
- **Remoção do Detergente:**
 - Remover a solução de detergente da superfície do piso, utilizando pano úmido ou rodo.
 - Enxaguar a superfície do piso com água limpa, removendo todo o detergente.
- **Secagem:**
 - Secar a superfície do piso com pano seco ou rodo, removendo o excesso de água.
 - Garantir que a superfície do piso esteja completamente seca, evitando manchas e marcas d'água.

Equipe Necessária:

- 01 Auxiliar de Limpeza

Ferramentas Necessárias:

- Balde
- Escova de cerdas macias ou vassoura com cerdas macias
- Panos de limpeza (secos e úmidos)
- Rodo
- Equipamentos de proteção individual (EPIs)

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Luvas de borracha, botas de borracha, óculos de proteção (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de limpeza, evitando o trânsito de pessoas durante a execução do serviço.
 - Utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados para a atividade.
 - Manusear os produtos de limpeza com cuidado, evitando o contato com a pele e os olhos.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Unidade: Metro quadrado (M2)
- A medição será realizada pela área efetivamente limpa do piso.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro quadrado de piso limpo e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O detergente e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A limpeza deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

SINAPI - 96522 | Escavação Manual para Bloco/Sapata (Sem Formas)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Ferramentas Manuais:**
 - Pás (de bico e quadrada).
 - Enxadas.
 - Picaretas.
 - Cavadeiras.
 - Carrinhos de mão.
 - Trena.
 - Nível de bolha.
 - Prumo de centro.
 - Linhas de marcação.
 - Estacas de madeira.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):**
 - Capacete.
 - Óculos de proteção.
 - Luvas de raspa ou vaqueta.
 - Botas de segurança.
 - Protetor auricular (se necessário).
 - Colete refletivo (se necessário).



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Execução da Escavação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto de fundações, identificando as dimensões, profundidades e localização dos blocos de coroamento ou sapatas.
 - Verificar a existência de interferências subterrâneas, como tubulações e cabos.
- **Marcação da Escavação:**
 - Marcar no terreno a localização dos blocos de coroamento ou sapatas, utilizando estacas de madeira e linhas de marcação.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da marcação, utilizando trena, nível de bolha e prumo de centro.
- **Escavação Manual:**
 - Realizar a escavação manual das cavas, utilizando pás, enxadas e picaretas.
 - Remover o material escavado, transportando-o com carrinhos de mão para local adequado.
 - Manter as paredes da escavação estáveis, evitando o desmoronamento do solo.
 - Atingir a profundidade especificada no projeto de fundações.
- **Preparo da Base:**
 - Nivelar e compactar a base da escavação, removendo materiais soltos e garantindo a estabilidade da fundação.
 - Verificar o nivelamento da base, utilizando nível de bolha.
- **Verificação das Dimensões:**
 - Verificar as dimensões da escavação, comparando-as com as especificações do projeto de fundações.
 - Corrigir eventuais diferenças, ajustando a escavação.

Equipe Necessária:

- 01 Servente de Pedreiro

Ferramentas Necessárias:

- Pás
- Enxadas
- Picaretas
- Cavadeiras
- Carrinhos de mão



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Trena
- Nível de bolha
- Prumo de centro
- Linhas de marcação
- Estacas de madeira

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, protetor auricular (se necessário), colete refletivo (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de escavação, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Verificar a estabilidade das paredes da escavação, escorando-as se necessário.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro cúbico (M3)
- A medição será realizada pelo volume efetivamente escavado.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro cúbico escavado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- A escavação deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- O serviço não inclui a escavação para colocação de formas, que deve ser orçada separadamente.
- O serviço não inclui o reaterro da escavação, que deve ser orçado separadamente.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o serviço **SINAPI 101173 - Estaca broca de concreto, diâmetro de 20cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque.**

SINAPI - 101173 | Estaca Broca Concreto Ø20cm (Manual)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Materiais:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Concreto usinado ou concreto preparado no local (com traço definido em projeto).
- Aço CA-50 ou CA-60 para a armadura de arranque (dimensões e quantidade definidas em projeto).
- Arame recozido para amarração da armadura.
- **Ferramentas e Equipamentos:**
 - Trado concha manual com diâmetro de 20 cm.
 - Trena.
 - Nível de bolha.
 - Prumo de centro.
 - Linhas de marcação.
 - Estacas de madeira.
 - Baldes ou recipientes para concreto.
 - Vibrador de imersão (se necessário).
 - Equipamentos de proteção individual (EPIs).

Execução da Estaca:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto de fundações, identificando a localização, diâmetro, profundidade e armadura das estacas broca.
 - Verificar a existência de interferências subterrâneas, como tubulações e cabos.
- **Marcação das Estacas:**
 - Marcar no terreno a localização das estacas broca, utilizando estacas de madeira e linhas de marcação.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da marcação, utilizando trena, nível de bolha e prumo de centro.
- **Escavação Manual:**
 - Realizar a escavação manual das estacas broca, utilizando trado concha com diâmetro de 20 cm.
 - Remover o material escavado, transportando-o para local adequado.
 - Manter as paredes da escavação estáveis, evitando o desmoronamento do solo.
 - Attingir a profundidade especificada no projeto de fundações.
- **Preparo da Armadura:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Cortar e dobrar o aço CA-50 ou CA-60 conforme as dimensões e quantidades definidas em projeto.
- Amarrar a armadura de arranque com arame recozido, utilizando espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.
- **Colocação da Armadura:**
 - Introduzir a armadura de arranque na escavação, posicionando-a no centro da estaca.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da armadura, utilizando prumo de centro.
- **Concretagem:**
 - Concretar a estaca broca, utilizando concreto usinado ou concreto preparado no local.
 - Lançar o concreto em camadas, adensando-o com vibrador de imersão (se necessário).
 - Garantir o preenchimento completo da estaca, evitando a formação de vazios.
 - Nivelar a superfície do concreto, utilizando régua ou desempenadeira.
- **Cura do Concreto:**
 - Iniciar a cura do concreto após a concretagem, mantendo a superfície úmida por pelo menos 7 dias.
 - Utilizar lona plástica ou outros materiais para proteger o concreto da exposição ao sol e à chuva.

Equipe Necessária:

- 01 Pedreiro
- 01 Servente de Pedreiro

Ferramentas Necessárias:

- Trado concha manual
- Trena
- Nível de bolha
- Prumo de centro
- Linhas de marcação
- Estacas de madeira
- Baldes ou recipientes para concreto



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Vibrador de imersão (se necessário)

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, protetor auricular (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de escavação, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Verificar a estabilidade das paredes da escavação, escorando-as se necessário.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro (M)
- A medição será realizada pelo comprimento efetivamente executado da estaca broca.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro de estaca broca executada e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A estaca broca deve ser executada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- O concreto e o aço devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- O serviço não inclui o reaterro da estaca broca, que deve ser orçado separadamente.

SINAPI - 101616 | Preparo Fundo de Vala (< 1,5m)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Ferramentas Manuais:**
 - Pás (de bico e quadrada).
 - Enxadas.
 - Picaretas.
 - Cavadeiras.
 - Carrinhos de mão.
 - Trena.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Nível de bolha.
- Prumo de centro.
- Linhas de marcação.
- Estacas de madeira.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):**
 - Capacete.
 - Óculos de proteção.
 - Luvas de raspa ou vaqueta.
 - Botas de segurança.
 - Protetor auricular (se necessário).
 - Colete refletivo (se necessário).

Execução do Preparo:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto de instalações subterrâneas, identificando a localização, largura e profundidade das valas.
 - Verificar a existência de interferências subterrâneas, como tubulações e cabos.
- **Marcação da Vala:**
 - Marcar no terreno a localização da vala, utilizando estacas de madeira e linhas de marcação.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da marcação, utilizando trena, nível de bolha e prumo de centro.
- **Escavação Manual (se necessário):**
 - Realizar a escavação manual da vala, utilizando pás, enxadas e picaretas, caso a vala não esteja previamente escavada.
 - Remover o material escavado, transportando-o com carrinhos de mão para local adequado.
 - Atingir a profundidade especificada no projeto de instalações subterrâneas.
- **Acerto do Fundo da Vala:**
 - Nivelar e compactar o fundo da vala, removendo materiais soltos e garantindo a estabilidade da base.
 - Verificar o nivelamento do fundo da vala, utilizando nível de bolha.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Corrigir eventuais irregularidades, como buracos e saliências, utilizando pás e enxadas.
- **Verificação das Dimensões:**
 - Verificar as dimensões da vala, comparando-as com as especificações do projeto de instalações subterrâneas.
 - Corrigir eventuais diferenças, ajustando a largura e a profundidade da vala.

Equipe Necessária:

- 01 Servente de Pedreiro

Ferramentas Necessárias:

- Pás
- Enxadas
- Picaretas
- Cavadeiras
- Carrinhos de mão
- Trena
- Nível de bolha
- Prumo de centro
- Linhas de marcação
- Estacas de madeira

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, protetor auricular (se necessário), colete refletivo (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de escavação, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Verificar a estabilidade das paredes da vala, escorando-as se necessário.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro quadrado (M2)
- A medição será realizada pela área efetivamente preparada do fundo da vala.

Condições de Pagamento:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- O pagamento será realizado por metro quadrado de fundo de vala preparado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- O preparo do fundo da vala deve ser realizado por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- O serviço não inclui a escavação da vala, que deve ser orçada separadamente, caso necessário.
- O serviço não inclui o reaterro da vala, que deve ser orçado separadamente.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o serviço **SINAPI 96530 - Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 1 utilização.**

SINAPI - 96530 | Forma para Viga Baldrame (Madeira 25mm, 1 Uso)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Madeira Serrada:**
 - Tábuas de madeira serrada com espessura de 25 mm, largura e comprimento adequados para a forma da viga baldrame.
 - A madeira deve ser de boa qualidade, sem nós ou rachaduras que comprometam a resistência da forma.
 - A madeira deve ser seca e aplainada, facilitando a montagem e o acabamento da forma.
- **Acessórios:**
 - Sarrafos de madeira para travamento e escoramento da forma.
 - Pregos ou parafusos para fixação das tábuas e sarrafos.
 - Desmoldante para facilitar a remoção da forma após a concretagem.
 - Nível de bolha.
 - Prumo de centro.
 - Trena.
 - Linha de pedreiro.
 - Estacas de madeira.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):**
 - Capacete.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Óculos de proteção.
- Luvas de raspa ou vaqueta.
- Botas de segurança.
- Protetor auricular (se necessário).

Execução da Forma:

• **Verificação do Projeto:**

- Verificar o projeto estrutural, identificando as dimensões e o traçado da viga baldrame.
- Verificar a existência de interferências no local da forma, como tubulações e cabos.

• **Marcação da Forma:**

- Marcar no terreno o traçado da viga baldrame, utilizando estacas de madeira e linha de pedreiro.
- Verificar o alinhamento e o nivelamento da marcação, utilizando trena, nível de bolha e prumo de centro.

• **Fabricação da Forma:**

- Cortar as tábuas de madeira nas dimensões necessárias, utilizando serra circular ou serrote.
- Montar as tábuas, formando as laterais e o fundo da forma, utilizando pregos ou parafusos.
- Reforçar a forma com sarrafos de madeira, garantindo a rigidez e a estabilidade da estrutura.

• **Montagem da Forma:**

- Posicionar a forma no local demarcado, verificando o alinhamento e o nivelamento.
- Escorar a forma com sarrafos de madeira, garantindo a estabilidade da estrutura durante a concretagem.

• **Aplicação do Desmoldante:**

- Aplicar desmoldante na superfície interna da forma, facilitando a remoção após a concretagem.

• **Desmontagem da Forma:**

- Desmontar a forma após a cura do concreto, removendo os pregos ou parafusos e as tábuas de madeira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Limpar a forma, removendo os resíduos de concreto e desmoldante.

Equipe Necessária:

- 01 Carpinteiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra circular ou serrote
- Martelo
- Chave de fenda ou parafusadeira
- Nível de bolha
- Prumo de centro
- Trena
- Linha de pedreiro
- Estacas de madeira

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, protetor auricular (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de trabalho, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro quadrado (M2)
- A medição será realizada pela área efetivamente construída da forma.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro quadrado de forma construída e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A forma deve ser construída por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- A madeira e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A forma é para utilização única, não sendo reaproveitada em outras vigas baldrame.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o serviço **SINAPI 92269 - Fabricação de forma para pilares e estruturas similares, em madeira serrada, e=25 mm.**

SINAPI - 92269 | Forma para Pilares/Estruturas (Madeira 25mm)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Madeira Serrada:**
 - Tábuas de madeira serrada com espessura de 25 mm, largura e comprimento adequados para a forma dos pilares ou estruturas similares.
 - A madeira deve ser de boa qualidade, sem nós ou rachaduras que comprometam a resistência da forma.
 - A madeira deve ser seca e aplainada, facilitando a montagem e o acabamento da forma.
- **Acessórios:**
 - Sarrafos de madeira para travamento e escoramento da forma.
 - Pregos ou parafusos para fixação das tábuas e sarrafos.
 - Desmoldante para facilitar a remoção da forma após a concretagem.
 - Nível de bolha.
 - Prumo de centro.
 - Trena.
 - Linha de pedreiro.
 - Estacas de madeira.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):**
 - Capacete.
 - Óculos de proteção.
 - Luvas de raspa ou vaqueta.
 - Botas de segurança.
 - Protetor auricular (se necessário).

Execução da Forma:

- **Verificação do Projeto:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar o projeto estrutural, identificando as dimensões e o formato dos pilares ou estruturas similares.
- Verificar a existência de interferências no local da forma, como tubulações e cabos.
- **Marcação da Forma:**
 - Marcar no terreno o contorno da forma, utilizando estacas de madeira e linha de pedreiro.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da marcação, utilizando trena, nível de bolha e prumo de centro.
- **Fabricação da Forma:**
 - Cortar as tábuas de madeira nas dimensões necessárias, utilizando serra circular ou serrote.
 - Montar as tábuas, formando as laterais da forma, utilizando pregos ou parafusos.
 - Reforçar a forma com sarrafos de madeira, garantindo a rigidez e a estabilidade da estrutura.
 - Em caso de pilares, montar o fundo da forma, garantindo o alinhamento e o nivelamento da base.
- **Montagem da Forma:**
 - Posicionar a forma no local demarcado, verificando o alinhamento e o nivelamento.
 - Escorar a forma com sarrafos de madeira, garantindo a estabilidade da estrutura durante a concretagem.
- **Aplicação do Desmoldante:**
 - Aplicar desmoldante na superfície interna da forma, facilitando a remoção após a concretagem.
- **Desmontagem da Forma:**
 - Desmontar a forma após a cura do concreto, removendo os pregos ou parafusos e as tábuas de madeira.
 - Limpar a forma, removendo os resíduos de concreto e desmoldante.

Equipe Necessária:

- 01 Carpinteiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Serra circular ou serrote
- Martelo
- Chave de fenda ou parafusadeira
- Nível de bolha
- Prumo de centro
- Trena
- Linha de pedreiro
- Estacas de madeira

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, protetor auricular (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de trabalho, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro quadrado (M2)
- A medição será realizada pela área efetivamente construída da forma.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro quadrado de forma construída e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A forma deve ser construída por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- A madeira e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- O serviço não inclui a concretagem dos pilares ou estruturas similares, que deve ser orçada separadamente.

SINAPI - 92270 | Forma para Vigas (Madeira 25mm)

Método de Execução:

Fornecimento:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Madeira Serrada:**
 - Tábuas de madeira serrada com espessura de 25 mm, largura e comprimento adequados para a forma das vigas.
 - A madeira deve ser de boa qualidade, sem nós ou rachaduras que comprometam a resistência da forma.
 - A madeira deve ser seca e aplainada, facilitando a montagem e o acabamento da forma.

- **Acessórios:**
 - Sarrafos de madeira para travamento e escoramento da forma.
 - Pregos ou parafusos para fixação das tábuas e sarrafos.
 - Desmoldante para facilitar a remoção da forma após a concretagem.
 - Nível de bolha.
 - Prumo de centro.
 - Trena.
 - Linha de pedreiro.
 - Estacas de madeira.

- **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):**
 - Capacete.
 - Óculos de proteção.
 - Luvas de raspa ou vaqueta.
 - Botas de segurança.
 - Protetor auricular (se necessário).

Execução da Forma:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto estrutural, identificando as dimensões e o formato das vigas.
 - Verificar a existência de interferências no local da forma, como tubulações e cabos.

- **Marcação da Forma:**
 - Marcar no terreno o contorno da forma, utilizando estacas de madeira e linha de pedreiro.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da marcação, utilizando trena, nível de bolha e prumo de centro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Fabricação da Forma:**

- Cortar as tábuas de madeira nas dimensões necessárias, utilizando serra circular ou serrote.
- Montar as tábuas, formando as laterais e o fundo da forma, utilizando pregos ou parafusos.
- Reforçar a forma com sarrafos de madeira, garantindo a rigidez e a estabilidade da estrutura.
- Em caso de vigas curvas ou com formatos especiais, utilizar gabaritos e técnicas de curvatura da madeira.

- **Montagem da Forma:**

- Posicionar a forma no local demarcado, verificando o alinhamento e o nivelamento.
- Escorar a forma com sarrafos de madeira, garantindo a estabilidade da estrutura durante a concretagem.

- **Aplicação do Desmoldante:**

- Aplicar desmoldante na superfície interna da forma, facilitando a remoção após a concretagem.

- **Desmontagem da Forma:**

- Desmontar a forma após a cura do concreto, removendo os pregos ou parafusos e as tábuas de madeira.
- Limpar a forma, removendo os resíduos de concreto e desmoldante.

Equipe Necessária:

- 01 Carpinteiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra circular ou serrote
- Martelo
- Chave de fenda ou parafusadeira
- Nível de bolha
- Prumo de centro
- Trena
- Linha de pedreiro



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Estacas de madeira

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, protetor auricular (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de trabalho, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro quadrado (M2)
- A medição será realizada pela área efetivamente construída da forma.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro quadrado de forma construída e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A forma deve ser construída por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- A madeira e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- O serviço não inclui a concretagem das vigas, que deve ser orçada separadamente.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o serviço **SINAPI 92271 - Fabricação de forma para lajes, em madeira serrada, e=25 mm.**

SINAPI - 92271 | Forma para Lajes (Madeira 25mm)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Madeira Serrada:**
 - Tábuas de madeira serrada com espessura de 25 mm, largura e comprimento adequados para a forma das lajes.
 - A madeira deve ser de boa qualidade, sem nós ou rachaduras que comprometam a resistência da forma.
 - A madeira deve ser seca e aplainada, facilitando a montagem e o acabamento da forma.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- **Acessórios:**

- Sarrafos de madeira para travamento e escoramento da forma.
- Pregos ou parafusos para fixação das tábuas e sarrafos.
- Desmoldante para facilitar a remoção da forma após a concretagem.
- Nível de bolha.
- Prumo de centro.
- Trena.
- Linha de pedreiro.
- Estacas de madeira.

- **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):**

- Capacete.
- Óculos de proteção.
- Luvas de raspa ou vaqueta.
- Botas de segurança.
- Protetor auricular (se necessário).

Execução da Forma:

- **Verificação do Projeto:**

- Verificar o projeto estrutural, identificando as dimensões e o formato das lajes.
- Verificar a existência de interferências no local da forma, como tubulações e cabos.

- **Marcação da Forma:**

- Marcar no terreno o contorno da forma, utilizando estacas de madeira e linha de pedreiro.
- Verificar o alinhamento e o nivelamento da marcação, utilizando trena, nível de bolha e prumo de centro.

- **Fabricação da Forma:**

- Cortar as tábuas de madeira nas dimensões necessárias, utilizando serra circular ou serrote.
- Montar as tábuas, formando o fundo da forma, utilizando pregos ou parafusos.
- Reforçar a forma com sarrafos de madeira, garantindo a rigidez e a estabilidade da estrutura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Em caso de lajes com formatos especiais, utilizar gabaritos e técnicas de curvatura da madeira.
- **Montagem da Forma:**
 - Posicionar a forma no local demarcado, verificando o alinhamento e o nivelamento.
 - Escorar a forma com sarrafos de madeira, garantindo a estabilidade da estrutura durante a concretagem.
- **Aplicação do Desmoldante:**
 - Aplicar desmoldante na superfície interna da forma, facilitando a remoção após a concretagem.
- **Desmontagem da Forma:**
 - Desmontar a forma após a cura do concreto, removendo os pregos ou parafusos e as tábuas de madeira.
 - Limpar a forma, removendo os resíduos de concreto e desmoldante.

Equipe Necessária:

- 01 Carpinteiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Serra circular ou serrote
- Martelo
- Chave de fenda ou parafusadeira
- Nível de bolha
- Prumo de centro
- Trena
- Linha de pedreiro
- Estacas de madeira

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, protetor auricular (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de trabalho, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro quadrado (M2)
- A medição será realizada pela área efetivamente construída da forma.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro quadrado de forma construída e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A forma deve ser construída por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- A madeira e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- O serviço não inclui a concretagem das lajes, que deve ser orçada separadamente.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o serviço **SINAPI 92413 - Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações.**

SINAPI - 92413 | Forma para Pilares Retangulares (Madeira 4 Usos)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Madeira Serrada:**
 - Tábuas de madeira serrada com espessura adequada para a forma dos pilares retangulares ou estruturas similares (geralmente 25 mm ou mais, dependendo do porte dos pilares).
 - A madeira deve ser de boa qualidade, sem nós ou rachaduras que comprometam a resistência da forma.
 - A madeira deve ser seca e aplainada, facilitando a montagem e o acabamento da forma.
- **Acessórios:**
 - Sarrafos de madeira para travamento e escoramento da forma.
 - Pregos ou parafusos para fixação das tábuas e sarrafos.
 - Desmoldante para facilitar a remoção da forma após a concretagem.
 - Nível de bolha.
 - Prumo de centro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Trena.
- Linha de pedreiro.
- Estacas de madeira.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):**
 - Capacete.
 - Óculos de proteção.
 - Luvas de raspa ou vaqueta.
 - Botas de segurança.
 - Protetor auricular (se necessário).

Execução da Forma:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto estrutural, identificando as dimensões e o formato dos pilares retangulares ou estruturas similares.
 - Verificar a existência de interferências no local da forma, como tubulações e cabos.
- **Marcação da Forma:**
 - Marcar no terreno o contorno da forma, utilizando estacas de madeira e linha de pedreiro.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da marcação, utilizando trena, nível de bolha e prumo de centro.
- **Montagem da Forma:**
 - Posicionar a forma no local demarcado, verificando o alinhamento e o nivelamento.
 - Montar as tábuas, formando as laterais da forma, utilizando pregos ou parafusos.
 - Reforçar a forma com sarrafos de madeira, garantindo a rigidez e a estabilidade da estrutura.
 - Escorar a forma com sarrafos de madeira, garantindo a estabilidade da estrutura durante a concretagem.
- **Aplicação do Desmoldante:**
 - Aplicar desmoldante na superfície interna da forma, facilitando a remoção após a concretagem.
- **Desmontagem da Forma:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Desmontar a forma após a cura do concreto, removendo os pregos ou parafusos e as tábuas de madeira.
- Limpar a forma, removendo os resíduos de concreto e desmoldante.

Equipe Necessária:

- 01 Carpinteiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Martelo
- Chave de fenda ou parafusadeira
- Nível de bolha
- Prumo de centro
- Trena
- Linha de pedreiro
- Estacas de madeira

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, protetor auricular (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de trabalho, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro quadrado (M2)
- A medição será realizada pela área efetivamente construída da forma.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro quadrado de forma montada e desmontada, e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A forma deve ser montada e desmontada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A madeira e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A forma deve ser utilizada para até 4 concretagens, conforme especificado no SINAPI.
- O serviço não inclui a fabricação da forma, que deve ser orçada separadamente, caso necessário.
- O serviço não inclui a concretagem dos pilares ou estruturas similares, que deve ser orçada separadamente.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o serviço **SINAPI 92448 - Montagem e desmontagem de forma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações.**

SINAPI - 92448 | Forma para Vigas (Madeira 4 Usos, Escoramento)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Madeira Serrada:**
 - Tábuas de madeira serrada com espessura adequada para a forma das vigas (geralmente 25 mm ou mais, dependendo do porte das vigas).
 - Pontaletes de madeira serrada para escoramento da forma.
 - A madeira deve ser de boa qualidade, sem nós ou rachaduras que comprometam a resistência da forma e do escoramento.
 - A madeira deve ser seca e aplainada, facilitando a montagem e o acabamento da forma.
- **Acessórios:**
 - Sarrafos de madeira para travamento da forma e travessas do escoramento.
 - Pregos ou parafusos para fixação das tábuas, sarrafos e pontaletes.
 - Desmoldante para facilitar a remoção da forma após a concretagem.
 - Nível de bolha.
 - Prumo de centro.
 - Trena.
 - Linha de pedreiro.
 - Estacas de madeira.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):**
 - Capacete.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Óculos de proteção.
- Luvas de raspa ou vaqueta.
- Botas de segurança.
- Protetor auricular (se necessário).

Execução da Forma e Escoramento:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto estrutural, identificando as dimensões e o formato das vigas.
 - Verificar a existência de interferências no local da forma e do escoramento, como tubulações e cabos.
- **Marcação da Forma:**
 - Marcar no terreno o contorno da forma, utilizando estacas de madeira e linha de pedreiro.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da marcação, utilizando trena, nível de bolha e prumo de centro.
- **Montagem da Forma:**
 - Posicionar a forma no local demarcado, verificando o alinhamento e o nivelamento.
 - Montar as tábuas, formando as laterais e o fundo da forma, utilizando pregos ou parafusos.
 - Reforçar a forma com sarrafos de madeira, garantindo a rigidez e a estabilidade da estrutura.
- **Montagem do Escoramento:**
 - Posicionar os pontaletes de madeira sob a forma, espaçando-os de acordo com o projeto estrutural.
 - Fixar as travessas de madeira nos pontaletes, formando a estrutura de escoramento.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento do escoramento, utilizando nível de bolha.
 - Ajustar a altura dos pontaletes, garantindo o nivelamento da forma.
- **Aplicação do Desmoldante:**
 - Aplicar desmoldante na superfície interna da forma, facilitando a remoção após a concretagem.
- **Desmontagem da Forma e Escoramento:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Desmontar a forma e o escoramento após a cura do concreto, removendo os pregos ou parafusos e as tábuas, sarrafos e pontaletes de madeira.
- Limpar a forma e o escoramento, removendo os resíduos de concreto e desmoldante.

Equipe Necessária:

- 01 Carpinteiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Martelo
- Chave de fenda ou parafusadeira
- Nível de bolha
- Prumo de centro
- Trena
- Linha de pedreiro
- Estacas de madeira

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, protetor auricular (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de trabalho, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro quadrado (M2)
- A medição será realizada pela área efetivamente construída da forma.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro quadrado de forma montada e desmontada, e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A forma e o escoramento devem ser montados e desmontados por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A madeira e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- A forma deve ser utilizada para até 4 concretagens, conforme especificado no SINAPI.
- O serviço não inclui a fabricação da forma, que deve ser orçada separadamente, caso necessário.
- O serviço não inclui a concretagem das vigas, que deve ser orçada separadamente.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o serviço **SINAPI 92482 - Montagem e desmontagem de forma de laje maciça, pé-direito simples, em madeira serrada, 1 utilização.**

SINAPI - 92482 | Forma para Laje Maciça (Madeira 1 Uso)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Madeira Serrada:**
 - Tábuas de madeira serrada com espessura adequada para a forma da laje maciça (geralmente 25 mm ou mais, dependendo da espessura da laje).
 - Pontaletes de madeira serrada para escoramento da forma.
 - A madeira deve ser de boa qualidade, sem nós ou rachaduras que comprometam a resistência da forma e do escoramento.
 - A madeira deve ser seca e aplainada, facilitando a montagem e o acabamento da forma.
- **Acessórios:**
 - Sarrafos de madeira para travamento da forma e travessas do escoramento.
 - Pregos ou parafusos para fixação das tábuas, sarrafos e pontaletes.
 - Desmoldante para facilitar a remoção da forma após a concretagem.
 - Nível de bolha.
 - Prumo de centro.
 - Trena.
 - Linha de pedreiro.
 - Estacas de madeira.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):**
 - Capacete.
 - Óculos de proteção.
 - Luvas de raspa ou vaqueta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Botas de segurança.
- Protetor auricular (se necessário).

Execução da Forma e Escoramento:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto estrutural, identificando as dimensões e o formato da laje maciça.
 - Verificar a existência de interferências no local da forma e do escoramento, como tubulações e cabos.
- **Marcação da Forma:**
 - Marcar no terreno o contorno da forma, utilizando estacas de madeira e linha de pedreiro.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento da marcação, utilizando trena, nível de bolha e prumo de centro.
- **Montagem da Forma:**
 - Posicionar a forma no local demarcado, verificando o alinhamento e o nivelamento.
 - Montar as tábuas, formando o fundo da forma, utilizando pregos ou parafusos.
 - Reforçar a forma com sarrafos de madeira, garantindo a rigidez e a estabilidade da estrutura.
- **Montagem do Escoramento:**
 - Posicionar os pontaletes de madeira sob a forma, espaçando-os de acordo com o projeto estrutural.
 - Fixar as travessas de madeira nos pontaletes, formando a estrutura de escoramento.
 - Verificar o alinhamento e o nivelamento do escoramento, utilizando nível de bolha.
 - Ajustar a altura dos pontaletes, garantindo o nivelamento da forma.
- **Aplicação do Desmoldante:**
 - Aplicar desmoldante na superfície interna da forma, facilitando a remoção após a concretagem.
- **Desmontagem da Forma e Escoramento:**
 - Desmontar a forma e o escoramento após a cura do concreto, removendo os pregos ou parafusos e as tábuas, sarrafos e pontaletes de madeira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Limpar a forma e o escoramento, removendo os resíduos de concreto e desmoldante.

Equipe Necessária:

- 01 Carpinteiro
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Martelo
- Chave de fenda ou parafusadeira
- Nível de bolha
- Prumo de centro
- Trena
- Linha de pedreiro
- Estacas de madeira

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, protetor auricular (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de trabalho, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro quadrado (M2)
- A medição será realizada pela área efetivamente construída da forma.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro quadrado de forma montada e desmontada, e aprovada pela fiscalização da obra.

Observações:

- A forma e o escoramento devem ser montados e desmontados por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- A madeira e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A forma deve ser utilizada para apenas 1 concretagem, conforme especificado no SINAPI.
- O serviço não inclui a fabricação da forma, que deve ser orçada separadamente, caso necessário.
- O serviço não inclui a concretagem da laje maciça, que deve ser orçada separadamente.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o serviço **SINAPI 104924 - Concretagem de sapata corrida, fck 30 MPa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento.**

SINAPI - 104924 | Concretagem Sapata Corrida (Bomba, FCK 30 MPa)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Concreto Usinado:**
 - Concreto usinado com resistência característica à compressão (fck) de 30 MPa, conforme especificado no projeto estrutural.
 - O concreto deve ser fornecido por concreteira com controle de qualidade e certificação.
 - O concreto deve ser transportado em caminhões betoneira, garantindo a homogeneidade da mistura.
- **Bomba de Concreto:**
 - Bomba de concreto com capacidade e alcance adequados para a concretagem da sapata corrida.
 - A bomba deve ser operada por profissional qualificado e experiente.
- **Equipamentos e Ferramentas:**
 - Vibrador de imersão para adensamento do concreto.
 - Régua vibratória ou desempenadeira para acabamento da superfície do concreto.
 - Mangueiras e tubulações para lançamento do concreto.
 - Nível de bolha.
 - Trena.
 - Equipamentos de proteção individual (EPIs).

Execução da Concretagem:

- **Verificação da Forma:**
 - Verificar a forma da sapata corrida, garantindo o alinhamento, o nivelamento e a estanqueidade da estrutura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar a armadura da sapata corrida, garantindo o posicionamento e o cobrimento da armadura.
- **Preparo da Bomba:**
 - Posicionar a bomba de concreto em local adequado, garantindo o acesso e a segurança da operação.
 - Conectar as mangueiras e tubulações da bomba, verificando a estanqueidade das conexões.
- **Lançamento do Concreto:**
 - Iniciar o lançamento do concreto na sapata corrida, preenchendo a forma de maneira uniforme e contínua.
 - Utilizar a bomba de concreto para direcionar o concreto para os pontos de difícil acesso.
- **Adensamento do Concreto:**
 - Adensar o concreto com vibrador de imersão, garantindo a remoção do ar e a compactação da mistura.
 - Vibrar o concreto em camadas, evitando a segregação dos agregados.
- **Acabamento da Superfície:**
 - Nivelar a superfície do concreto com régua vibratória ou desempenadeira, garantindo o acabamento plano e uniforme.
 - Realizar o acabamento final com desempenadeira, removendo as imperfeições da superfície.
- **Cura do Concreto:**
 - Iniciar a cura do concreto após o acabamento, mantendo a superfície úmida por pelo menos 7 dias.
 - Utilizar lona plástica ou outros materiais para proteger o concreto da exposição ao sol e à chuva.

Equipe Necessária:

- 01 Bombeador de Concreto
- 01 Pedreiro
- 02 Serventes de Pedreiro

Ferramentas Necessárias:

- Vibrador de imersão
- Régua vibratória ou desempenadeira



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Mangueiras e tubulações para bomba de concreto
- Nível de bolha
- Trena

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, protetor auricular (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de concretagem, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Verificar a estabilidade da forma e do escoramento antes da concretagem.
 - Manusear o vibrador de imersão com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro cúbico (M3)
- A medição será realizada pelo volume efetivamente concretado da sapata corrida.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro cúbico concretado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- A concretagem deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- O concreto deve ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- O serviço não inclui a forma e a armadura da sapata corrida, que devem ser orçadas separadamente.

SINAPI - 103675 | Concretagem Vigas e Lajes (Bomba, FCK 25 MPa)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Concreto Usinado:**
 - Concreto usinado com resistência característica à compressão (fck) de 25 MPa, conforme especificado no projeto estrutural.
 - O concreto deve ser fornecido por concreteira com controle de qualidade e certificação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- O concreto deve ser transportado em caminhões betoneira, garantindo a homogeneidade da mistura.
- **Bomba de Concreto:**
 - Bomba de concreto com capacidade e alcance adequados para a concretagem de vigas e lajes.
 - A bomba deve ser operada por profissional qualificado e experiente.
- **Equipamentos e Ferramentas:**
 - Vibrador de imersão para adensamento do concreto.
 - Régua vibratória ou desempenadeira para acabamento da superfície do concreto.
 - Mangueiras e tubulações para lançamento do concreto.
 - Nível de bolha.
 - Trena.
 - Equipamentos de proteção individual (EPIs).

Execução da Concretagem:

- **Verificação da Forma:**
 - Verificar a forma das vigas e lajes, garantindo o alinhamento, o nivelamento e a estanqueidade da estrutura.
 - Verificar a armadura das vigas e lajes, garantindo o posicionamento e o cobrimento da armadura.
- **Preparo da Bomba:**
 - Posicionar a bomba de concreto em local adequado, garantindo o acesso e a segurança da operação.
 - Conectar as mangueiras e tubulações da bomba, verificando a estanqueidade das conexões.
- **Lançamento do Concreto:**
 - Iniciar o lançamento do concreto nas vigas e lajes, preenchendo a forma de maneira uniforme e contínua.
 - Utilizar a bomba de concreto para direcionar o concreto para os pontos de difícil acesso.
- **Adensamento do Concreto:**
 - Adensar o concreto com vibrador de imersão, garantindo a remoção do ar e a compactação da mistura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Vibrar o concreto em camadas, evitando a segregação dos agregados.
- **Acabamento da Superfície:**
 - Nivelar a superfície do concreto com régua vibratória ou desempenadeira, garantindo o acabamento plano e uniforme.
 - Realizar o acabamento final com desempenadeira, removendo as imperfeições da superfície.
- **Cura do Concreto:**
 - Iniciar a cura do concreto após o acabamento, mantendo a superfície úmida por pelo menos 7 dias.
 - Utilizar lona plástica ou outros materiais para proteger o concreto da exposição ao sol e à chuva.

Equipe Necessária:

- 01 Bombeador de Concreto
- 01 Pedreiro
- 02 Serventes de Pedreiro

Ferramentas Necessárias:

- Vibrador de imersão
- Régua vibratória ou desempenadeira
- Mangueiras e tubulações para bomba de concreto
- Nível de bolha
- Trena

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, protetor auricular (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de concretagem, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Verificar a estabilidade da forma e do escoramento antes da concretagem.
 - Manusear o vibrador de imersão com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro cúbico (M3)



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A medição será realizada pelo volume efetivamente concretado das vigas e lajes.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro cúbico concretado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- A concretagem deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- O concreto deve ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- O serviço não inclui a forma e a armadura das vigas e lajes, que devem ser orçadas separadamente.

SINAPI - 103672 | Concretagem Pilares (Bomba, FCK 25 MPa)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Concreto Usinado:**
 - Concreto usinado com resistência característica à compressão (fck) de 25 MPa, conforme especificado no projeto estrutural.
 - O concreto deve ser fornecido por concreteira com controle de qualidade e certificação.
 - O concreto deve ser transportado em caminhões betoneira, garantindo a homogeneidade da mistura.
- **Bomba de Concreto:**
 - Bomba de concreto com capacidade e alcance adequados para a concretagem dos pilares.
 - A bomba deve ser operada por profissional qualificado e experiente.
- **Equipamentos e Ferramentas:**
 - Vibrador de imersão para adensamento do concreto.
 - Régua vibratória ou desempenadeira para acabamento da superfície do concreto.
 - Mangueiras e tubulações para lançamento do concreto.
 - Nível de bolha.
 - Trena.
 - Equipamentos de proteção individual (EPIs).



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Execução da Concretagem:

- **Verificação da Forma:**
 - Verificar a forma dos pilares, garantindo o alinhamento, o nivelamento e a estanqueidade da estrutura.
 - Verificar a armadura dos pilares, garantindo o posicionamento e o cobrimento da armadura.
- **Preparo da Bomba:**
 - Posicionar a bomba de concreto em local adequado, garantindo o acesso e a segurança da operação.
 - Conectar as mangueiras e tubulações da bomba, verificando a estanqueidade das conexões.
- **Lançamento do Concreto:**
 - Iniciar o lançamento do concreto nos pilares, preenchendo a forma de maneira uniforme e contínua.
 - Utilizar a bomba de concreto para direcionar o concreto para os pontos de difícil acesso.
- **Adensamento do Concreto:**
 - Adensar o concreto com vibrador de imersão, garantindo a remoção do ar e a compactação da mistura.
 - Vibrar o concreto em camadas, evitando a segregação dos agregados.
- **Acabamento da Superfície:**
 - Nivelar a superfície do concreto com régua vibratória ou desempenadeira, garantindo o acabamento plano e uniforme.
 - Realizar o acabamento final com desempenadeira, removendo as imperfeições da superfície.
- **Cura do Concreto:**
 - Iniciar a cura do concreto após o acabamento, mantendo a superfície úmida por pelo menos 7 dias.
 - Utilizar lona plástica ou outros materiais para proteger o concreto da exposição ao sol e à chuva.

Equipe Necessária:

- 01 Bombeador de Concreto
- 01 Pedreiro



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- 02 Serventes de Pedreiro

Ferramentas Necessárias:

- Vibrador de imersão
- Régua vibratória ou desempenadeira
- Mangueiras e tubulações para bomba de concreto
- Nível de bolha
- Trena

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, protetor auricular (se necessário).
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de concretagem, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Verificar a estabilidade da forma e do escoramento antes da concretagem.
 - Manusear o vibrador de imersão com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Metro cúbico (M3)
- A medição será realizada pelo volume efetivamente concretado dos pilares.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por metro cúbico concretado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- A concretagem deve ser realizada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- O concreto deve ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- O serviço não inclui a forma e a armadura dos pilares, que devem ser orçadas separadamente.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o serviço **SINAPI 92771 - Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem.**

SINAPI - 92771 | Armação Laje Convencional (Aço CA-50 10,0mm)

Método de Execução:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

Fornecimento:

- **Aço CA-50:**
 - Barras de aço CA-50 com diâmetro de 10,0 mm, conforme especificado no projeto estrutural.
 - O aço deve ser de boa qualidade, sem corrosão ou defeitos que comprometam a resistência da armadura.
 - O aço deve ser armazenado em local seco e protegido da umidade.
- **Acessórios:**
 - Arame recozido para amarração das barras de aço.
 - Espaçadores de concreto ou plástico para garantir o cobrimento da armadura.
 - Equipamentos de proteção individual (EPIs).

Execução da Armação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto estrutural, identificando as dimensões e o detalhamento da armadura da laje.
 - Verificar a existência de interferências no local da armação, como tubulações e conduítes.
- **Corte e Dobra do Aço:**
 - Cortar as barras de aço nas dimensões especificadas no projeto, utilizando cortador de vergalhão.
 - Dobrar as barras de aço nos formatos especificados no projeto, utilizando dobrador de vergalhão.
- **Montagem da Armadura:**
 - Posicionar as barras de aço no local especificado no projeto, seguindo o detalhamento da armadura.
 - Amarrar as barras de aço com arame recozido, formando a malha da armadura.
 - Utilizar espaçadores de concreto ou plástico para garantir o cobrimento da armadura.
- **Verificação da Armadura:**
 - Verificar o posicionamento e o espaçamento das barras de aço, comparando-os com as especificações do projeto.
 - Verificar a amarração das barras de aço, garantindo a rigidez da armadura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar o cobrimento da armadura, garantindo a proteção do aço contra a corrosão.

Equipe Necessária:

- 01 Armador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Cortador de vergalhão
- Dobrador de vergalhão
- Alicates de armador
- Trenas
- Nível de bolha

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança.
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de trabalho, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Quilograma (KG)
- A medição será realizada pelo peso efetivo do aço CA-50 utilizado na armação da laje.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por quilograma de aço CA-50 utilizado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- A armação deve ser executada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- O aço CA-50 e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- O serviço não inclui o fornecimento do aço CA-50, que deve ser orçado separadamente.
- O serviço não inclui a forma da laje, que deve ser orçada separadamente.
- O serviço não inclui a concretagem da laje, que deve ser orçada separadamente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

SINAPI - 92763 | Armação Pilar/Viga (Aço CA-50 12,5mm)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Aço CA-50:**
 - Barras de aço CA-50 com diâmetro de 12,5 mm, conforme especificado no projeto estrutural.
 - O aço deve ser de boa qualidade, sem corrosão ou defeitos que comprometam a resistência da armadura.
 - O aço deve ser armazenado em local seco e protegido da umidade.
- **Acessórios:**
 - Arame recozido para amarração das barras de aço.
 - Espaçadores de concreto ou plástico para garantir o cobrimento da armadura.
 - Equipamentos de proteção individual (EPIs).

Execução da Armação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto estrutural, identificando as dimensões e o detalhamento da armadura do pilar ou viga.
 - Verificar a existência de interferências no local da armação, como tubulações e conduítes.
- **Corte e Dobra do Aço:**
 - Cortar as barras de aço nas dimensões especificadas no projeto, utilizando cortador de vergalhão.
 - Dobrar as barras de aço nos formatos especificados no projeto, utilizando dobrador de vergalhão.
- **Montagem da Armadura:**
 - Posicionar as barras de aço no local especificado no projeto, seguindo o detalhamento da armadura.
 - Amarrar as barras de aço com arame recozido, formando a gaiola da armadura.
 - Utilizar espaçadores de concreto ou plástico para garantir o cobrimento da armadura.
- **Verificação da Armadura:**
 - Verificar o posicionamento e o espaçamento das barras de aço, comparando-os com as especificações do projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Verificar a amarração das barras de aço, garantindo a rigidez da armadura.
- Verificar o cobrimento da armadura, garantindo a proteção do aço contra a corrosão.

Equipe Necessária:

- 01 Armador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Cortador de vergalhão
- Dobrador de vergalhão
- Alicates de armador
- Trenas
- Nível de bolha

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança.
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de trabalho, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Quilograma (KG)
- A medição será realizada pelo peso efetivo do aço CA-50 utilizado na armação do pilar ou viga.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por quilograma de aço CA-50 utilizado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- A armação deve ser executada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- O aço CA-50 e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- O serviço não inclui o fornecimento do aço CA-50, que deve ser orçado separadamente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- O serviço não inclui a forma do pilar ou viga, que deve ser orçada separadamente.
- O serviço não inclui a concretagem do pilar ou viga, que deve ser orçada separadamente.

Certo, vamos criar uma especificação detalhada para o serviço **SINAPI 92760 - Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 6,3 mm - montagem.**

SINAPI - 92760 | Armação Pilar/Viga (Aço CA-50 6,3mm)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Aço CA-50:**
 - Barras de aço CA-50 com diâmetro de 6,3 mm, conforme especificado no projeto estrutural.
 - O aço deve ser de boa qualidade, sem corrosão ou defeitos que comprometam a resistência da armadura.
 - O aço deve ser armazenado em local seco e protegido da umidade.
- **Acessórios:**
 - Arame recozido para amarração das barras de aço.
 - Espaçadores de concreto ou plástico para garantir o cobrimento da armadura.
 - Equipamentos de proteção individual (EPIs).

Execução da Armação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto estrutural, identificando as dimensões e o detalhamento da armadura do pilar ou viga.
 - Verificar a existência de interferências no local da armação, como tubulações e conduítes.
- **Corte e Dobra do Aço:**
 - Cortar as barras de aço nas dimensões especificadas no projeto, utilizando cortador de vergalhão.
 - Dobrar as barras de aço nos formatos especificados no projeto, utilizando dobrador de vergalhão.
- **Montagem da Armadura:**
 - Posicionar as barras de aço no local especificado no projeto, seguindo o detalhamento da armadura.
 - Amarrar as barras de aço com arame recozido, formando a gaiola da armadura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Utilizar espaçadores de concreto ou plástico para garantir o cobrimento da armadura.

- **Verificação da Armadura:**

- Verificar o posicionamento e o espaçamento das barras de aço, comparando-os com as especificações do projeto.
- Verificar a amarração das barras de aço, garantindo a rigidez da armadura.
- Verificar o cobrimento da armadura, garantindo a proteção do aço contra a corrosão.

Equipe Necessária:

- 01 Armador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Cortador de vergalhão
- Dobrador de vergalhão
- Alicate de armador
- Trenas
- Nível de bolha

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança.
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de trabalho, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Quilograma (KG)
- A medição será realizada pelo peso efetivo do aço CA-50 utilizado na armação do pilar ou viga.

Condições de Pagamento:

- O pagamento será realizado por quilograma de aço CA-50 utilizado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG
C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- A armação deve ser executada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- O aço CA-50 e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- O serviço não inclui o fornecimento do aço CA-50, que deve ser orçado separadamente.
- O serviço não inclui a forma do pilar ou viga, que deve ser orçada separadamente.
- O serviço não inclui a concretagem do pilar ou viga, que deve ser orçada separadamente.

SINAPI - 104918 | Armação Sapata/Viga (Aço CA-50 8mm)

Método de Execução:

Fornecimento:

- **Aço CA-50:**
 - Barras de aço CA-50 com diâmetro de 8 mm, conforme especificado no projeto estrutural.
 - O aço deve ser de boa qualidade, sem corrosão ou defeitos que comprometam a resistência da armadura.
 - O aço deve ser armazenado em local seco e protegido da umidade.
- **Acessórios:**
 - Arame recozido para amarração das barras de aço.
 - Espaçadores de concreto ou plástico para garantir o cobrimento da armadura.
 - Equipamentos de proteção individual (EPIs).

Execução da Armação:

- **Verificação do Projeto:**
 - Verificar o projeto estrutural, identificando as dimensões e o detalhamento da armadura da sapata isolada, viga baldrame ou sapata corrida.
 - Verificar a existência de interferências no local da armação, como tubulações e conduítes.
- **Corte e Dobra do Aço:**
 - Cortar as barras de aço nas dimensões especificadas no projeto, utilizando cortador de vergalhão.
 - Dobrar as barras de aço nos formatos especificados no projeto, utilizando dobrador de vergalhão.
- **Montagem da Armadura:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- Posicionar as barras de aço no local especificado no projeto, seguindo o detalhamento da armadura.
- Amarrar as barras de aço com arame recozido, formando a gaiola da armadura.
- Utilizar espaçadores de concreto ou plástico para garantir o cobrimento da armadura.
- **Verificação da Armadura:**
 - Verificar o posicionamento e o espaçamento das barras de aço, comparando-os com as especificações do projeto.
 - Verificar a amarração das barras de aço, garantindo a rigidez da armadura.
 - Verificar o cobrimento da armadura, garantindo a proteção do aço contra a corrosão.

Equipe Necessária:

- 01 Armador
- 01 Ajudante

Ferramentas Necessárias:

- Cortador de vergalhão
- Dobrador de vergalhão
- Alicate de armador
- Trenas
- Nível de bolha

Segurança:

- Utilização obrigatória de EPIs: Capacete, óculos de proteção, luvas, botas de segurança.
- Procedimentos de segurança:
 - Sinalizar a área de trabalho, evitando o trânsito de pessoas e veículos.
 - Manusear as ferramentas com cuidado, evitando acidentes.
 - Manter o local de trabalho limpo e organizado.

Critérios de Medição:

- Unidade: Quilograma (KG)
- A medição será realizada pelo peso efetivo do aço CA-50 utilizado na armação da sapata isolada, viga baldrame ou sapata corrida.

Condições de Pagamento:



PREFEITURA MUNICIPAL DE COIMBRA

Rua Álvaro de Barros, 401 - Centro - CEP: 36.550-000 - COIMBRA - MG

C.G.C.:18.132.464/0001-17 - Telefax.: (32) 3555-1152/3555-1214

- O pagamento será realizado por quilograma de aço CA-50 utilizado e aprovado pela fiscalização da obra.

Observações:

- A armação deve ser executada por profissional qualificado, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança.
- O aço CA-50 e os acessórios devem ser de qualidade, e seguir as normas de segurança do fabricante.
- O serviço não inclui o fornecimento do aço CA-50, que deve ser orçado separadamente.
- O serviço não inclui a forma da sapata isolada, viga baldrame ou sapata corrida, que deve ser orçada separadamente.
- O serviço não inclui a concretagem da sapata isolada, viga baldrame ou sapata corrida, que deve ser orçada separadamente.

Coimbra 18 de março de 2025

João Adelino Lessa
Eng. Civil – CREA 58756/D