

**ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA
MUNICIPAL DE BOMBINHAS**

PROJETO

CONSTRUÇÃO SALAS MODULARES

MUNICÍPIO DE BOMBINHAS – SC

PROJETO:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
SECRETARIA DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS E INVESTIMENTOS
Raul Mateus da Silva – Engenheiro Civil – CREA SC 144777-1
E-MAIL: raul.silva@bombinhas.sc.gov.br
Av. Baleia Jubarte, - 88215-000 – Bombinhas – SC - Fone/fax: 0**47-3393 9566**

JULHO/2024

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

GENERALIDADES:

- O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos e fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados na construção;
- Em caso de divergência prevalecerá às cotas sobre as medidas em escala e estas especificações.

1- SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA, ADESIVADA, DE *2,50 X 1,20* M

- A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 3,00 m², com as informações da obra conforme o modelo fornecido pelo convênio;
- A apropriação do serviço será por metro quadrado

1.2 – TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024

- Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo;
- o nível é verificado durante este procedimento;
- No solo, faz-se o chumba mento, com concreto, dos pontaletes;
- Encaixam-se os rodapés e os roda tetos (peça de madeira);
- Em seguida, são colocadas as chapas de madeira para o fechamento.

1.3 – LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo;
- Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um “L”;
- Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito;
- No solo, faz-se o chumba mento, com concreto, dos pontaletes;

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo (“L”).

2- ADMINISTRAÇÃO DE OBRA:

2.1 – ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

- Durante a execução dos serviços será necessário a administração de obra por parte de engenheiro de obra Junior durante todo período do projeto.

2.2– ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

- Durante a execução dos serviços será necessário a administração de obra por parte de encarregado geral da obra, fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto.

2.3– TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

- As locações topográficas da obra deverão ser executadas por profissional topógrafo, através de equipamentos específicos, adequados e em perfeita obediência aos projetos elaborados.

2.4 – AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

- Durante a execução dos serviços será necessário a administração de obra por parte de auxiliar de escritório.

2.5 – LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)

- Container em aço locado para utilização em canteiros de obra. Com medidas de largura de 2,50m e comprimento de 6,0m.
- Contém caixa séptica para armazenamento de dejetos. O interior do container conta com um banheiro, com vaso sanitário, pia, chuveiro.
- O espaço que pode ser utilizado na função de escritório contém pelo menos 1 porta de abrir para acesso externo, no mínimo 1 janela para circulação de ar, piso em compensado naval ou similar.

2.6 – LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)

- Container em aço locado para utilização em canteiros de obra. Com medidas de largura de 2,50m e comprimento de 6,0m.
- Contém caixa séptica para armazenamento de dejetos. O interior do container conta com um banheiro, com vaso sanitário, pia, chuveiro.

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- O espaço que pode ser utilizado na função de escritório contém pelo menos 1 porta de abrir para acesso externo, no mínimo 1 janela para circulação de ar, piso em compensado naval ou similar.

3 – FUNDAÇÃO:

3.1 – ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

- Marcar no terreno as dimensões dos blocos e/ou sapatas a serem escavados;
- Executar a cava utilizando pá, picareta e ponteira;
- Após o arrasamento das estacas, no caso de blocos, finalizar a escavação do fundo e realizar o nivelamento;
- Retirar todo material solto do fundo;
- Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações.

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

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

3.3 – FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;
- Pregar a tábua nas gravatas;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla;
- Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno;
- Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

3.4 – LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

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

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

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

3.5 – CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de bombas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;
- Realizar o acabamento das sapatas com uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

4 – ESTRUTURA:

4.1 – SALAS:

4.1.1 – PAINEL TERMOISOLANTE PARA FECHAMENTOS VERTICAIS (INCLUI PARAFUSOS DE FIXAÇÃO) REVESTIDO EM AÇO GALVALUME, LARGURA ÚTIL DE 1100 MM, REVESTIMENTO COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA NAS DUAS FACES, NÚCLEO EM POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA 40/50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DOS PAINÉIS TERMOISOLANTE

- Painéis revestidos pelo aço galvalume pré-pintado de fábrica pronto para montagem, sem necessidade de nova pintura, com filme protetivo para transporte e manuseio, retirado após montagem.
- A fixação pode ser feita com parafusos autobrochantes, que perfuram o painel e a estrutura, fazem a rosca e fixam em uma única operação.

4.1.2 – ESTRUTURA METÁLICA PARA PAINÉIS MODULARES - TRELIÇA: AÇO GALVANIZADO Z275, ESPESSURA 2,65 MM, PRÉ-PINTADO. CAIBRO: TUBO RETANGULAR GALVANIZADO Z275, MEDIDAS 30 X 50 X 1,5 MM; PERFIL “G”: AÇO GALVANIZADO Z275, ESPESSURA 1,95 MM, PRÉ-PINTADO; PERFIL “CHAPÉU”: AÇO GALVANIZADO Z275, ESPESSURA 1,95 MM, PRÉ-PINTADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem
- Realizar pontos de solda nos locais adequados.
- Realizar a soldagem completa da peça.

4.1.3 – COBERTURA TIPO SANDUÍCHE, TELHAS AUTOPORTANTES DO TIPO TPR40, CONSTITUÍDOS POR DUAS CHAPAS DE AÇO GALVALUME PRÉ-PINTADAS (AZ 150 – ESPESSURA MÍNIMA DE 0,50 MM) PREENCHIDAS POR PIR (DENSIDADE DE 36 KG/M³), FACE INTERNA PRÉ-PINTADAS EM BRANCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- O sistema de cobertura deve ser composto por estrutura metálica e painéis de telhado tipo sanduíche, telhas autoportantes do tipo TPR40, constituídos por duas chapas de aço galvalume pré-pintadas (AZ 150 – espessura mínima de 0,50 mm) preenchidas por PIR (densidade de 36 kg/m³), totalizando 30 mm para a menor espessura e 70 mm no trapézio, com inclinação recomendada para utilização de 19°.
- As telhas devem ser do tipo autoportantes do tipo TPR40, com beirais de no mínimo 600 mm, fixadas nos seguintes apoios: no perfil “G” lateral (localizado nas paredes laterais do sistema), e no perfil “chapéu” (localizado na parte central do sistema).
- Para o acabamento do telhado deve ser aplicada tinta emborrachada branca nas extremidades das telhas, onde o PIR fica exposto e fixados rufos de arremate lateral em todas as bordas das telhas do sistema de cobertura.
- No sistema de apoio da cobertura, sobre as paredes laterais devem ser fixados os perfis “G” e na parte central da cobertura é posicionado um perfil “chapéu”, nos quais devem ser conectadas as telhas por meio de parafusos e arruelas.
- Além dos perfis citados, também devem ser utilizados caibros e treliças metálicas.
- A cobertura deve ser formada por duas águas, servindo a face interna na telha como forro interno da edificação.
- Para o fechamento entre as paredes e o telhado devem ser utilizados oitões constituídos pela mesma tecnologia utilizada na construção dos painéis de parede.

4.1.4 – PORTAS MODULARES DO TIPO “SANDUÍCHE” CONSTITUÍDOS POR DUAS CHAPAS DE AÇO GALVALUME PRÉ-PINTADAS (AZ150 – ESPESSURA MÍNIMA DE 0,50 MM), COM REVESTIMENTO DE PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO PERFIS DE ACABAMENTO EM AÇO GALVALUME PRÉPINTADO (ESPESSURA DE 1,25 MM), DOBRADIÇAS 76 X 45 X 1,5MM ZINCADA, FECHADURA COM ESPELHOS E TRINCOS CROMADOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- As portas devem ser trabalhadas no próprio painel, ou seja, constituída do mesmo sistema construtivo. Acrescidos perfis de acabamento em aço galvalume pré-pintado (espessura de 1,25 mm), dobradiças 76 x 45 x 1,5mm zincada, fechadura com espelhos e trincos cromados.
- Instaladas nas portas externas soleiras de aço inox de 0,6 mm de espessura, para proteção da calha “U” em PVC nas aberturas de vãos das portas.

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

4.1.5 – JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO DIMENSÕES CONFORME PROJETO, COM FOLHAS DE VIDRO LISO 3 MM, BATENTE E FERRAGENS, INSTALADAS EM ESTRETURAS DE PAINÉIS MODULARES. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- Deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local antes da execução das esquadrias para conferi-las nos projetos.
- Posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas para o seu exato funcionamento.

5 – BANHEIRO:

5.1 – PAINEL TERMOISOLANTE PARA FECHAMENTOS VERTICAIS (INCLUI PARAFUSOS DE FIXACAO) REVESTIDO EM AÇO GALVALUME, LARGURA UTIL DE 1100 MM, REVESTIMENTO COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRÉ-PINTURA NAS DUAS FACES, NÚCLEO EM POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA 40/50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO – BANHEIRO

- Painéis revestidos pelo aço galvalume pré-pintado de fábrica pronto para montagem, sem necessidade de nova pintura, com filme protetivo para transporte e manuseio, retirado após montagem.
- A fixação pode ser feita com parafusos autobrochantes, que perfuram o painel e a estrutura, fazem a rosca e fixam em uma única operação.

5.2 – ESTRUTURA METÁLICA PARA PAINÉIS MODULARES - TRELIÇA: AÇO GALVANIZADO Z275, ESPESSURA 2,65 MM, PRÉ-PINTADO. CAIBRO: TUBO RETANGULAR GALVANIZADO Z275, MEDIDAS 30 X 50 X 1,5 MM; PERFIL “G”: AÇO GALVANIZADO Z275, ESPESSURA 1,95 MM, PRÉ-PINTADO; PERFIL “CHAPÉU”: AÇO GALVANIZADO Z275, ESPESSURA 1,95 MM, PRÉ-PINTADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - BANHEIRO

- Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem
- Realizar pontos de solda nos locais adequados.
- Realizar a soldagem completa da peça.

5.3 – COBERTURA TIPO SANDUÍCHE, TELHAS AUTOPORTANTES DO TIPO TPR40, CONSTITUÍDOS POR DUAS CHAPAS DE AÇO GALVALUME PRÉ-PINTADAS (AZ 150 – ESPESSURA MÍNIMA DE 0,50 MM) PREENCHIDAS POR PIR (DENSIDADE DE 36 KG/M³), FACE INTERNA PRÉ-PINTADAS EM BRANCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- O sistema de cobertura deve ser composto por estrutura metálica e painéis de telhado tipo sanduíche, telhas autoportantes do tipo TPR40, constituídos por duas chapas de aço galvalume pré-pintadas (AZ 150 – espessura mínima de 0,50 mm) preenchidas por PIR (densidade de 36 kg/m³), totalizando 30 mm para a menor

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

espessura e 70 mm no trapézio, com inclinação recomendada para utilização de 19°.

- As telhas devem ser do tipo autoportantes do tipo TPR40, com beirais de no mínimo 600 mm, fixadas nos seguintes apoios: no perfil “G” lateral (localizado nas paredes laterais do sistema), e no perfil “chapéu” (localizado na parte central do sistema).
- Para o acabamento do telhado deve ser aplicada tinta emborrachada branca nas extremidades das telhas, onde o PIR fica exposto e fixados rufos de arremate lateral em todas as bordas das telhas do sistema de cobertura.
- No sistema de apoio da cobertura, sobre as paredes laterais devem ser fixados os perfis “G” e na parte central da cobertura é posicionado um perfil “chapéu”, nos quais devem ser conectadas as telhas por meio de parafusos e arruelas.
- Além dos perfis citados, também devem ser utilizados caibros e treliças metálicas.
- A cobertura deve ser formada por duas águas, servindo a face interna na telha como forro interno da edificação.
- Para o fechamento entre as paredes e o telhado devem ser utilizados oitões constituídos pela mesma tecnologia utilizada na construção dos painéis de parede.

5.4 – PORTAS MODULARES DO TIPO “SANDUÍCHE” CONSTITUÍDOS POR DUAS CHAPAS DE AÇO GALVALUME PRÉ-PINTADAS (AZ150 – ESPESSURA MÍNIMA DE 0,50 MM), COM REVESTIMENTO DE PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO PERFIS DE ACABAMENTO EM AÇO GALVALUME PRÉPINTADO (ESPESSURA DE 1,25 MM), DOBRADIÇAS 76 X 45 X 1,5MM ZINCADA, FECHADURA COM ESPELHOS E TRINCOS CROMADOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- As portas devem ser trabalhadas no próprio painel, ou seja, constituída do mesmo sistema construtivo. Acrescidos perfis de acabamento em aço galvalume pré-pintado (espessura de 1,25 mm), dobradiças 76 x 45 x 1,5mm zincada, fechadura com espelhos e trincos cromados.
- Instaladas nas portas externas soleiras de aço inox de 0,6 mm de espessura, para proteção da calha “U” em PVC nas aberturas de vãos das portas.

5.5 – JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO DIMENSÕES CONFORME PROJETO, COM FOLHAS DE VIDRO LISO 3 MM, BATENTE E FERRAGENS, INSTALADAS EM ESTRETURAS DE PAINÉIS MODULARES. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

- Deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local antes da execução das esquadrias para conferi-las nos projetos.
- Posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas para o seu exato funcionamento.

6 – REVESTIMENTO CERAMICO:

6.1 – REVESTIMENTO DE PISO:

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

6.1.1 – CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021

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

6.1.2 – PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020

- Sobre o contrapiso devidamente limpo e nivelado, marcar o eixo/linha de início da instalação dos revestimentos vinílicos e as dimensões das bordas, tabeiras e desenhos conforme projeto;
- Caso necessário, as placas ou régua vinílicas serão cortadas com uso de estilete;
- Espalhar o adesivo, utilizando uma desempenadeira denteada, em áreas de até 10 m²;
- Aguardar o “tempo de tack” do adesivo e distribuir as placas ou régua;
- Imediatamente após o término da colagem, passar uma tábua protegida com um tecido grosso sobre as placas coladas, comprimindo o revestimento na base.

6.1.3 – REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

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

6.1.4 – RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7 cm de altura de forma a utilizar os dois lados da placa, descartando-se a parte central;
- Realizar a marcação na base de aplicação totalmente limpa, seca e curada, da altura do rodapé reduzida de 5 mm com um traço;
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que respeite a altura do rodapé e 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, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

6.2 – REVESTIMENTO DE PAREDE:

6.2.1 – REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC III, APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

7 – COBERTURA:

7.1 – CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

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

8 – INSTALAÇÃO ELETRICO:

8.1 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

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

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

8.2 – DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

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

8.3 – DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

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

8.4 – DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

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

8.5 – TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

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

8.6 – TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

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

8.7 – INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

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

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

8.8 – INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

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

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

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

8.10 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

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

8.11 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

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

8.12 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

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

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante;
- em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação

8.13 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

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

8.14 – LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022

- Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;
- Por fim, fixa-se a luminária ao teto.

9 – CLIMATIZAÇÃO:

9.1 – JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

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

9.2 – TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

9.3 – TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/2 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS

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

9.4 – AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, QUENTE/FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/FIO

- Alargar com flagelador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

10 – INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIO:

10.1 – ESGOTO SANITÁRIO:

10.1.1 – TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

10.1.2 – TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

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

10.1.3 – JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

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

10.1.4 – JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

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

10.1.5 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

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

10.1.6 – JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

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

10.1.7 – JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

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

10.1.8 – JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

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

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

10.1.9 – CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

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

10.1.10 – CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada com a retroescavadeira conforme projeto;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

10.1.11 – TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 14657,4 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro
- de brita;
- Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;
- Sobre a laje de fundo, posicionar os anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los
- com argamassa e revestir as juntas internamente;
- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com
- argamassa;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

10.1.12 – FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 7817,3 L (PARA 75 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;
- Sobre a laje de fundo, posicionar o primeiro anel pré-moldado do balão com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e revestir 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;
- Posicionar os demais anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;
- Sobre o fundo falso, colocar a brita do leito filtrante com a retroescavadeira;
- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com
- argamassa;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

10.1.13 – SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,5 X 30 X H=1,5 M

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher somente nas juntas horizontais, deixando aberturas verticais entre os tijolos, atentando-se para o posicionamento do tubo de entrada, até a altura da cinta horizontal;
- Executar a cinta sobre a alvenaria com fôrmas, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria, colocar a brita para compor o fundo drenante com a retroescavadeira;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o sumidouro.

10.2 – ÁGUA FRIA:

10.2.1 – TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

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

10.2.2 – TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

10.2.3 – TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

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

10.2.4 – TÊ NORMAL, PPR, DN 25 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

- Limpar a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retirar o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, proceder com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posicionar o tubo e a conexão no local definido em projeto.

10.2.5 – JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

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

10.2.6 – JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

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

10.2.7 – JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

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

10.2.8 – JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

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

10.2.9 – REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Fixar a manopla.

10.2.10 – REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
Fixar a manopla.

10.2.11 – CAIXA D'ÁGUA 3000

- instalação da boia;
- Instale os tubos de entrada e saída de água;
- Faça a conexão com a rede de abastecimento;
- Faça a limpeza interna com água e sabão neutro.

10.3 – LOUÇAS E METAIS:

10.3.1 – VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
- Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
- Marcar os pontos para furação no piso;
- Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
- Instalar a caixa acoplada;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

10.3..2 – VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
- Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
- Marcar os pontos para furação no piso;
- Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
- Instalar a caixa acoplada;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

10.3.3 – ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

- Posicionar os parafusos no local adequado;
- Encaixar o assento sobre o vaso sanitário;
- Apertar as porcas.

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

- Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.

10.3.5 – LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

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

10.3.6 – BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- Marcar os pontos para furação;
- Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

10.3.7 – BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- Marcar os pontos para furação;
- Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

10.3.8 – TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, FECHAMENTO AUTOMÁTICO

- Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- Marcar os pontos para furação;
- Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

10.3.9 – BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- Marcar os pontos para furação;
- Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

10.3.10 – PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

- Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- Marcar os pontos para furação;
- Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

10.3.11 – DISPENSER PAPEL TOALHA PLÁSTICO

- Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- Marcar os pontos para furação;
- Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

10.3.12 – VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- Desrosquear a porca de aperto;
- Colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório ou tanque (parte superior).
- Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações;
- Rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.

10.3.13 – SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- Conectar a entrada do sifão à válvula (pia, tanque ou lavatório);
- Verificar se a saída do esgoto está desobstruída, se possui bolsa ou ponta e se a altura está adequada para a instalação do componente;
- Conectar a saída do sifão à conexão de esgoto.

10.3.14 – ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- Conectar a entrada do engate flexível ao aparelho hidráulico sanitário;
- Conectar a saída do engate flexível ao ponto de fornecimento de água da instalação.

11 – PPCI - EXTINTORES E ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA:

11.1 – EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE

- Executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará;
- Em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos;
- Encaixa-se o extintor ao suporte.

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

11.2 – EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO₂ DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE

- Executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará;
- Em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos;
- Encaixa-se o extintor ao suporte.

11.3 – LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

- Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada;
- Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos;
- Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.

11.4 – PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO FOTOLUMINESCENTE, 20 X 20 CM

- Verifica-se o local de instalação, próximo a uma tomada;
- Fixa-se através de parafusos;
- Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.

12 – SPDA:

12.1 – CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;
- Posiciona-se a cordoalha na vala previamente aberta.

12.2 – CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;
- Posiciona-se a cordoalha na vala previamente aberta.

12.3 – CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

- Após execução da escavação, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa conforme projeto.

12.4 – CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 35 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

- O conector é utilizado para unir elementos de SPDA (hastes, barras, cordoalhas, captor);
- Juntam-se os materiais a serem unidos e faz-se o encaixe do conector;

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Em seguida, apertam-se as porcas do conector para a completa união.

12.5 – CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

- O conector é utilizado para unir elementos de SPDA (hastes, barras, cordoalhas, captor);
- Juntam-se os materiais a serem unidos e faz-se o encaixe do conector;
- Em seguida, apertam-se as porcas do conector para a completa união.

12.6 – HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

- Verifica-se o local da instalação;
- O solo é molhado para facilitar a entrada da haste;
- A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

12.7 – CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

- Encaixa-se o captor no topo do mastro;
- Em seguida, rosqueiam-se as peças para a completa fixação.

13 – REFEITÓRIO

13.1 – FUNDAÇÃO

13.1.1 – ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 40 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019

- Locação das estacas com piquetes;
- Centrar o trado a partir do piquete e iniciar a perfuração com equipamento compatível com as características especificadas acima;
- Perfurar até a profundidade prevista no projeto, confirmada pelos instrumentos de monitoramento da perfuratriz;
- Simultaneamente à retirada e limpeza do trado, concretar a estaca através de sua haste central;
- Com a armação pronta (cortada, dobrada e montada), içá-la e colocá-la logo após a concretagem.

13.1.2 – ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

- Marcar no terreno as dimensões dos blocos e/ou sapatas a serem escavados;
- Executar a cava com uso de retroescavadeira até a cota de assentamento prevista, fazendo atenção às pontas das estacas, no caso de blocos;

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Realizar o ajuste das laterais utilizando ponteira e pá;
- Retirar todo material solto do fundo e realizar o nivelamento;
- Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações.

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

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.
- Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.
- Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.
- Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.
- No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

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

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada;
- Em obediência ao projeto, observar a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Pregar os sarrafos nas tábuas, de acordo com o projeto, para compor os painéis que estarão em contato com o concreto;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- Posicionar as quatro faces, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla;
- Escorar as laterais, cravando pontaletes e sarrafos de madeira no terreno.

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

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

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

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

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

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

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

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

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

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de bombas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;
- Realizar o acabamento dos blocos e vigas baldrame com uso de desempenadeira, arantindo uma superfície uniforme.

13.2 – ESTRUTURA

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

- Prender a cinta nas peças e no gancho do guindaste;
- Lçar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de montagem;
- Desprender a cinta.
- Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste
- Lçar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem
- Realizar pontos de solda nos locais adequados.
- Desprender a cinta.
- Fixação final
- Realizar a soldagem completa da peça.

13.2.2 – ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Fixar 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;
- Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;
- Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

13.2.3 – PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE FUNDO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;
- Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;
- Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

13.2.4 – PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

- Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;
- Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;
- Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

13.2.5 – TELHA ONDULADA EM ACO ZINCADO, ALTURA DE 17 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM, LARGURA UTIL DE APROXIMADAMENTE 985 MM, SEM PINTURA

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 1 1/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc);
- Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;
- Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

13.2.6 – CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

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

13.2.7 – TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

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

13.3 – PISO

13.3.1 – REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

compactação.

13.3.2 – EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40/60 - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

13.3.3 – CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021

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

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

13.3.4 – PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021

- Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro;
- Misturar componentes A e B do primer durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação. Para pintura manual em geral não é necessário diluir, e se for necessário, segundo o fornecedor, atender à sua especificação;
- Aplicar uma demão de primer epóxi com rolo de lã;
- Misturar componentes A e B da tinta epóxi durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação;
- Se necessário, em função de orientação do fornecedor, diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume;
- Aplicar 1ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar no mínimo 16 horas após aplicação do primer);
- Aplicar 2ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar de 12 a 24 horas após aplicação da 1ª demão);
- Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada);
- Remover fitas após secagem

14 – LIMPEZA FINAL:

14.1 – LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019

- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula;
- Varrer toda a área com vassoura adequada para pisos internos.

14.2 – LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019

- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula;
- Espalhar o produto diluído em todo o piso e esfregar com vassoura de cerdas rígidas para remoção da sujeira;
- Enxaguar com água;
- Retirar o excesso de água com rodo, puxando até o ralo mais próximo;
- Secar o piso com pano.

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

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

14.2.4 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

14.2.5 – EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022

- Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:
- Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;
- Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades:
- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada;
- Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação;
- Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução de toda a obra será acompanhada por um técnico responsável da Assessoria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Bombinhas, para verificação da fiel execução dos itens especificados em projeto e neste memorial descritivo.

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

Quaisquer dúvidas em relação a este memorial deverão ser dirimidas junto ao profissional responsável.

RAUL MATEUS DA SILVA
ENG° CIVIL
CREA-SC 144777-1