MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

Salas Modulares

Escola Tempo Feliz

Setembro/2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

DADOS CADASTRAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

CNPJ nº 95.815.379/0001-02

TELEFONE (0xx47) 3393 - 9500

PROJETO: SALAS MODULARES

LOCALIZAÇÃO: Rua Canguru - José Amândio , Bombinhas - SC

CONSIDERAÇÕES GERAIS

- *O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados;*
- *A execução dos serviços obedecerá aos dispostos das normas e métodos construtivos da ABNT;*
- *Inicialmente, deverá ser realizada a locação e nivelamento da obra, obedecendo ao projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado;*
- *As obras deverão ser sinalizadas e ter proteções para a segurança de transeuntes;*
- *Qualquer alteração na obra por qualquer motivo só será autorizado após mediante comunicação e aceite por escrito por parte da contratante em conjunto com o profissional (is) responsável (is) pelo projeto;*
- *Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço.*

CONTROLE TECNOLÓGICO

- *O controle tecnológico na pavimentação deverá ser realizado a cada camada do pavimento realizada e finalizada, para controle de espessura e dos agregados utilizados;*
- *Para a pavimentação das calçadas o controle tecnológico se dará para as peças do pavimento intertravado no teste de resistência à compressão;*
- *Os controles tecnológicos deverão ser realizados de acordo com as normas técnicas e com custos absorvidos pela construtora (pela contratada).*

1.1 - SERVIÇOS INICIAIS

1.1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado

- A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 2,50 m x 1,20 m (3,00 m²), com as informações da obra em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação, conforme o modelo fornecido pelo convênio (http://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual_PlacadeObras.pdf) e suporte em madeira, conforme composição analítica do item no SINAPI, resistente às intempéries;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

1.1.2 – Tapume

- Com a Unidade de Ensino há uma redução significativa com gastos no canteiro de obras. A utilização de componentes que chegam ao canteiro de

obra prontos, necessitando apenas de montagem, agrega organização à obra. Além disso, o sistema é de fácil adequação para obras cujos canteiros têm dimensões reduzidas. Os tapumes serão utilizados apenas para limitar o espaço - 4 - que estará em obra.

1.2 – RADIER

1.2.1 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020

- - Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;
- - Selecionar a configuração da ponta do escarificador (curta, intermediária e longa) e o tipo (central e penetração);
- - Realizar escarificação do material com o equipamento;
- - Após a escarificação, executa-se o corte com a lâmina do trator;
- - O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira.
- - Será realizado por m³

1.2.2 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

- □ Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.
- □ Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.
- □ A escavação deve atender às exigências da NR 18.
- - Será realizado por m³

1.2.3 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

- -Lançar e espalhar a camada de areia média sobre solo previamente compactado e nivelado.
- -Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.
- - Será realizado por m³

1.2.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017

- - 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 faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno.
- - Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

- O serviço será realizado por m²

1.2.5 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017

- - 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.
- O serviço será realizado em m³

1.2.6 IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018

- -Chapiscar a superfície a ser impermeabilizada para aumentar a aderência da camada de argamassa;
- - Lançar a argamassa com aditivo impermeabilizante sobre o chapisco, utilizando colher de pedreiro, com energia suficiente para garantir a aderência;
- - Nivelar com sarrafo de madeira, de forma a resultar numa espessura de 2 cm.
- O serviço será realizado em m²

1.2.7 ARMAÇÃO DE LAJE 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

- - Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes;
- - O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes;
- - Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;
- - Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tavelas) para determinar o afastamento entre as vigotas;

- - As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm;
- - Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;
- - Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais;
- - Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto.
- - Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superficie uniforme;
- - Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável.
- - Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios;
- O serviço será realizado em KG.

1.2.8 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

- - Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes;
- - O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes;
- - Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;
- - Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tavelas) para determinar o afastamento entre as vigotas;
- - As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm;
- - Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;
- - Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais;
- - Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto.
- - Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superficie uniforme;
- - Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável.
- - Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios;
- O serviço será realizado em KG.

1.2.9 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

- - Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes;
- - O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes;
- - Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;
- - Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tavelas) para determinar o afastamento entre as vigotas;
- - As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm;
- - Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;
- - Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais;
- - Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto.
- - Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superficie uniforme;
- - Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável.
- - Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios;
- O serviço será realizado em KG.

1.2.10 CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2017

- - Sobre o lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de, no mínimo, 30 cm das emendas para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente.
- - O serviço será realizado em m²

1.3 – PAREDES/REVESTIMENTOS E ESQUADRIAS

1.3.1 PAINEL SANDUICHE ISOTERMICO AÇO GALVANIZADO E RECHEADO EM PIR ESPESSURA 70MM PRÉ-PINTADO (INSTALADO)

- - A cobertura será de telha termoacústica com espessura de 5mm, fixada em estrutura metálica com vedação e fixadores apropriados com inclinação conforme projeto executivo contratado. O telhamento deverá ficar plano, sem “colos” ou “ondas”.
- - A colocação das telhas será iniciada das bordas para a cumeeira, evitando o corte das telhas junto à cumeeira através do ajuste no comprimento do beiral, de maneira que este fique com o comprimento adequado.
- - As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a se encaixarem perfeitamente a fiada anterior.
- - As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos.
- - Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT.

- - Todas as telhas deverão ser analisadas quanto a sua fixação e reforçadas onde estiverem soltas e apoiadas somente na estrutura, ou com fixação deficiente.
- - Os rufos deverão ser em chapas metálicas galvanizadas e seus complementos deverão ser instalados de modo a garantir a estanqueidade da ligação entre as telhas, beiral e seus condutores.
- - A Calha será confeccionada em chapa metálica 14MSG, e=1,80mm, pintada com zarcão e pintura epóxi na face de contato e deverá ser instalada após a realização de limpeza e retirada de todos os materiais soltos que porventura estiverem sobre a laje.
- - O serviço será realizado em m²

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

- - Utilizar gabarito para portas 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;
- - Conferir se o vão deixado pela obra 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-espaçadas 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;
- - Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- - Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- - Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; 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, 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;
- - Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;

- - Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover 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.
- O serviço será feito em UN.

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

- - Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- - Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- - Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;
- - Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;
- - Aparafusar a esquadria no contramarco;
- - Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento;
- - Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.
- - O serviço será realizado em m²

1.3.4 JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, 120 X 150 CM (A X L), 4 FLS, BANDEIRA COM BASCULA, ACABAMENTO ACET OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR

- - Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- - Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- - Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;
- - Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;

- - Aparafusar a esquadria no contramarco;
- - Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.
- - Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.
- - O serviço será realizado em un.

1.3.5 PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_06/2018

- - 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 réguas 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 réguas;
- - Imediatamente após o término da colagem, passar uma tábua protegida com um tecido
  - grosso sobre as placas coladas, comprimindo o revestimento na base;
- - O serviço será realizado em m²

1.3.6 RODAPÉ EM POLIESTIRENO, ALTURA 5 CM. AF_09/2020

  - - Medir o comprimento do rodapé e cortar com serra elétrica;
  - - Aplicar cola adequada na régua de poliestireno e posicioná-lo no rodapé, pressionando bem para sua fixação;
  - - Retirar o excesso de cola com espátula e fazer o acabamento com lixa d’água fina;
- - O serviço será realizado em m

1.4 COBERTURA

1.4.1 COBERTURA EM TELHAS TERMO ACUSTICAS SANDWISH COM CHAPAS TP40 (PINTURA COR DE BARRO) E BANDEIJA (PINTURA BRANCA) COM PREENCHIMENTO EM PIR, E=50MM

- - A cobertura será de telha termoacústica com espessura de 50mm, fixada em estrutura metálica com vedação e fixadores apropriados com inclinação conforme projeto executivo contratado. O telhamento deverá ficar plano, sem “colos” ou “ondas”.
- - A colocação das telhas será iniciada das bordas para a cumeeira, evitando o corte das telhas junto à cumeeira através do ajuste no comprimento do beiral, de maneira que este fique com o comprimento adequado.
- - As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a se encaixarem perfeitamente a fiada anterior.
- - As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos.
- - Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT.

- - Todas as telhas deverão ser analisadas quanto a sua fixação e reforçadas onde estiverem soltas e apoiadas somente na estrutura, ou com fixação deficiente.
- - Os rufos deverão ser em chapas metálicas galvanizadas e seus complementos deverão ser instalados de modo a garantir a estanqueidade da ligação entre as telhas, beiral e seus condutores.
- - A Calha será confeccionada em chapa metálica 14MSG, e=1,80mm, pintada com zarcão e pintura epóxi na face de contato e deverá ser instalada após a realização de limpeza e retirada de todos os materiais soltos que porventura estiverem sobre a laje.
- - O serviço será realizado em m

1.4.2 CUMEEIRA NORMA PARA TELHA ESTRUTURAL

- As cumeeiras do telhado, deverá ser aplicada argamassa de cimento e areia traço 1:5 com corante da mesma coloração da telha.
- O serviço será realizado em m

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

- - Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- - Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- - Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;
- - Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção;
- O serviço será realizado em m²

1.5 INSTALAÇÕES

- 1.5.1. ÁGUA FRIA

- 1.5.1.1 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014
- • Verificação do projeto;
- - Execução de marcação para rasgo;
- - Execução do corte da alvenaria de acordo com 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;

- - Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; • Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;
- - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa). • Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- - Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- -Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
- -Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- -Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- - Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.
- - O serviço será realizado por un.

1.5.1.2 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.
- - O serviço será realizado por un.

1.5.1.3 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- - Enrole fita veda rosca ao redor da rosca da torneira onde as mangueiras se conectarão e instale a torneira no furo da mesa destinado ao seu encaixe.
- - O serviço será realizado por un.

1.5.1.4 SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, 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;
- - O serviço será realizado por un.

1.5.1.5 SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- - Verificar a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou tanque;
- - Verificar a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador. Ver recomendação do fabricante para altura máxima do tubo prolongador;
- - Rosquear a porca superior do tubo prolongador diretamente na válvula;

- - Ajustar 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;
- - Cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo completamente.

- - O serviço será realizado por un.

1.5.1.6 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- - Marcar o ponto de perfuração da parede;
- - Parafusar as mãos francesas na parede;
- - Aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas;
- - Apoiar a bancada sobre as mãos francesas;
- - Verificar o nível da bancada;
- - Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

- - O serviço será realizado por un.

1.5.1.7 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014

- -Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;
- -Observar a faixa para embutir, conforme gabarito de instalação;
- -Posicionar o registro em relação à superfície da parede (perpendicular);
- - Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para junta;
- - Instalar o conversor do registro, caso necessário.
- - Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla.
- - Fixar a manopla;

- - O serviço será realizado por un.

1.5.2 SANITÁRIOS

1.5.2.1 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

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

- - O serviço será realizado por m.

1.5.2.2 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

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

- - O serviço será realizado por m.

1.5.2.3 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

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

- - O serviço será realizado por m.

1.5.2.4 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- Coloque a bacia sobre o local onde ela vai ser instalada (no centro do cano de esgoto) e faça a marcação do furos laterais com a canetinha. Se o furos da bacia não estiverem alinhados no centro da saída de esgoto, use uma trena para achar o eixo e faça a marcação da bacia. Também é necessário achar o centro do cano no chão e marcar os furos laterais.
- Antes de fazer o furo, coloque o vaso novamente sobre o local para confirmar se a marcação está correta. Caso sim, fure o local marcado com a furadeira usando uma broca para concreto. Em seguida, inclua as buchas.
- O anel de vedação deve ser fixado na entrada do esgoto para evitar que maus odores se espalhem pela casa. Se preferir, use cola PU para garantir uma boa fixação.
- Após incluir o anel de vedação, é só posicionar a bacia sobre os furos no chão e parafusar com a chave de boca.

Para garantir a aderência ao anel de vedação, faça pressão contra o piso para encaixar bem. É importante tomar cuidado no uso da força na hora de parafusar para não causar fissuras ou quebra na cerâmica.

- - O serviço será realizado por un.

1.5.2.5 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 6245,8 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

- - 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, assentálos 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.

- - O serviço será realizado por un

1.5.2.6 FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 3331,1 L (PARA 19 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

- - 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 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.

- - O serviço será realizado por un.

1.5.2.7 SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). 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, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher somente nas juntas horizontais, deixando aberturas

verticais entre os blocos, atentando-se para o posicionamento do tubo de entrada, até a altura da cinta horizontal;

- - Executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do sumidouro; - Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, 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.

- - O serviço será realizado por un.

1.5.2.8 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020

- -Caixa de inspeção retangular

- - O serviço será realizado por un.

1.5.3 ELÉTRICA

1.5.3.1 QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN

- Instalação do quadro de disjuntores;
- o serviço será realizado por un.

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

- Instalação dos disjuntores;
- o serviço será realizado por un.

1.5.3.3 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

- Instalação dos disjuntores;
- o serviço será realizado por un.

1.5.3.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

- Instalação dos disjuntores;
- o serviço será realizado por un.

1.5.3.5 DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC

- Instalação dos disjuntores;
- o serviço será realizado por un.

1.5.3.6 DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)

- Instalação dos disjuntores;
- o serviço será realizado por un.

1.5.3.7 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

- Instalação das tomadas;

- o serviço será realizado por un.

1.5.3.8 INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 2 TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

- Instalação dos interruptores;
- o serviço será realizado por un.

1.5.3.9 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

- Instalação das tomadas;
- o serviço será realizado por un.

1.5.3.10 INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2017

- Instalação dos interruptores;
- o serviço será realizado por un

1.5.3.11 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

- Instalação das tomadas;
- o serviço será realizado por un.

1.5.3.12 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

- Instalação das luminárias;
- o serviço será realizado por un.

1.5.4 ESCOAMENTO PLUVIAL

1.5.4.1 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.
- o serviço será realizado por m.

1.5.4.2 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014

- -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;
- - Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- -O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.
- - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
- O serviço será realizado por m.

1.6 LIMPEZA FINAL DE OBRA

1.6.1 LIMPEZA FINAL DE OBRA

- O serviço será realizado por m².
- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpo e varridos os acessos.

- As paredes, as calçadas, vidros, revestimentos etc, serão limpos ou lavados, se for o caso, abundante e cuidadosamente, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza, por tanto, não será aceito o uso de ácidos para a mesma.

- Haverá particular cuidado em remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida da superfície.

- Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

- Será procedida rigorosa verificação por parte do fiscal de obra, e responsável técnico, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações.

- Após a realização da limpeza da obra deverá ser feito também a remoção dos tapumes.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

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

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

_____

Raul Mateus da Silva
Engenheiro Civil CREA-SC 144.777-1