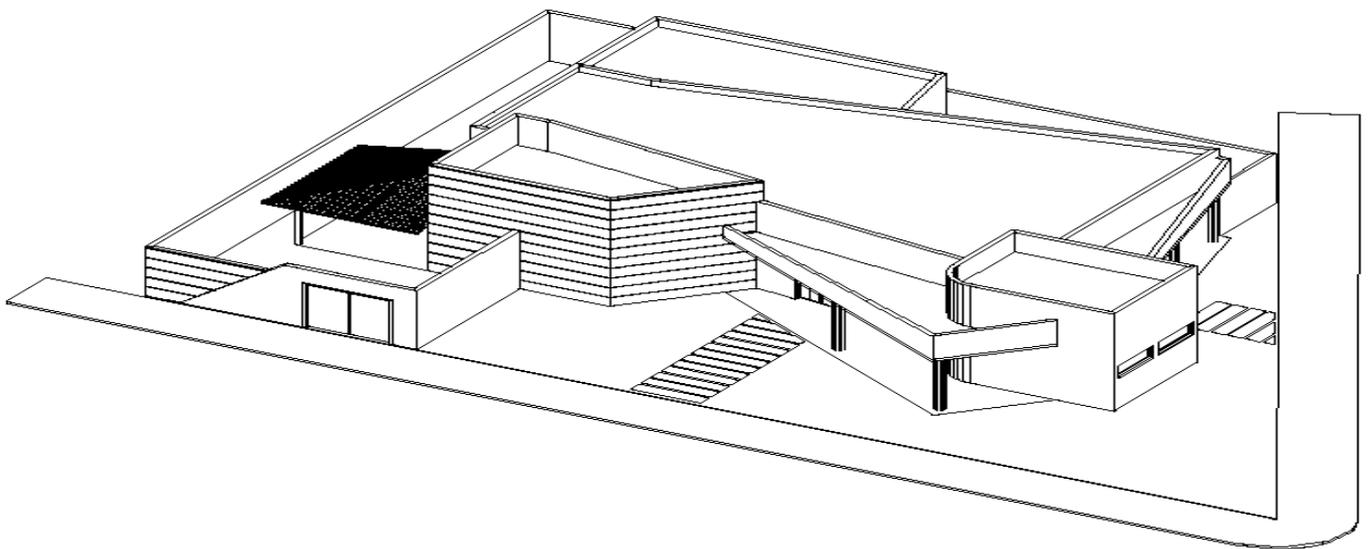




PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS
Estado de Minas Gerais

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO DE CENTRO DE EVENTOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

INTRODUÇÃO

O presente documento destina-se à orientação para construção do Centro de Eventos da cidade de Pintópolis-MG, com 241,05m² (duzentos e quarenta e um metros e cinco centímetros quadrados) de área total, o Centro de Eventos da PMP possui uma infraestrutura adequada para receber com requinte e segurança todo o tipo de evento. Multifuncional e flexível, dispõe de as áreas livres moduláveis que permitem criar diversas configurações, atendendo a diferentes finalidades. O espaço ainda conta com auditório, escritório, palco, cozinha/bar, camarim, instalações sanitárias femininas e masculinas e varandas. O espaço é destinado para atividades promovidas pela PMP e para locação de outras instituições e empresas e atendimento aos munícipes.

Tendo como fonte de recursos OGU/CAIXA, conforme operação 1071582-59, contrato de repasse nº. 902301/2021.

A obra será implantada na Av. JK, esquina com Rua “F”, loteamento denominado Vicente Cardoso, na sede do Município de Pintópolis MG.

OBJETIVOS DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante do projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações.

1.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

- 1.1.1 Será executada instalação da placa de obra com os dizeres e formatos conforme padronização do concedente, o local a ser instalada a placa de obra será indicada pela fiscalização da PMP, a placa será afixada em madeira roliça tratada tipo eucalipto com diâmetro mínimo de 12 a 15 centímetros, a placa será do tipo adesivada sobre chapa galvanizada, com dimensões 3,00m x 1,50m, a uma altura de 3,00 metros de altura;
- 1.1.2 Será executada a limpeza manual de vegetação com uso de enxada, no terreno onde será implantado o centro de eventos, terreno com área de 1.350,00m² (um mil trezentos e cinquenta metros quadrados);
- 1.1.3 Locação de container 2,30 x 6,00 m, altura 2,50m, com um sanitário para escritório, completo, sem divisórias internas, o item remunera a locação de um container que será utilizado como escritório para armazenamento de documentos, plantas, dentre outros, bem como será utilizado o banheiro do mesmo para os trabalhadores no decorrer da obra, por um período de seis meses,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

poderá ser substituído o container por aluguel de uma casa que atenda as necessidades da obra, deverá ser apresentado um contrato de aluguel compatível com os valores a serem pagos pelo container;

- 1.1.4 Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m, com duas utilizações, verifica-se o comprimento do trecho da instalação, corta-se o comprimento necessário das peças de madeira, com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira), o pontalete é inserido no solo, o nível é verificado durante este procedimento, interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um “L”, coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito no solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes, em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo (“L”).

1.2 – INFRAESTRUTURA FUNDAÇÃO:

- 1.2.1 Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada, será executado o aterro manual com solo argilo-arenoso na edificação a fim de colocar a um nível acima do logradouro público, conforme especificado em projeto, a compactação será executada de forma mecanizada, umedecendo o material e compactando em camadas de no máximo 20 centímetros;
- 1.2.2 Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30m, marcar no terreno as dimensões das vigas baldrames a serem escavadas, executar a vala utilizando pá, picareta e ponteira, realizar o ajuste das laterais utilizando ponteira e pá, nivelar o fundo e retirar todo material solto do fundo;
- 1.2.3 Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,50 m (acerto do solo natural), marcar no terreno as dimensões a serem escavadas, executar a vala utilizando pá, picareta e ponteira, realizar o ajuste das laterais utilizando ponteira e pá, nivelar o fundo e retirar todo material solto do fundo;
- 1.2.4 Reaterro manual de valas com compactação mecanizada, 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.

1.3 – FUNDAÇÕES:

- 1.3.1 Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 5,0 centímetros, Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita, em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto, nivelar a superfície final.
- 1.3.2 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, E= 25mm, quatro utilizações, 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;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

- 1.3.3 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 6,3mm, Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.3.4 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 8,0mm, Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.3.5 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 10,0mm, Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.3.6 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 12,5mm, Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.3.7 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 16,0mm, Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.3.8 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-60 de 5,0mm, Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.3.9 Concretagem de blocos de coroamento e vigas, baldrame FCK 30 MPA, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento, Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros); Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento, 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 SINAPI - Cadernos Técnicos das Composições de Concretagem para ECA - Lote 1 Página | 100 início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega. Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto, adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material. Conferir o prumo da estrutura ao final da execução
- 1.3.10 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, E= 25mm, quatro utilizações, A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das tábuas e 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; - Para a fôrma da lateral da viga, a partir do gabarito, dispor os sarrafos, que comporão a gravata, espaçados a cada 45 cm, e pregar as tabuas nas gravatas até a altura da viga especificada no projeto, deixando 10 cm de sarrafo livres em um dos lados para o futuro travamento das peças; - Para a fôrma de fundo de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

viga, repetir o mesmo processo deixando a sobra dos dois lados do fundo; - Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

- 1.3.11 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-60 de 6,3mm, Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.3.12 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 8,0mm, Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.3.13 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 10,0mm, Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.3.14 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 12,5mm, Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.3.15 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 16,0mm, Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.3.16 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-60 de 4,2mm, Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.3.17 Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-60 de 5,0mm, Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.3.18 Concretagem de blocos de coroamento e vigas, baldrame FCK 30 MPA, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento, Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros); Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento, 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 SINAPI - Cadernos Técnicos das Composições de Concretagem para ECA - Lote 1 Página | 100 início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega. Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto, adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material. Conferir o prumo da estrutura ao final da execução
- 1.3.19 Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, duas demãos, A superfície (vigas baldrame) deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes, aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha, aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão. Após a aplicação em toda área



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

1.4 – FUNDAÇÕES:

- 1.4.1 Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 12 utilizações, Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com garfos, de acordo com o indicado no projeto; - Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível); - Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma; - Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma; - Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma; - Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004; - Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento;
- 1.4.2 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 6,3mm, com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- 1.4.3 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 8,0mm, com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural
- 1.4.4 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10,0mm, com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural
- 1.4.5 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 12,5mm, com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural
- 1.4.6 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 16,0mm, com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural
- 1.4.7 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5,0mm, com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural
- 1.4.8 Concretagem de vigas e lajes, FCK= 20MPa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba em edificação com área média de lajes maior que 20,00m² – lançamento, adensamento e acabamento, Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

(gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros), assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento; 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 (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega; Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto; SINAPI - Cadernos Técnicos das Composições de Concretagem para ECA - Lote 1 Página | 30 , Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material; Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje; O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme; Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável;

- 1.4.9 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, duas utilizações. A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os ganchos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os ganchos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes; - Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gancho; - Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico; - Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma; - Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto; - Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas; - Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004; - Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.
- 1.4.10 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 8,0mm, com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural
- 1.4.11 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10,0mm, com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.
- 1.4.12 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 12,5mm, com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

- 1.4.13 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 16,0mm, com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural
- 1.4.14 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5,0mm, com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.
- 1.4.15 Concretagem de pilares, FCK= 25MPA, com uso de bomba em edificação com seção média de pilar e a maior que 0,25m², lançamento, adensamento e acabamento, Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros); Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc.) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento; 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 (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega; Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto; Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material; Conferir o prumo dos pilares ao final da execução;
- 1.4.16 Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento + capa)= (8+3). 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 (tabelas) 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; Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas; Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais; Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto; 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

obter uma superfície 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.

- 1.4.17 Verga pré-moldada para janelas com mais de 1,5m de vão, Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto; Posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobrimento mínimo; Concretar as peças e realizar a cura das peças; Após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

1.5 – SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL (ALVENARIA):

- 1.5.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira, Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria (tela metálica eletrossoldada) de acordo com as especificações do projeto e fixá-las com fíncapino; Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada; Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos; Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.
- 1.5.2 Fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação com tijolo maciço, Assentar os tijolos maciços na diagonal, preenchendo todas as juntas com argamassa especificada pelo projetista;
- 1.5.3 Divisória sanitária, tipo cabine, em granito cinza polido, espessura 3cm, assentado com argamassa colante AC-III-E, Medir e cortar as placas, se necessário marcar na parede a posição da abertura; Fazer abertura na parede para a fixação das placas com serra circular e talhadeira; Posicionar (sem fixar) a placa na parede; Marcar no piso a abertura; Cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira; Aplicar argamassa nas aberturas de parede e piso e fixar a divisória; Posicionar a testeira no piso e marcar o local de corte; Cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira; Aplicar o adesivo plástico para fixação da testeira na placa; Aplicar a argamassa na abertura do piso e fixar testeira; Retirar o excesso de argamassa e adesivo.

1.6 – ESQUADRIAS:

- 1.6.1 Kit de porta-pronta de madeira em acabamento melamínico branco, folha leve ou média, 70x210cm, exclusive fechadura, fixação com preenchimento parcial de espuma expansiva, O kit “porta-pronta” deve ser instalado apenas depois de complementados os serviços de revestimento e pintura de paredes e tetos, execução de pisos etc; Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco / batente, com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão; Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do marco), cota da soleira / cota do piso acabado; Encaixar o marco / batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais (posição das dobradiças); verificar se está correto o sentido de abertura da folha de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

porta; Colocar travas no interior do batente para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva; Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas; Para potencializar a expansão e aderência do PU, nas posições onde serão aplicados os cordões, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão; Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto; - Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura; Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo, formando cordões com aproximadamente 25cm de extensão; Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

1.6.2 Kit de porta-pronta de madeira em acabamento melamínico branco, folha leve ou média, 80x210cm, exclusive fechadura, fixação com preenchimento parcial de espuma expansiva, O kit “porta-pronta” deve ser instalado apenas depois de complementados os serviços de revestimento e pintura de paredes e tetos, execução de pisos etc; Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco / batente, com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão; Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do marco), cota da soleira / cota do piso acabado; Encaixar o marco / batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais (posição das dobradiças); verificar se está correto o sentido de abertura da folha de porta; Colocar travas no interior do batente para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva; Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas; Para potencializar a expansão e aderência do PU, nas posições onde serão aplicados os cordões, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão; Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto; - Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura; Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo, formando cordões com aproximadamente 25cm de extensão; Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

1.6.3 Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo, Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta; Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro; A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura; - Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco / batente; Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da fechadura, respectivamente; Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado; Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa; Posicionar a



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

- maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos; Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.
- 1.6.4 Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos, fornecimento e instalação, Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão; Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm; Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailón; Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusala no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.
- 1.6.5 Porta de abrir duas folhas em vidro temperado incolor E= 8,00mm, encaixada com perfil U, Utilizar gabarito para portas na medida do vão devidamente no esquadro; Aplicar selante nas guarnições/ molduras e fixa-las no vão devidamente revestido; Aparafusar a moldura com buchas e parafusos; Posicionar a folha de porta na moldura, ajustando-a; Fixar as portas nas molduras/ guarnições; Realizar verificações para verificar se as portas correm adequadamente e realizar ajustes necessários.
- 1.6.6 Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens, 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.
- 1.6.7 Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens, 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.

1.7 – SISTEMA DE COBERTURA:

- 1.7.1 Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto; Posicionar as terças conforme



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

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.

- 1.7.2 Telhamento com telha ondulada de fibrocimento E= 6mm, com recobrimento lateral de ¼ de onda para telhado com inclinação maior que 10°, com até 2 águas, 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; Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, 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.
- 1.7.3 Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical, 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; - Posicionar os caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros; Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça; Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas; Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça; Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

- 1.7.4 Telhamento com telha cerâmica de encaixe, tipo portuguesa, com até 2 águas, 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 caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade); Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm; A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas; No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado; Na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10cm; Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas; Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.
- 1.7.5 Cumeeira para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com até 2 águas, 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 caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade); As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento; Dispor as peças da cumeeira, espigão e eventual empena de forma que o recobrimento entre a peça cumeeira e as telhas adjacentes seja de no mínimo 50mm; o recobrimento longitudinal entre as peças sucessivas deve ser de no mínimo 70mm; Emboçar as peças cumeeira com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia após limpeza e ligeiro umedecimento das peças cumeeira e telhas adjacentes (aspersão de água com broxa), sendo que a argamassa deverá resultar totalmente recoberta pelas peças cumeeira.

1.8 – REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS:

- 1.8.1 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual, Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.
- 1.8.2 Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira, Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

- aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.
- 1.8.3 Chapisco apliado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo manual, umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; Com argamassa preparada conforme especificado pelo projetista ou fornecedor, umedecer o rolo para aplicação de textura acrílica, mergulhando-o no recipiente de mistura e retirando o excesso de argamassa. Aplicar o chapisco utilizando o rolo com movimentos em sentido único.
- 1.8.4 Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 litros, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas, Taliscamento da base e Execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.
- 1.8.5 Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica, argamassa industrializada, preparo mecânico, aplicado com equipamento de mistura e projeção de 1,5m³/h em faces internas de paredes, espessura de 5mm, sem execução de taliscas, Aplicação da argamassa com projetor mecânico com energia de impacto determinada em projeto. Sarrafeamento da camada com a régua, retirando o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira.
- 1.8.6 Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 litros, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (em presença de vãos), espessura de 25mm, Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos. Aplicar a argamassa com colher de pedreiro. Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso. Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempeno. Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.
- 1.8.7 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 litros, aplicada manualmente em teto, espessura de 10mm, com execução de taliscas, Taliscamento da base e Execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente, com desempenadeira com espuma, em movimentos circulares.
- 1.8.8 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5,00m² na altura inteira das paredes, Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada. Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após no mínimo 72 horas da aplicação das



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.

1.9 SISTEMA DE PISOS:

- 1.9.1 Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5,00cm, Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita. Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto. Nivelar a superfície final.
- 1.9.2 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 litros, aplicado em áreas molhadas sobre laje, aderido, espessura 3cm, Limpar a base, incluindo lavar e molhar; Definir os níveis do contrapiso; Assentar taliscas; 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; Ponte de aderência: molhar a base e polvilhar o cimento após o assentamento das taliscas (Para as composições de contrapiso sobre impermeabilização).
- 1.9.3 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45cm aplicada em ambientes de área maior que 10m², Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada. Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.
- 1.9.4 Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35cm, Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7cm de altura. Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada. Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.
- 1.9.5 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montamse as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado; Finalizada a



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto; Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação.

1.10 PINTURA E ACABAMENTO:

- 1.10.1 Emassamento em parede com massa corrida (PVA), duas demãos, inclusive lixamento para pintura, depois de todo o processo preparando a parede, emassar parede com massa corrida é aplicar a primeira demão. Para isso, você precisa utilizar a espátula e a desempenadeira de aço. Utilizando a espátula, retire a massa cuidadosamente de dentro da lata, em seguida, aplique a massa na parede utilizando a desempenadeira de aço fazendo movimentos de baixo para cima. É recomendado começar aplicando a massa nos cantinhos da parede, até cobri-la totalmente. Evitar ao máximo ficar mexendo e misturando a massa, porque esses movimentos podem criar bolhas no material, o que conseqüentemente vai deixar a parede com uma aparência ruim.
- 1.10.2 Emassamento em teto com massa corrida (PVA), duas demãos, inclusive lixamento para pintura, depois de todo o processo preparando o teto, emassar o teto/laje com massa corrida é aplicar a primeira demão. Para isso, você precisa utilizar a espátula e a desempenadeira de aço. Utilizando a espátula, retire a massa cuidadosamente de dentro da lata, em seguida, aplique a massa na parede utilizando a desempenadeira de aço fazendo movimentos de baixo para cima. É recomendado começar aplicando a massa nos cantinhos da parede, até cobri-la totalmente. Evitar ao máximo ficar mexendo e misturando a massa, porque esses movimentos podem criar bolhas no material, o que conseqüentemente vai deixar a parede com uma aparência ruim.
- 1.10.3 Pintura látex (PVA) em parede, duas demãos, Observar a superfície, deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.
- 1.10.4 Pintura látex (PVA) em teto, duas demãos, Observar a superfície, deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.
- 1.10.5 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes externas, Observar a superfície, deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

1.11 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

Para o abastecimento de água potável do empreendimento, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatórios, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente os reservatórios instalados em local especificado em projeto, com capacidade para 1000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

O hidrômetro deverá ser instalado em local adequado, deve ficar abrigado em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25m m, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

Todas as instalações deverão ser fielmente ao projeto, somente poderá ser alterado com anuência da fiscalização da PMP.

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;
- ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;
- ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;
- ABNT NBR 5683, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;
- ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização ;
- ABNT NBR 14121, Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;
- ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1 : Requisitos e métodos de ensaios;
- ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2 : Procedimentos para instalação;
- ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15704-1, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1 : Registros de pressão;
- ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

1.12 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas do bloco. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em sumidouro, por não existir rede pública de coleta de esgoto sanitário.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

Subsistema de Coleta e Transporte, todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;

1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm.

Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

Todas as instalações deverão ser fielmente ao projeto, somente poderá ser alterado com anuência da fiscalização da PMP.

Normas Técnicas Relacionadas

ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;

ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;

ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;

ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;

ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido cole tores de esgoto sanitário Especificação;

ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário Tipos e dimensões – Padronização ;

ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;

ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação ;

ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;

Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;

Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

1.13 LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS:

1.13.1 Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável, deverá ser assentado bem nivelado e fixado com parafuso castelo, com conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável, em plástico branco, com tubo, canopla e espude.

1.13.2 Válvula de descarga metálica, base 1 ½”, acabamento metálico cromado, deverá ser assentada e apumada conforme projeto.

1.13.3 Lavatório louça branca suspenso 29,5x39cm ou equivalente, padrão popular, Posicionar o conjunto completo (peça e coluna) na posição final, nivelar, marcar os pontos de fixação, em



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

- seguida, fazer as furações; - Posicionar a louça, nivelar e parafusar; - Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.
- 1.13.4 Cuba de embutir oval em louça branca, 35x50cm ou equivalente, fixar a cuba no tampo de granito aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.
 - 1.13.5 Torneira cromada de mesa, 1/2 ou 3/4 , para lavatório, padrão popular, Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe; - Fixar por baixo da bancada com a porca.
 - 1.13.6 Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; Marcar os pontos para furação; Instalar, de maneira nivelada e parafusar.
 - 1.13.7 Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 centímetros, fixada na parede, verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; Marcar os pontos para furação; Instalar, de maneira nivelada e parafusar.
 - 1.13.8 Barra de apoio reta, em “L”, em aço inox polido, comprimento 80X80 centímetros, fixada na parede, verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; Marcar os pontos para furação; Instalar, de maneira nivelada e parafusar.
 - 1.13.9 Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, incluso fixação, deverá ser fixada conforme recomendações do fabricante.
 - 1.13.10 Tanque de louça branca com coluna, 30 litros ou equivalente, incluso sifão flexível em pvc, válvula metálica e torneira de metal cromado padrão médio, deverá ser assentado nivelado e fixado com cantoneiras em metal.
 - 1.13.11 Cuba de embutir de aço inoxidável média, incluso válvula tipo americana e sifão tipo garrafa em metal cromado, fixar a cuba no tampo de granito aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.
 - 1.13.12 Torneira cromada tubo móvel, de mesa, 1/2 ou 3/4 , para pia de cozinha, padrão alto, Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe; Fixar por baixo da bancada com a porca.
 - 1.13.13 Torneira cromada tubo móvel, de mesa, 1/2 ou 3/4 , para lavatório, padrão médio, Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe; Fixar por baixo da bancada com a porca.
 - 1.13.14 Bancada em granito cinza andorinha E= 3,00 centímetros, apoiada em console de metalon 20x30.
 - 1.13.15 Mictório coletivo, em aço inoxidável, tipo AISI 304, chapa 22, com desenvolvimento de 1,00 metro, inclusive válvula de escoamento de metal na cor cromada sifão de metal tipo copo na cor cromada, fornecimento e instalação conforme fabricante.

1.14 PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO:

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.

Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

Normas Técnicas Relacionadas

NR 23 – Proteção Contra Incêndios;

NR 26 – Sinalização de Segurança;

ABNT NBR 5419, Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;

ABNT NBR 7195, Cores para segurança;

ABNT NBR 9077, Saídas de Emergência em Edifícios;

ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;

ABNT NBR 12693, Sistema de proteção por extintores de incêndio;

ABNT NBR 13434-1, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Princípios de projeto;

ABNT NBR 13434-2, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Símbolos e suas formas, dimensões e cores;

ABNT NBR 15808, Extintores de incêndio portáteis;

Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local.

1.15 INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 10 metros do quadro geral.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade. A partir dos QDL, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Normas Técnicas Relacionadas

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;

ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;

ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

ABNT NBR 5461, Iluminação;

ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;

ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;

ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;

ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;

ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;

ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;

ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);

ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo.

1.16 SERVIÇOS FINAIS:

1.16.1 Limpeza final para entrega de obra, a limpeza básica de grande parte das superfícies revestidas é realizada, primeiramente, com a retirada de respingos de tinta com espátula, seguida da lavagem com detergente neutro, enxágue e retirada dos resíduos com pano. Dependendo do grau de sujeira, podem ser utilizados equipamentos/ferramentas que promovem maior fricção ou produtos químicos para uma limpeza mais profunda, tais como a lavadora de alta pressão e a enceradeira industrial. No caso de esquadrias, a limpeza inicia com a retirada de respingos de tinta presentes nos vidros e caixilho com espátula, e a remoção do pó dos caixilhos com pincel macio ou aspirador de pó. Em seguida lava-se com água e sabão neutro e, por último, faz-se a secagem com flanela seca. As louças e metais também seguem a mesma lógica: raspar, lavar com detergente neutro e secar, porém é proibida a utilização de soluções ácidas ou corrosivas. A obra deverá ser entregue livre de entulhos ou afins.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Caberá à contratada refazer os serviços licitados sem ônus para a contratante, sempre que os serviços estiverem em desacordo ou qualidade inferior aos especificados no presente edital.

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da operação ou do serviço é da executante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINTÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

Antes do período de ocorrência das chuvas, a contratada deverá tomar as medidas necessárias através da execução de manutenções preventivas nos locais onde apresentarem patologias que venham a comprometer o bom desempenho da obra.

Mesmo durante o período chuvoso ou imediatamente após as chuvas, deverão ser observados os cuidados necessários para a manutenção da boa qualidade dos serviços.

OBSERVAÇÕES:

Deverão ser emitidas ART da responsabilidade do profissional relacionado à empresa, estando em conformidade com a Lei Federal nº 6.496/77 da execução dos serviços envolvidos, assinados por profissionais credenciados pelo CREA/CONFEA, conforme Lei Federal 5.194/66 e encaminhar cópias ao Contratante no ato da assinatura do Contrato.

A Contratada deverá manter no local o livro diário de serviços, devendo o Contratante receber as segundas vias das folhas do mesmo; nesse livro devem estar registrados os trabalhos em andamento, condições especiais que afetem o desenvolvimento dos trabalhos e o fornecimento de materiais, fiscalizações ocorridas e suas observações, anotações técnicas, etc.

Para execução dos serviços, o presente Memorial Descritivo não limita a boa técnica e experiência da Contratada, indicando apenas as condições mínimas necessárias para a consecução do objeto de licitação.

A CONTRATADA deverá manter o canteiro de obras sempre limpo. Serviços transversais que se julgarem necessários (vigilância de canteiro e outros) serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Pintópolis / MG, agosto de 2021.


Ley Lopes dos Santos
MG-11.438.442 SSP/MG
PREFEITO
Prefeitura de Pintópolis

Ley Lopes dos Santos
Prefeito Municipal de Pintópolis / MG


Robson Rodrigues
CREA-MG 159.788/D

Robson Rodrigues
Eng.º Civil CREA/MG nº. 159.788/D