



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

OBJETO

**GARAGEM/OFICINA NO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL
(CAPS)**

1.0 LOCALIZAÇÃO

Rua Antônio Joaquim Rodrigues nº 440, Bairro Kennedy, Jaguarão/RS

2.0 QUANTIDADE

Área de intervenção: 177,91 m²

3.0 VALOR TOTAL

R\$ 243.832,66 (duzentos e quarenta e três mil e oitocentos e trinta e dois reais e sessenta e seis centavos).

4.0 SERVIÇOS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA DA PREFEITURA

Nenhum item.

5.0 SERVIÇOS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO INDIRETA

Todos os itens.



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999

6.0 MATERIAIS FORNECIDOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA DA PREFEITURA

Nenhum item.

Jaguarão, junho de 2021.

Eng. Civil André Timm
CREA/RS 107270



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999

MEMORIAL DESCRITIVO

GARAGEM/OFICINA NO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS) – SÍTIO RENASCER



INTRODUÇÃO

O presente memorial visa descrever os materiais, serviços e técnicas construtivas a serem empregados na execução do serviço de ampliação no Centro de Atenção Psicossocial localizado no Bairro Kennedy.

DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas a serem obedecidas na execução do serviço acima citado, fixando os



parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais e serviços, e constituirão parte integrante dos contratos.

Todo desenvolvimento do trabalho, relacionado à técnica de execução, material empregado, segurança do trabalho, deverão obedecer às normas e especificações aprovadas e recomendadas pelos órgãos competentes (Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT; Legislações vigentes, etc.) referentes à execução de obras civis.

Todas as especificações são complementadas pelos projetos e detalhes de execução, devendo ser integralmente cumpridas. As indicações do Memorial Descritivo, em caso de divergência com projetos deverão ser comunicadas à fiscalização para ser dada à resolução final. Nas diferenças de cotas e medidas em desenho, prevalecerão sempre os valores escritos.

Todos os materiais empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e serão submetidos a exame e aprovação da fiscalização da obra.

A não descrição de um material ou serviço deverá ser entendida como de primeira qualidade e primeiro uso e estar de acordo com as Normas Brasileiras, especificações e método da ABNT.

Toda aplicação de material industrializado ou de emprego especial deverá obedecer de acordo com as recomendações de seus fabricantes.

A mão-de-obra empregada deverá ser qualificada e capacitada a executar o serviço requerido. Toda técnica construtiva utilizada deverá seguir a todos os preceitos normativos.

Todos os serviços terão os arremates, acabamentos e adaptações que se fizerem necessários e perfeitamente executados. Caso algum material tenha sido empregado indevidamente, ou tenha sido impugnado pela fiscalização, deverá ser removido sem qualquer custo para a Contratante.

Os materiais reutilizados, resultante de demolição ou escavação, serão destinados conforme orientação da Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo.



Descrição, critérios de medição e pagamentos dos serviços:

Os serviços e os materiais fornecidos serão objetos de medições, para efeito de pagamento, observando os preços estabelecidos na "Planilha de Orçamento" e as quantidades efetivamente executadas ou fornecidas no período considerado da medição mensal.

Os serviços executados serão medidos mensalmente, depois de aprovados pela Fiscalização que emitirá o respectivo Boletim de Medição. A Nota Fiscal referente à medição será autorizada a ser emitida pela empresa, após a vistoria realizada pela fiscalização municipal da obra e sua correspondente aprovação dos serviços realizados, portanto não será admitido valor de nota fiscal diferente ao valor aprovado pela fiscalização.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 IDENTIFICAÇÃO DE OBRA

1.1.1 PLACA DE OBRA (COMPOSIÇÃO 007)

A empresa CONTRATADA deverá fornecer e instalar no local da obra a placa modelo do Governo Municipal, com a indicação da empresa executora da obra, a identificação do responsável técnico e as informações da referida obra, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE.

Será executado em chapa galvanizada *Nº 22*, DE *2,0 X 1,125*m, adesivada estruturada em peças de madeira nativa / regional 7,5 x 7,5cm (3x3) não aparelhada e peças de madeira de lei *2,5 x 7,0* cm, não aparelhada, pregadas com prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10) e fixada com concreto magro para lastro, com preparo com betoneira.



1.2 CANTEIRO DE OBRAS

1.2.1 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (COMPOSIÇÃO 008)

A composição canteiro de obra engloba os serviços de:

- Consumo de água e energia elétrica;
- Instalação de tapume em telha metálica com portão e cadeado;
- Fiscalização e acompanhamento por parte de engenheiro civil no canteiro de obras;

O fechamento será em telha trapezoidal de aço zincado, H=2m fixada em estrutura de madeira roliça sem tratamento, eucalipto ou equivalente da região, composta por tábuas 2,5x30cm e caibros 7,5x7,5cm, e com ancoragem de 1m, para a fixação da telha serão utilizados pregos de aço polido com cabeça 18x30 e arame galvanizado 12 BWG, 2,76mm (0,048kg/m). Os recortes, quando necessários serão realizados com serra circular elétrica.

Foi previsto Engenheiro Civil no canteiro de obras, para dirigir, fiscalizar o acompanhamento das diversas etapas da obra, proporcionando que a execução seja realizada conforme previsto nos projetos, planilha orçamentária e seguir com rigor o memorial descritivo, aperfeiçoar a produção no menor tempo garantindo a qualidade, exatidão, acabamento e demais controles sobre os materiais e serviços que se acham necessários para que se tenha um produto de alta qualidade e durabilidade. Garantir que o canteiro de obras esteja organizado, livre de sujeira e restos de materiais e que durante a utilização de máquinas pesadas, o canteiro e as áreas adjacentes estejam devidamente sinalizados para evitar causar algum tipo de acidente no entorno. O engenheiro deverá estar presente em todas as concretagens que forem ser executadas, devendo conferir ferragens e espaçamentos.

Quando da conclusão da obra este material, deverá ser retirado e será de propriedade do município e será entregue para a Secretaria de Serviços Urbanos.



1.3 DEMOLIÇÃO

1.3.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 (SINAPI 97622)

Para construção da fachada e entrada da oficina, será necessário da demolição parcial do muro que está voltado para a Rua Adolfo Lino de Souza, referente ao comprimento linear no qual será realizado a nova construção.

A demolição se dará de forma manual com auxílio de marreta e talhadeira, sem reaproveitamento, de maneira a não danificar o restante da estrutura que será mantida.

O material proveniente das demolições poderá ser utilizado como parte do aterro que será executado na área de intervenção.

1.4 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

1.4.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 (SINAPI 98524)

Deverá ser realizada limpeza de camada vegetal existente na área de intervenção da ampliação.

O solo será limpo manualmente com uso de enxada até a retirada completa da camada vegetal.

1.4.2 REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_05/2018 (SINAPI 98519)

O solo de toda área de intervenção deverá ser limpo de todos os objetos, entulhos, pedras e restos de lixo. Será executado o revolvimento com uso de ancinho (vassoura metálica) ou enxada para arar o solo e dar conformidade à base.



**1.4.3 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM
SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO -
EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.
AF_11/2019 (COMPOSIÇÃO 005)**

Será executado em conformidade com a necessidade do nivelamento da seção transversal para execução da fundação, e compreenderá as seguintes operações: compactação e acabamento.

Os serviços de compactação da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando os equipamentos mínimos necessários: placa compactadora 400 Kg. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos, aceitos pela Fiscalização. Deverá ser realizada a compactação com grau de compactação aprovada pela fiscalização.

A compactação de base será medida por m² de material compactado no terreno.

**1.4.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6
M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO
(UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI 93378)**

O transporte do solo destinado ao aterro deverá ser carregadas com uso de caminhão basculante de 6m³. Está previsto o transporte até o canteiro de obra com um DMT de 3 km.

**1.4.5 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO
DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.
AF_11/2019 (SINAPI 100576)**



2.0 INFRAESTRUTURA

2.1 FUNDAÇÕES

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

2.1.2 MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018 (SINAPI 99062)

Será verificado o comprimento do trecho de instalação, sendo sugerida a execução do gabarito perpendicular ao muro existente.

O gabarito será confeccionado em peças de madeira não aparelhada nas dimensões 7,5x7,5cm, sarrafos de 2,5x7,5cm e tábuas de 2,5x23cm, fixadas através de prego polido 17x21. Os cortes, quando necessários, serão realizados com serra circular de bancada com motor elétrico e disco de 10”.

Os pontaletes serão inseridos no solo e o nível será verificados durante este procedimento. Os pontaletes se interligaram com duas tábuas, no seu topo, formando um “L” e seu travamento se dará por peças de madeira na base de cada pontalete.



Modelo de gabarito.



2.1.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017 (SINAPI 96527)

2.1.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 (SINAPI 96533)

Serão feitas as marcações no terreno de acordo com as dimensões das vigas baldrame a serem escavadas, executando a vala com uso de pá, picareta ou ponteira, atentando-se a retirar todo material solto do fundo da vala.

Para as fôrmas, serão utilizadas tábuas da madeira não aparelhada de 2ª qualidade com espessura de 2,5cm e largura de 30cm, sendo fixadas com peças da madeira nativa de 2,5x7cm e 7,5x7,5cm.

As medidas deverão ser conferidas para realização do corte das peças de madeira, em obediência às dimensões do projeto, sendo marcadas com uso de trena metálica e esquadro de braços longos.

Com os sarrafos serão montados as gravatas de estrutura da fôrma e as tábuas sendo fixadas nas mesmas.

2.1.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (SINAPI 96545)

2.1.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (SINAPI 96543)



2.1.7 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 (SINAPI 96555)

As **vigas** serão em concreto, com largura de 15cm e altura 30cm conforme detalhe em projeto. O concreto a ser utilizado deverá apresentar um fck mínimo de 30 MPa, com dimensões e armaduras determinadas conforme projeto estrutural de execução.

As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobra do aço. Suas dimensões, diâmetros e formas seguirão especificações determinadas no projeto estrutural. As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante.. As **ferragens da viga** serão as seguintes:

- armação aço CA 50 de 8.0mm;
- estribos aço CA 60 de 5.0mm cada 20cm;

Após lançar o concreto, adensá-lo com uso de vibrador de imersão de 45mm de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa do concreto.

2.1.8 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020 (SINAPI 101174)

A infraestrutura da quadra será composta de micro estacas de concreto, com diâmetro mínimo de 25 cm, com profundidade e resistência conforme necessidade do projeto e capacidade do terreno. As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante, e deverão atingir os pilares para se unir a eles. **As ferragens das estacas** serão as seguintes,:

- armação aço CA 50 de 10,0mm;



- estribos aço CA 60 de 5.0mm cada 15cm;

Após verificar-se que a locação da estaca está de acordo com o projeto, será escava com cavadeira até atingir a profundidade de 1m. Atingida a profundidade, o interior do furo deverá ser limpo removendo o material solto e apiloando a base com pilão apropriado.

O concreto será lançado com uso de funil, evitando o desmoronamento das paredes da escavação. Os arranques de armadura deverão ser dispostos imediatamente após a concretagem e adensado o concreto ao longo do fuste com uma barra de aço.

2.2 PILARES

2.2.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (SINAPI 92421)

2.2.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (SINAPI 92775)

2.2.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (SINAPI 92777)



2.2.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (SINAPI 92778)

2.2.5 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015 (SINAPI 92718)

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gualhos dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos de mesma finalidade, os gualhos serão fixados ao solo com pregos de aço ou recursos equivalentes.

As três faces da fôrma deverão ser posicionadas e fixadas aos gualhos, atentando-se a conferência do prumo, nível e ortogonalidade do conjunto.

Será aplicado desmoldante de base oleosa emulsionada em água com uso de spray ou broxa nas faces internas da fôrma.

As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante, e deverão atingir a face superior das vigas para se unir a eles. **As ferragens dos pilares** serão as seguintes,:

- armação aço CA 50 de 10,0mm;
- armação aço CA 50 de 8,0mm;
- estribos aço CA 60 de 5.0mm cada 15cm;

Com a ferragens corretamente dispostas e com espaçadores circulares devidamente posicionados nos vergalhões, será posicionada a quarta face da fôrma.



A concretagem deverá ser realizada apenas após ser conferido o posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos.

O concreto será de resistência mínima de 25Mpa, lançado com uso de balde e funil, fazendo-se quando necessário, acessos intermediários nas fôrmas para um limite de 2m para o lançamento vertical, de modo a evitar a segregação dos componentes do concreto.

O adensamento será de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos (bicheiras), evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta.

As fôrmas serão retiradas de acordo com o prazo mínimo de 14 dias para o concreto atingir a resistência suficiente para suportar as cargas, as mesmas deverão ser limpar e armazenadas em local adequado para impedir o empenamento.

2.3 VIGA SUPERIOR

2.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (SINAPI 92455)

2.3.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (SINAPI 92777)



2.3.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (SINAPI 92776)

2.3.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (SINAPI 92775)

2.3.5 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 (SINAPI 94965)

2.3.6 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 (SINAPI 92873)

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, será realizado o corte das tábuas e peças de madeira não aparelhada em obediência ao projeto, observando a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica, esquadro ou marcador eletrônico de ângulo.

Para a fôrma lateral da viga , sobre o compensado já cortado, dispor os sarrafos verticais e horizontais, de forma a estruturar a grelha e dar rigidez à forma.

Para a fôrma de fundo da viga, dispor os sarrafor faceando as bordas do painel e duas peças de compensado nas extremidades, que servirão de guia para a montagem.

Será aplicado desmoldante de base oleosa emulsionada em água com uso de spray ou broxa nas faces internas da fôrma.



As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante. **As ferragens das vigas superiores** serão as seguintes,:

- armação aço CA 50 de 8,0mm;
- armação aço CA 50 de 6,3mm;
- estribos aço CA 60 de 5.0mm cada 15cm;

Com a ferragens corretamente dispostas e com espaçadores circulares devidamente posicionados nos vergalhões, poderá ser realizada a concretagem

A concretagem deverá ser realizada apenas após ser conferido o posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos.

O concreto será de resistência mínima de 25Mpa, lançado com uso de balde e funil, fazendo-se quando necessário, acessos intermediários nas fôrmas para um limite de 2m para o lançamento vertical, de modo a evitar a segregação dos componentes do concreto.

O adensamento será de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos (bicheiras), evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta.

As fôrmas serão retiradas de acordo com o prazo mínimo de 14 dias para o concreto atingir a resistência suficiente para suportar as cargas, as mesmas deverão ser limpar e armazenadas em local adequado para impedir o empenamento.

2.4 VIGA DE AMARRAÇÃO

2.4.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 (SINAPI 92265)

2.4.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO



**AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015
(SINAPI 92776)**

**2.4.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA
CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA
EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO
AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015
(SINAPI 92775)**

**2.4.4 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7
(CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO
MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016
(SINAPI 94965)**

**2.4.5 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES,
ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM
ESTRUTURAS. AF_12/2015 (SINAPI 92873)**

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, será realizado o corte das tábuas e peças de madeira não aparelhada em obediência ao projeto, observando a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica, esquadro ou marcador eletrônico de ângulo.

Para a fôrma lateral da viga , sobre o compensado já cortado, dispor os sarrafos verticais e horizontais, de forma a estruturar a grelha e dar rigidez à forma.

Será aplicado desmoldante de base oleosa emulsionada em água com uso de spray ou broxa nas faces internas da fôrma.

As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante. **As ferragens das vigas de amarração** serão as seguintes:

- armação aço CA 50 de 6,3mm;
- estribos aço CA 60 de 5.0mm cada 15cm;



Com a ferragens corretamente dispostas e com espaçadores circulares devidamente posicionados nos vergalhões, poderá ser realizada a concretagem

A concretagem deverá ser realizada apenas após ser conferido o posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos.

O concreto será de resistência mínima de 25Mpa, lançado com uso de balde e funil, fazendo-se quando necessário, acessos intermediários nas fôrmas para um limite de 2m para o lançamento vertical, de modo a evitar a segregação dos componentes do concreto.

O adensamento será de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos (bicheiras), evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta.

As fôrmas serão retiradas de acordo com o prazo mínimo de 14 dias para o concreto atingir a resistência suficiente para suportar as cargas, as mesmas deverão ser limpar e armazenadas em local adequado para impedir o empenamento.

2.5 ALVENARIA

2.5.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 (SINAPI 87479)

2.5.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 (SINAPI 87491)



2.5.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO “TORRE” . AF_11/2017 REF 97064 (COMPOSIÇÃO 009)

Serão utilizados blocos cerâmicos furados na vertical com dimensões de 14x19x39cm argamassados com mistura de cimento cal e areia de traço 1:2:8 respectivamente.

Em encontros de pilares com alvenaria ou encontros secos de alvenaria, deverá ser utilizados tela metálica eletrossoldada 15x15mm fixadas por meio de pinos de aço zincado para prevenir o aparecimento de fissuras nestas regiões.

As alvenarias serão demarcadas, materializando os eixos de referência e as faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, em seguida posicionar os escantilhões para demarcação vertical das fiadas e posterior execução da primeira fiada.

A execução de vergas e contravergas deverá se dar simultaneamente com a execução da alvenaria,

3.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

3.1 ÁGUA FRIA

3.1.1 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS (SINAPI 88504)

Esta composição engloba os referidos itens:

- Caixa d'água em polietileno 500 litros com tampa;
- Torneira de boia convencional com haste e torneira metálicos e balão plástico;
- Registro de esfera, PVC, com volante
- Tubo PVC, soldável, DN 32mm;
- Tubo PVC, soldável, DN 25mm;
- Tê soldável, PVC, 90 graus;



- Joelho PVC, soldável, 90 graus;
- Fita veda Rosca;
- Adesivo plástico para PVC;
- Adaptadores para caixa d'água.

A caixa d'água deverá ser instalada conforme projeto, devendo-se realizar um teste de estanqueidade antes de prosseguir com a instalação do restante da tubulação.

3.1.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 (SINAPI 89356)

3.1.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 (SINAPI 89355)

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas, limpando a ponta e a bolsa com solução limpadora.

O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. A ponta do tubo na bolsa da conexão deverá ser encaixada aplicando ¼ de volta, mantendo sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos.

Após a soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade.

3.1.4 KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ½", COM MANOPLA E CANOPLA CROMADA, INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. REF 89972 E 100856 (COMPOSIÇÃO 010)



Serão instalados na parede conforme projeto os registros de gaveta com entrada e saída roscáveis com diâmetro $\frac{3}{4}$ ", incluso os adaptadores curtos com bolsa e rosca em PVC soldável.

Na sua instalação deverá ser observado o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro, a faixa de embutimento conforme gabarito de instalação e o posicionamento do registro em relação à superfície da parede.

3.1.5 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015 (SINAPI 90443)

Após a verificação do projeto, deverá ser realizada a marcação para o rasgo, executando-o de acordo com a marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco.

3.1.6 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015 (SINAPI 90466)

Será realizado o lançamento da argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura, cobrindo toda extensão do trecho de rasgo de tubulação. Após o lançamento, será desempenado as superfícies que sofreram os chumbamentos.



3.2 ESGOTO CLOACAL

3.2.1 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (SINAPI 89711)

3.2.2 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (SINAPI 89712)

3.2.3 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (SINAPI 89714)

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.

A ponta do tubo e a bolsa das conexões deverão ser limpas com solução limpadora para que então seja aplicado o adesivo nos mesmos, após a junção das peças, devem-se remover os excessos do produto pois estes atacam o PVC. Com as peças unidas, não poderão ser movimentadas as peças por aproximadamente 5 minutos.

Após a soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

3.2.4 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE



**DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
AF_12/2014 (SINAPI 89744)**

**3.2.5 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO
PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL,
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
AF_12/2014 (SINAPI 89726)**

**3.2.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO
PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL,
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
AF_12/2014 (SINAPI 89724)**

**3.2.7 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO
PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA,
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
AF_12/2014 (SINAPI 89746)**

**3.2.8 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO
PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA,
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
AF_12/2014 (SINAPI 89797)**

**3.2.9 JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 100 X 75 MM,
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. REF
89797 (COMPOSIÇÃO 001)**



Deverão ser previamente limpas as pontas e bolsas para acomodar o anel de borracha na virola da bolsa e marcadas a profundidade da bolsa na ponta para a aplicação de pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta.

Será encaixado a ponta (podendo ser feito chanfro na ponta pra facilitar o encaixe das peças) no fundo da bolsa, recuando-se 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

A instalação deverá ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sinfonamento.

**3.2.10 CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L),
CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M.
AF_12/2020 (SINAPI 98110)**

Será utilizada caixa de gordura em PVC, diâmetro mínimo 300mm e diâmetro de saída 100mm, capacidade aproximada de 18 litros com tampa.

Após execução da escavação da cava, o fundo deverá ser preparado com lastro de areia para posicionamento da caixa conforme projeto.

**3.2.11 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA
ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL
DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO
SANITÁRIO. AF_12/2014 (SINAPI 89707)**

Será utilizada caixa sifonada em PVC com três entradas de 40mm com juntas sldáveis e uma saída de 50mm com junta elástica. As dimensões da caixa são de 100x100x50mm.

O local de instalação da caixa deverá ser limpo e realizado a abertura das entradas com serra copo, no diâmetro da entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna.

O acabamento final será realizado com lima meia-cana.



Nas tubulações será feito chanfros nas pontas para facilitar o encaixe.

As tubulações de entrada terão juntas soldáveis, utilizando-se de solução limparado para a limpeza de ponta e bolsa e de adesivo para a soldagem.

As tubulações de saída podem ser instaladas com junta elástica, utilizando anel de borracha e pasta lubrificante.

3.2.12 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020 (SINAPI 97901)

3.2.13 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020 (SINAPI 97902)

Será demarcado e escavado manualmente a vala com uso de pá e enxada de acordo com as dimensões expostas em projeto e, caso necessário, será realizada a contenção da cava. Sobre o fundo preparado, deverão ser montadas as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida realizar sua concretagem.

Sobre o fundo da laje, serão assentados os tijolos cerâmicos maciços 5x10x20cm com argamassa aplicada com colher, atentando-se o posicionamento dos tubos de entrada e saída.

Concluída a alvenaria da caixa, serão revestidas as paredes internas com chapisco e reboco, enquanto as faces externas serão revestidas apenas com chapisco. Sobre a laje de fundo, deverá ser revestida com argamassa de maneira a direcionar e garantir o correto escoamento dos efluentes.

O concreto será de traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 1) de fck 20Mpa e a argamassa para o chapisco terá traço 1:4 (cimento e areia média).

Por fim, deverá ser colocada tampa de concreto pré-moldado sobre a caixa.



3.2.14 FOSSA PARA ESGOTO EM PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, DIÂMETRO INTERNO 1,10M E PROFUNDIDADE 1,50M, INCLUSO TAMPA EM CONCRETO ARMADO REF 98058 (COMPOSIÇÃO 012)

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, será preparado o fundo com lastro de brita e, sobre o lastro de brita, posicionado a laje de fundo pré-moldada com auxílio de retroescavadeira.

Sobre a laje de fundo, será posicionado o primeiro anel pré-moldado do balão e assentado com argamassa e revestido a junta internamente.

Ainda sobre a laje de fundo, posicionar o anel de apoio da laje do fundo falso com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa. Em seguida, colocar a laje do fundo falso.

Os demais anéis pré-moldados do balão serão posicionados com a retroescavadeira, assentados com argamassa e revestidos as juntas internamente.

Sobre o fundo falso, será colocado a brita do leito filtrante com a retroescavadeira e uso de pá. Em seguida a laje de transição pré-moldada será posicionada com a retroescavadeira e assentada com argamassa;

Por fim, será disposta a tampa pré-moldada sobre os anéis.

3.3 ESGOTO PLUVIAL

3.3.1 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014 (SINAPI 89578)

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.



A ponta do tubo e a bolsa das conexões deverão ser limpas com solução limpadora para que então seja aplicado o adesivo nos mesmos, após a junção das peças, devem-se remover os excessos do produto pois estes atacam o PVC. Com as peças unidas, não poderão ser movimentadas as peças por aproximadamente 5 minutos.

Após a soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

3.3.2 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014 (SINAPI 89585)

Deverão ser previamente limpas as pontas e bolsas para acomodar o anel de borracha na virola da bolsa e marcadas a profundidade da bolsa na ponta para a aplicação de pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta.

Será encaixado a ponta (podendo ser feito chanfro na ponta pra facilitar o encaixe das peças) no fundo da bolsa, recuando-se 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

A instalação deverá ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sinfonamento.

3.3.3 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (SINAPI 94227)

Deverá ser instalada calha quadrada em chapa de aço galvanizada num 24 e desenvolvimento 33cm, marcando-se uma linha guia na parede, marcando-se o ponto inicial 3cm abaixo do rufo do telhado e o ponto final de acordo com a inclinação de 2%.



Os cortes e soldas deverão ser realizados de modo a adaptar as peças com as disposições de projeto.

Os suportes deverão ser fixados e ajustados conforme inclinação marcada.

Em seguida serão instaladas as calhas, realizando a selagem das juntas das calhas com selante elástico monocomponente a base de poliutерano.

Com as calhas devidamente seladas, será utilizada rebidadeira para realizar fileiras de rebites, aplicando-se o selante também na cabeça dos rebites.

Sobre a saída da calha, é necessário a instalação de grelha PVC de maneira a impedir que quaisquer impurezas ou demais objetos obstruam o sistema.

3.3.4 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020 (SINAPI 97887)

Será demarcado e escavado manualmente a vala com uso de pá e enxada de acordo com as dimensões expostas em projeto e, caso necessário, será realizada a contenção da cava.

Sobre o fundo preparado, deverão ser montadas as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida realizar sua concretagem.

Sobre o fundo da laje, serão assentados os tijolos cerâmicos maciços 5x10x20cm com argamassa aplicada com colher, atentando-se o posicionamento dos tubos de entrada e saída.

Concluída a alvenaria da caixa, serão revestidas as paredes internas com chapisco e reboco, enquanto as faces externas serão revestidas apenas com chapisco. Sobre a laje de fundo, deverá ser revestida com argamassa de maneira a direcionar e garantir o correto escoamento dos efluentes.

O concreto será de traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 1) de fck 20Mpa e a argamassa para o chapisco terá traço 1:4 (cimento e areia média).

Por fim, deverá ser colocada tampa de concreto pré-moldado sobre a caixa.



3.3.5 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 (SINAPI 89512)

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.

A ponta do tubo e a bolsa das conexões deverão ser limpas com solução limpadora para que então seja aplicado o adesivo nos mesmos, após a junção das peças, devem-se remover os excessos do produto pois estes atacam o PVC. Com as peças unidas, não poderão ser movimentadas as peças por aproximadamente 5 minutos.

Após a soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

3.4 APARELHOS

3.4.1 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (SINAPI 86939)

A composição contempla os serviços de:

- TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (SINAPI 86906)



- LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (SINAPI 86902)
- VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (SINAPI 86879)
- ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (SINAPI 86884)
- SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (SINAPI 86883)

Posicionar o conjunto completo (peça e coluna) na posição final, nivelar, marcar e os pontos de fixação e, em seguida, fazer as furações. Posicionada a louça, nivelar e parafusar, com seus rejuntas utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Para posicionamento da torneira cromada, deverá ser introduzido o tubo roscado na canopla e instalado o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe, fixando por baixo da bancada com a porca.

A entrada do engate flexível deverá ser conectada ao aparelho hidráulico sanitário e, sua saída, conectada ao ponto de fornecimento de água da instalação.

Deverá ser verificada a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou tanque, Além de verificada a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador. Deverá também ver recomendação do fabricante para altura máxima do tubo prolongador.

A porca superior do tubo prolongador será rosqueada diretamente na válvula e ajustada o tubo prolongador na altura desejada, em geral, de 10 cm a 13 cm, afrouxando a porca inferior. Obtida a posição desejada, apertar manualmente a porca a fim de obter perfeita estanqueidade.



Verificar o diâmetro do tubo ou bolsa da conexão de esgoto e cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo completamente.

Para colocação da válvula em plástico para pia, será desrosqueado a porca de aperto, colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório, pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações. Será então rosqueado a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.

3.4.2 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (SINAPI 86942)

A composição contempla os serviços de:

- TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (SINAPI 86906)
- LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (SINAPI 86904)
- VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (SINAPI 86879)
- ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (SINAPI 86884)



- SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (SINAPI 86882)

Posicionar o conjunto completo (peça e coluna) na posição final, nivelar, marcar e os pontos de fixação e, em seguida, fazer as furações. Posicionada a louça, nivelar e parafusar, com seus rejuntas utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Para posicionamento da torneira cromada, deverá ser introduzido o tubo roscado na canopla e instalado o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe, fixando por baixo da bancada com a porca.

A entrada do engate flexível deverá ser conectada ao aparelho hidráulico sanitário e, sua saída, conectada ao ponto de fornecimento de água da instalação.

Deverá ser verificada a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou tanque, Além de verificada a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador. Deverá também ver recomendação do fabricante para altura máxima do tubo prolongador.

A porca superior do tubo prolongador será rosqueada diretamente na válvula e ajustada o tubo prolongador na altura desejada, em geral, de 10 cm a 13 cm, afrouxando a porca inferior. Obtida a posição desejada, apertar manualmente a porca a fim de obter perfeita estanqueidade.

Verificar o diâmetro do tubo ou bolsa da conexão de esgoto e cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo completamente.

Para colocação da válvula em plástico para pia, será desrosqueado a porca de aperto, colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório, pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações. Será então rosqueado a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.



3.4.3 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (SINAPI 86932)

3.4.4 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020 (SINAPI 100849)

Deve-se nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado, verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante e marcar os pontos para furação no piso.

Em seguida, ao instalar o vaso sanitário, deve-se nivelar a peça antes de aparafusá-la. Nivelada a peça, já é possível instalar também a caixa acoplada.

Os rejuntas serão realizados utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Com o vaso sanitário e sua caixa acoplada devidamente instalada, será colocado o assento sanitário do tipo convencional posicionando os parafusos no local adequado e encaixando o assento sobre o vaso. Com a peça posicionada, apertar as porcas que fixarão o assento.

3.4.5 KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PEÇAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020 (SINAPI 95546)

O kit conta com:

- Toalha de rosto;
- Porta toalha de rosto;
- Porta papel higiênico;



- Saboneteira;
- Cabide.

Serão instalados nos banheiros, dispostos de maneira que o posicionamento de cada peça seja sugestivo e prático para o usuário.

3.4.6 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (SINAPI 100874)

Será instalado na parte externa da folha da porta do banheiro PcD, devendo ser verificado as distâncias mínimas descritos na NBR 9050 para o posicionamento da peça.

Em seguida serão marcados os pontos para a furação e instalado de maneira nivelada.

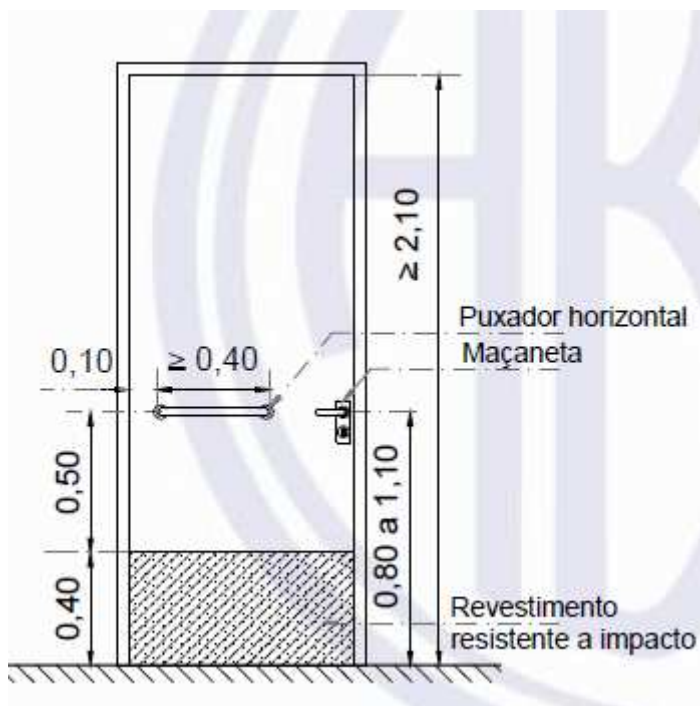


Ilustração retirada da NBR 9050:2020



3.4.7 BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020 (SINAPI 100864)

Será instalado na parte externa da folha da porta do banheiro PcD, devendo ser verificado as distâncias mínimas descritos na NBR 9050 para o posicionamento da peça.

Em seguida serão marcados os pontos para a furação e instalado de maneira nivelada.

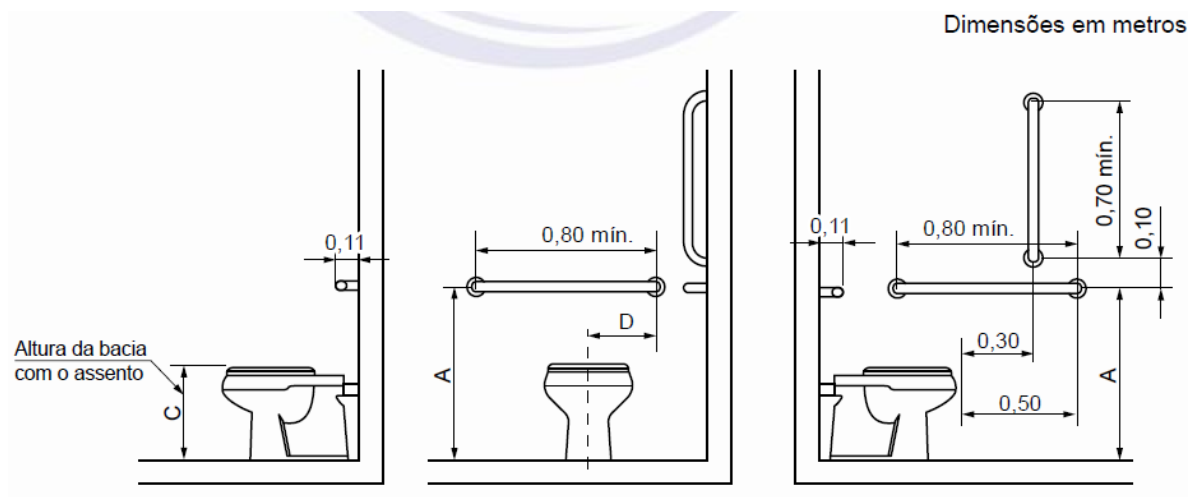


Ilustração retirada da NBR 9050:2020

4.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.1 CIRCUITOS

4.1.1 RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015 (SINAPI 90447)

4.1.2 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS,



**INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (SINAPI 91854)**

**4.1.3 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25
MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS,
INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (SINAPI 91834)**

**4.1.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM²,
ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS
TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2015 (SINAPI 91927)**

**4.1.5 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA
RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS
MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015 (SINAPI
90466)**

Os eletrodutos serão instalados sobre o forro para sua rede de distribuição e alimentação das luminárias e, nas paredes, para seus ramais até interruptores e tomadas.

Para a passagem dos eletrodutos nas paredes, será verificado o projeto e realizado a marcação para o rasgo, executando-o de acordo com a marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os eletrodutos não sejam forçados contra o rasgo para seu assentamento.

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos, faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante e, em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia.

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Com



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

Para o chumbamento, será realizado o lançamento da argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura, cobrindo toda extensão do trecho de rasgo de tubulação. Após o lançamento, serão desempenadas as superfícies que sofreram os chumbamentos.

4.2 PONTOS E LUMINÁRIAS

- 4.2.1 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (SINAPI 91959)**
- 4.2.2 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (SINAPI 91953)**
- 4.2.3 PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016 (SINAPI 93138)**
- 4.2.4 INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (SINAPI 91955)**
- 4.2.5 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 2 TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (SINAPI 92025)**



Os interruptores serão de embutir, em caixas retangulares de 4"x2" de PVC, placas de plástico brancas, capacidade nominal 10A, 250VCA, cor branco. Os interruptores serão dos tipos e valores nominais (tensão, corrente e nº de fase) adequados às cargas que comandam. A resistência de isolamento dos interruptores será de, no mínimo, 10 megaOhms. Os interruptores deverão ser perfeitamente adaptáveis às suas caixas e espelhos.

4.2.6 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (SINAPI 92000)

4.2.7 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (SINAPI 91996)

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo) e, em seguida, fixam-se os módulos aos suportes.

4.2.8 LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 (SINAPI 97589)

Deverão ser encaixadas aa lâmpadaa ao soquete daa luminárias e, com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon, Fixarão as luminárias ao teto através de parafusos.

4.2.9 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA -



FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 (SINAPI 97586)

Com as luminárias já prontas, ligam-se os cabos da rede elétrica ao reator e fixam-se as luminárias ao teto através de parafusos.

4.2.10 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 (SINAPI 97608)

4.2.11 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 (SINAPI 97606)

As arandelas do tipo tartaruga serão instaladas externamente, enquanto a do tipo meia lua, será instaladas na parte interna.

Encaixa-se as lâmpadas ao soquete das luminárias e coloca-se o vidro da luminária. Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados à arandela. A luminária é fixada à parede através de parafusos.

4.2.12 LÂMPADA COMPACTA PARA CHURRASQUEIRA 20 W, SOQUETE DE PORCELANA, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 (COMPOSIÇÃO 011)

Será instalada no interior da churrasqueira uma lâmpada compactada de 20w com soquete de porcelana de base E27 com resistência ao calor.



5.0 PISO

5.1 INTERNO

5.1.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017 (SINAPI 96622)

5.1.2 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019 (SINAPI 100324)

Deverá ser lançado e espalhado a camada de brita sobre o solo previamente compactado e nivelado, após o lançamento deverá também ser compactado com uso de placa vibratória para nivelar a superfície.

O piso da área denominada “Oficina/Garagem” será executada com lastro de 10cm de brita, enquanto os demais pisos (banheiros e pisos de concreto da área externa) serão executados com lastro de espessura de 5cm.

5.1.3 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 5CM. AF_06/2014 (SINAPI 87690)

Sobre o lastro de brita previamente umedecido para que o agregado não interfira na relação água/cimento da pasta, será executado contrapiso em argamassa de traço 1:4 (cimento e areia média) preparado em betoneira.

Deverão ser definidos os níveis do contrapiso realizando a marcação através do assentamento de taliscas de maneira para realização das mestras.



Passado o tempo de pega das mestras argamassadas, será lançada e compactada a argamassa e sarrafeado de acordo com o alinhamento das mestras.

5.1.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014 (SINAPI 87250)

5.1.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014 (SINAPI 87251)

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

Com o lado denteado da desempenadeira deverá ser formado sulcos sobre a camada de argamassa. O assentamento de cada peça cerâmica deverá ser realizado comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha de modo a evitar qualquer dano a peça.

A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Ao fim do serviço, deverá ser realizada a limpeza da área com pano umedecido.



5.2 EXTERNO

5.2.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017 (SINAPI 96622)

Deverá ser lançado e espalhado a camada de brita de 5cm sobre o solo previamente compactado e nivelado, após o lançamento deverá também ser compactado com uso de placa vibratória para nivelar a superfície.

5.2.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016 (SINAPI 94994)

Toda a área a ser concretada deverá possuir uma tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-196, (3,11 kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm, o piso de concreto acabado, antiderrapante deverá possuir inclinação, conforme projeto, resultando em um piso de alta qualidade e de rápida drenagem.

O piso será em concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 L, será executado em uma única camada de 8 cm, para possibilitar o acabamento da superfície de concreto. O concreto será espalhado seguindo etapas pré-estabelecidas para o bom andamento da obra, o espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, exista pouca sobra de material para ser removido, facilitando os trabalhos com a régua.

Para garantir que o concreto fique nivelado e livre de vazios ou ninhos de concretagem “bicheiras”, o adensamento do concreto será realizado com o auxílio de vibrador mecânico. Depois de adensado o concreto deverá ser reguada em toda a



extensão da cancha de concretagem, garantindo-se, assim, a uniformidade de toda a superfície. Com a finalidade de manter as condições de hidratação do cimento e evitar fissuras por retração, deve-se fazer a cura do concreto com manta úmida ou aspersão de água por no mínimo 7 dias.

5.2.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016 (SINAPI 94990)

Sobre o lastro de brita, aplicado sobre base terraplenada e compactada perfeitamente uniforme, deverá ser executado piso de concreto, com caimento de 3% para a rua, resultando em um piso de alta qualidade e de rápida drenagem, específico para caminhada. A calçada terá espessura final acabada de 06 cm. A resistência mínima do concreto deverá ser de 20MPa.

Para prevenção de fissuras, está previsto dentro desta composição juntas transversais de dilatação de madeira que deverão ser executadas a cada 2m de passeio concretado.

As juntas serão de madeira, de dimensões 2,5x7cm e largura igual a largura do passeio.

6.0 COBERTURA

6.1 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE TELHADO

6.1.1 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 (SINAPI 97650)

6.1.2 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 (SINAPI 97647)



Para esta atividade, deverão ser utilizados os EPC e EPI exigidos para este tipo de serviço.

Deverão ser retirados os parafusos que prendem as telhas com chave de fenda e retirar cada telha manualmente, em seguida baixa-las com uso de cordas até o piso imediatamente abaixo da cobertura.

Os cortes, quando necessários deverão obedecer gabarito previsto em projeto e serão realizados com auxílio de aparelho de corte adequado.

Repetir a mesma metodologia para a remoção da trama, retirando cada elemento manualmente.

6.2 ESTRUTURA

6.2.1 ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P (SINAPI 100777)

6.2.2 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (SINAPI 92543)

A estrutura da cobertura será composta por trama de madeira composta por terças e apoiadas sobre treliças metálicas 12x35 formadas por perfis do tipo “U” de 6” 152x49mm (Alma x Aba).

As treliças serão fixadas nos pilares de concreto através de chumbadores.



A cobertura da área externa terá estrutura composta apenas pela trama de madeira.

Sobre as treliças serão dispostas as terças, posicionadas conforme previsto em projeto, conferindo distâncias e a declividade da cobertura. Deverá haver correto distanciamento, esquadro e paralelismo entre as peças.

As terças serão fixadas na estrutura de apoio, aparafusadas de modo que penetrem certa de 3 a 4cm na peça de apoio.

6.3 TELHA

6.3.1 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 (SINAPI 94207)

6.3.2 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 (SINAPI 94210)

O telhamento será em telhas de fibrocimento ondulada de espessura 6mm, devendo ser instalada atentando-se as especificações recomendadas pelo fabricante.

Beirais, transpasses e cobrimentos deverão seguir estritamente as medidas mínimas.

Conforme forem dispostas as telhas, deverão ser fixadas nas terças com o uso de parafusos zincados com arruelas de vedação, de modo a prevenir infiltrações pela furação.



7.0 ESQUADRIAS, GUARDA CORPO E BANCOS

7.1 PORTAS E PORTÃO

7.1.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (SINAPI 90843)

7.1.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (SINAPI 90844)

Para instalar as portas irá se utilizar gabarito nas dimensões especificadas devidamente no esquadro, pregar a travessa nos dois montantes, pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura.

O vão deverá ser onferido se está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão.

Em cinco posições equi-espaciaadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um “X”, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante.



Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção, C=colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão e conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede.

Os vãos entre marco/batente e a parede deverão ser preenchidos com argamassa toda a sua extensão, a argamassa deve ser aplicada com consistência de “farofa” (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão.

No mínimo 24 horas após a aplicação inicial deve-se retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa “farofa”, medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga.

Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente.

Os alizares deverão ser verificados as alturas que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente, após isso, apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente, não promovendo a fixação definitiva.

Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada.

Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão.



7.1.3 PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019 (SINAPI 100702)

Deve-se tilizar gabarito para portas na medida do vão devidamente no esquadro, aplicar selante nas guarnições/ molduras e fixa-las no vão devidamente revestido.

As molduras deverão ser aparafusadas com buchas e parafusos e a folha da porta deverá ser posicionada na moldura, fazendo-se ajustes quando conforme necessário para a então fixação definitiva.

Deve-se realizar as verificações de que as portas correm adequadamente e realizar os ajustes, caso necessário.

7.1.4 PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 160X210X3,5CM, 2 FOLHAS, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADIÇAS. REF 100700 (COMPOSIÇÃO 002)

Para instalação da porta deve-se utilizar gabarito para portas de 160x210cm devidamente no esquadro, em seguida pregar a travessa nos dois montantes utilizando os pregos de 19x36 e pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, com pregos de 15x15, garantindo o esquadro da estrutura.

As folhas de porta serão posicionadas no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados.

O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;



Deve-se marcar a posição das dobradiças com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças e, nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado.

Aparafusar as dobradiças na folha de porta e posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga. Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente.

Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente. Apontar dois pregos de 19x36 na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente não promovendo a fixação definitiva.

Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada.

Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior.

7.1.5 PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS (SINAPI 97561)

O portão de acesso aos veículos será do tipo de correr e confeccionado em alumínio, o trilho para as roldanas será chumbado na viga para os portões de correr. Não será aceito tubo galvanizado como trilho para o apoio e deslizamento do portão. O portão irá se movimentar sobre trilho de alumínio em comprimento considerado para a



abertura total do portão, não podendo ser em seção circular, e deverá ser chumbado no piso.

7.2 JANELAS

7.2.1 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (SINAPI 94570)

As janelas voltadas ao pátio serão em alumínio no mesmo modelo das instaladas no prédio existente.

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

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

Deverá ser aplicado material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco e posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante.

Aparafusar a esquadria no contramarco e se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

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



7.2.2 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (SINAPI 94569)

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

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

Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco e posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante.

Deve-se aparafusar a esquadria no contramarco e, se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

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



7.3 GUARDA-CORPO

7.3.1 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P (SINAPI 99837)

Deverão ser conferidas as medidas de projeto na obra para então realizar os cortes perfurar as peças, conforme projeto.

As linhas de cortes deverão ser lixadas perfeitamente e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas.

Fixa-se o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto.

Solda-se as peças horizontais do gradil e, em seguida todas as verticais, conforme projeto e solda-se a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário. Por fim, lixa-se os pontos de solda, eliminando os excessos.

7.4 BANCOS ORLA

7.4.1 CONJUNTO MESA E BANCO PICNIC (COMPOSIÇÃO 013)

As formas serão executadas com madeira de pinho ou cedrinho de 1ª qualidade, apoiadas por meio de gualdrões de 2,5 x 7 cm, o espaçamento entre estes será no máximo de 50 cm. Deverão ser montadas nas bancadas para tal fim, obedecendo às cotas do projeto e deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e estanques. A retirada



das formas só será feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido, sendo no prazo de 21 dias para as faces inferiores.

As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante. As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço, nos diâmetros de 8 e 4.2 mm, detalhados no projeto estrutural.

Foi previsto lastro de concreto magro, traço de 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) sobre o terreno antes da concretagem da base. O concreto será lançado por baldes no traço de 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1), obedecendo ao fck= 25Mpa, preparo mecânico com betoneira 400 L, será executado em uma única camada de 10 cm, para possibilitar o acabamento por polimento da superfície de concreto. O concreto será espalhado seguindo etapas pré-estabelecidas para o bom andamento da obra, o espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, exista pouca sobra de material para ser removido, facilitando os trabalhos com a régua.

Para garantir que o concreto fique nivelado e livre de vazios ou ninhos de concretagem “bicheiras”, o adensamento do concreto será realizado com o auxílio de vibrador mecânico. Depois de adensado o concreto deverá ser reguada em toda a extensão da cancha de concretagem, garantindo-se, assim, a uniformidade de toda a superfície. Com a finalidade de manter as condições de hidratação do cimento e evitar fissuras por retração, deve-se fazer a cura do concreto com manta úmida ou aspersão de água por no mínimo 7 dias.



8.0 ACABAMENTOS

8.1 PISO

8.1.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014 (SINAPI 87249)

8.1.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014 (SINAPI 87260)

Para aplicação do revestimento cerâmico, deve-se aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos e assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Ao fim do serviço, deve-se limpar a área com pano umedecido.



8.2 PAREDE

8.2.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014 (SINAPI 87905)

Será aplicado nas paredes chapisco de traço 1:3 preparado em betoneira. Deve-se primeiramente umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa e, com a argamassa, aplica-se com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

8.2.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M³/H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. SEM TELA REF 87775 (COMPOSIÇÃO 006)

8.2.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014 (SINAPI 87792)



Aplica-se a argamassa com colher de pedreiro e, com régua, comprimi-se e alisa-se a camada de argamassa, retirando o excesso e dando o acabamento enquanto sarrafeado.

8.2.4 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014 (SINAPI 88415)

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação, em seguida diluir o selador em água potável, conforme fabricante e aplicar uma ou duas demãos de fundo selador com rolo de lã.

8.2.5 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014 (SINAPI 88423)

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação, em seguida diluir a textura em água potável (máximo 10%), conforme fabricante e aplicar demão única com rolo de espuma especial para textura.

8.2.6 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 (SINAPI 88485)

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação, deve-se diluir o selador em água potável, conforme fabricante e aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.



8.2.7 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAPAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 (SINAPI 88495)

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. Antes da aplicação, se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;

Aplica-se em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado e aguarda-se a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

8.2.8 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (SINPI 88489)

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. Para uso da tinta, deve-se diluir a tinta em água potável, conforme fabricante.

Aplica-se duas demãos de tinta com rolo ou trincha, respeitando o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

8.2.9 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014 (SINAPI 87272)

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e



que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplica-se o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos e faz-se o assentamento de cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Ao fim do serviço, se limpa a área com pano umedecido.

8.3 FORRO

8.3.1 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P (SINAPI 96116)

Deverão ser marcados na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou nível laser, o local em que será instalado o forro e, em seguida, realizar a marcação exata onde serão fixadas as guias (perfis de acabamento em “U”) com o auxílio de um cordão ou fio traçante.

As guias serão fixadas nas paredes (perfis de acabamento em “U”) e, com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, será marcado no teto a posição dos eixos dos perfis F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes).

O espaçamento entre os amares (tirantes) deverá ser de 1000mm.

Os rebites serão fixados no teto e presos os arames (tirantes) aos rebites para a então colação de suportes niveladores nos arames.



Os perfis F-47 (perfis primários) serão encaixados no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajusta-se o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto.

Deve-se também ajustar o comprimento das régua do forro de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas, para o encaixe das régua de PVC no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido.

Fixa-se as régua de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação e, no último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, corta-se utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível;

Coloca-se as duas extremidades da régua dentro do acabamento e, com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.

8.3.2 ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017 (SINAPI 96121)

Será instalado roda-forro em todo perímetro de encontro de forro-parede, sendo utilizado o arremate do tipo “F”.

Deve-se marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro.

Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marca-se a posição exata onde serão fixadas as guias, cantoneiras ou tabicas;

Por fim, fixam-se as guias, cantoneiras ou tabicas, nas paredes, com os parafusos autoperfurantes.



9.0 CHURRASQUEIRA

9.1 APARATOS

9.1.1 CHURRASQUEIRA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO E BANCADA DE GRANITO CINZA 1,00X2,00 COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL E TORNEIRA CROMADA, TUBO MÓVEL PADRÃO MÉDIO (COMPOSIÇÃO 003)

A churrasqueira será em alvenaria de tijolo maciço, com suas paredes sendo executadas com assentamento 1 vez (10cm) e sua fiada frontal inferior com assentamento 1 ½ vez (20cm) para melhor acabamento do bocal da churrasqueira.

As dimensões e alinhamentos deverão obedecer as expostas em projeto.

Todas as alvenarias serão cuidadosamente amarradas entre si, não sendo aceitas alvenarias construídas com tijolos quebrados ou trincados e devidamente ancoradas aos pilares através de ferro cabelo ou tela metálica eletro soldada. A tela deve ser instalada cada duas fiadas e dobrada de forma que fique 10cm para baixo ou para cima e 40cm embutida na junta horizontal.

Deverá ser tomado cuidado especial para que os vãos das aberturas, deixados na alvenaria, permitam um perfeito encaixe das mesmas, sem folgas.

Sobre a alvenaria, deverá ser executada cinta de concreto armado com mínimo de $f_{ck}=20\text{Mpa}$. A cinta de amarração terá dimensões 20x20cm armado com 4 ferros 6,3mm, estribada a cada 15cm com aço 4,2mm de diâmetro.

A parte interior da churrasqueira deverá ser revestida com tijolo refratário.



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 - Jaguarão/RS
Fone 53.3261.1999

9.1.2 BANCADA DE GRANITO CINZA SOBRE PAREDE DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO ESPESSURA 20CM (COMPOSIÇÃO 004)

Para execução da bancada de granito, será construído de acordo com o gabarito de projeto, parede de alvenaria em tijolo maciço na altura de 90cm para apoio da bancada. A mesma deverá receber chapisco e reboco para posterior pintura.

Na parede de alvenaria, será marca os pontos de perfuração da parede para a instalação das mãos francesas.

Sobre as mãos francesas serão aplicadas massa plástica para o apoio da bancada sobre os mesmos.

Deverá ser aferido o correto nível da bancada para a então execução de rejunte utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Jaguarão, junho de 2021.

Eng. Civil André Timm
CREA/RS 107270