



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DE NÚCLEO DE APOIO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO, DO MUNICÍPIO DE UBAÍRA/BA

30 de agosto de 2024



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

Para o gerenciamento da obra deverá ser mantido na obra um Engenheiro civil que deverá ter total domínio da obra para acompanhamento geral, estar disponível para qualquer dúvida que o encarregado da obra solicitar, além da disponibilidade de contato sempre quando for necessário.

Será de extrema importância um encarregado geral da obra fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. O encarregado deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

2. SERVIÇOS INICIAIS

2.1. PLACA DE OBRA

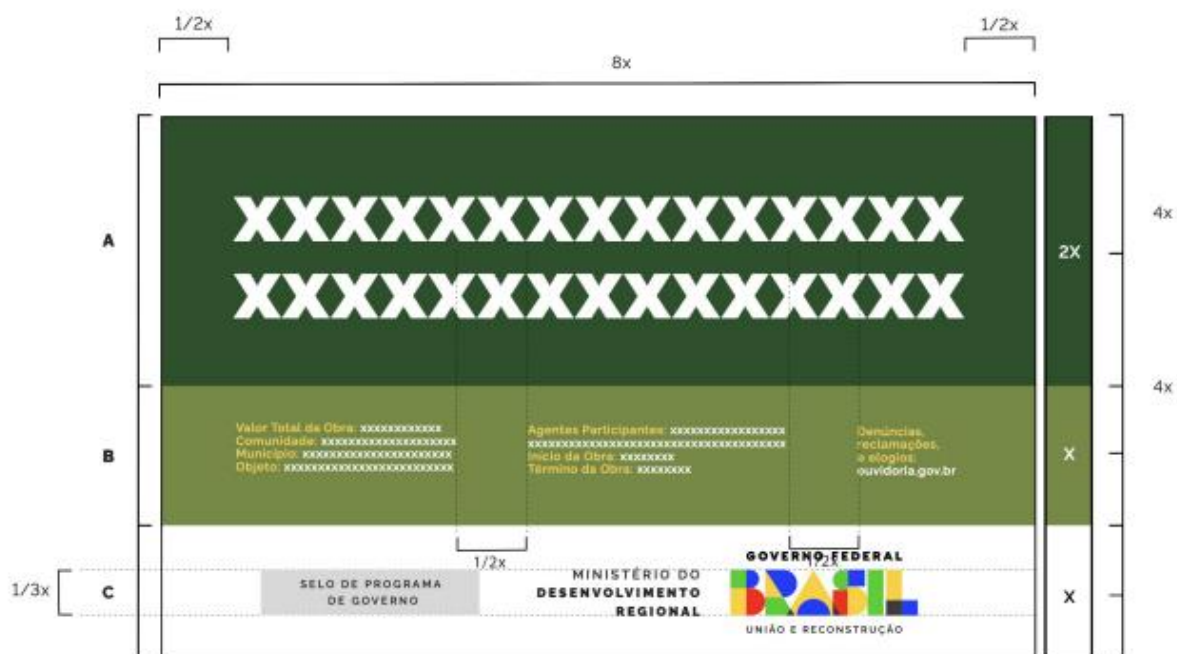
A placa de obra em chapa de aço galvanizado nas dimensões de 3,00 x 1,50m deverá ser confeccionada de acordo com as cores, medidas, proporções e demais orientações fornecidas pelo município. Ela deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica ou galvanizada em material resistente às intempéries.

As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para a fixação ou adesivação nas placas, conforme padrão geral. A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento. Recomenda-se que a placa seja mantida em um bom estado de conservação, inclusive quanta à integridade do padrão das cores durante o período de execução da obra.

A obra não poderá iniciar sem que a placa seja instalada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA



2.2. EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS

Deve ser construído um barracão em chapa de madeira compensada para depósito/escritório com 2m de largura e 4m de comprimento, totalizando 8m² de área.

2.3. TAPUME DE PROTEÇÃO EM TELA DE POLIETILENO H=1,20

O tapume de proteção feito com tela de polietileno, h=1,20 m, deve ser fixado em sarrafos de madeira, implantada no entorno da praça. Deverá ser instalado de modo que impeça a presença de estranhos e transeuntes durante toda realização da obra.

2.4. LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO

Deverá ser feita através de piquetes de madeira. Para um perfeito esquadrejamento, serão tomadas as medidas das diagonais, formando-se um "X", as quais serão iguais. Ocorrendo erro na locação da obra, o construtor se obriga a refazer



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

por sua conta, os serviços que se fizerem necessários, a critério da fiscalização.

3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E CONTENÇÃO

3.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

Antes de iniciar a escavação, deve-se delimitar a área a ser escavada e verificar as estruturas próximas que possam ser afetadas pela escavação, instalando barreiras de segurança e sinalizações se assim necessário.

A escavadeira deve ser posicionada na borda da área de escavação. A caçamba é inserida no solo, enchida e levantada para remover o material escavado. A escavadeira repete o processo até alcançar a profundidade desejada.

Deve-se monitorar constantemente a estabilidade do solo para evitar desmoronamentos. Toda a execução deve ser realizada por mão de obra especializada e com a utilização de EPIs.

3.2. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - INCLUSIVE SOLO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE

Deve-se utilizar a motoniveladora para nivelar e preparar o terreno antes da compactação, removendo qualquer vegetação, detritos ou irregularidades que possam comprometer a qualidade do aterro. A motoniveladora é essencial para criar uma superfície uniforme e adequada para receber o aterro.

O material a ser utilizado no aterro é transportado para o local e espalhado de maneira uniforme sobre o terreno preparado, utilizando o caminhão pipa para umedecer o solo e facilitar o processo de compactação.

O rolo compactador entra em ação para compactar o aterro. O operador do rolo dirige cuidadosamente sobre o aterro, aplicando pressão e ajustando a velocidade conforme necessário para garantir uma compactação uniforme em toda a área.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

3.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

Todo o material deverá ser transportado por caminhões basculantes de 18 m³, com proteção superior. A área de bota fora deverá ser indicada previamente pela contratante. Todo e qualquer tipo de licença ambiental necessária à liberação da área de bota fora, bem como os custos provenientes desta, serão de responsabilidade da contratante.

A carga e descarga deverá ser mecanizada em caminhão basculante 18m³, para o transporte de entulhos utilizando escavadeira hidráulica para carga e descarga livre.

3.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Antes de iniciar os trabalhos, será realizada uma certificação do caminhão basculante, verificando sua capacidade, estado de conservação e funcionamento adequado. Será feita uma vistoria da via urbana pavimentada para identificar possíveis obstáculos ou interferências que possam dificultar o transporte. Os materiais a serem transportados serão carregados no caminhão basculante, respeitando sua capacidade máxima de 10 m³. É importante ressaltar que qualquer serviço adicional ou modificações não previstas neste memorial deverão ser devidamente planejados e autorizados pela equipe responsável, respeitando as diretrizes estabelecidas no documento.

3.5. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES

Trata-se da execução do gabarito da obra, marcando no solo os elementos construtivos das edificações com a máxima exatidão, transferindo para um determinado terreno em escala natural, as medidas de um projeto elaborado em escala reduzida. Deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

A locação deve ser realizada com gabarito de tábuas corridas pontaletadas a



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

cada 2,00 m. Para um perfeito esquadrejamento, serão tomadas as medidas das diagonais, formando-se um “X”, as quais serão iguais. Ocorrendo erro na locação da obra, o construtor se obriga a refazer por sua conta, os serviços que se fizerem necessários, a critério da fiscalização.

3.6. PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

As pedras utilizadas devem ser de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira.

Deverão ter volume compreendido entre 0,015 m³ e 0,05 m³, com espessura não superior à metade da menor dimensão do muro projetado, em se tratado de material destinado a muros de alvenaria.

No caso de muros de alvenaria de pedra argamassada, além dos requisitos já exigidos, as pedras terão a forma aproximada de um paralelepípedo com 20,00 cm de dimensão mínima (espessura), tendo as outras dimensões, respectivamente, três vezes e uma vez e meia essa dimensão mínima.

Deverá haver, no mínimo 40% de argamassa em volume.

Execução:

A construção de muro de pedra argamassada consiste na escavação e preparo da base e colocação de pedras e argamassa, de acordo com as dimensões indicadas no projeto.

A escavação e o preparo do terreno de fundação será feito utilizando-se equipamentos manuais, com retirada de material nas dimensões das bases, quando houver retirada em profundidade maior será proibido o reaterro das mesmas, devendo esta diferença ser preenchida com concreto ciclópico.

A argamassa será preparada como traço, em volume, 1:3 de cimento e areia. As pedras serão colocadas em camadas horizontais, lado a lado, em toda a largura e comprimento do muro, lançando-se em seguida a argamassa sobre a superfície das mesmas, de modo a possibilitar a aderência com a camada subsequente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

Os espaços maiores, entre as pedras deverão ser preenchidos por pedras menores, a fim de permitir um maior entrosamento, aumentando a segurança da obra.

Recomenda-se o umedecimento das pedras, antes da colocação da argamassa. Assim, em camadas sucessivas, o muro será executado até atingir a altura prevista no projeto.

3.7.

4. INFRAESTRUTURA

4.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 1,30 m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

4.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL)

O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala. Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado.

4.3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM

Todos os materiais serão de qualidade rigorosamente em acordo com o estabelecido para os mesmos nas normas NBR 5732 e NBR 7211. Deverá ser utilizado cimento Portland comum, água doce limpa e isenta de cloro e impurezas, e areia média lavada, peneirada e seca, isenta de impurezas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

Os materiais deverão ser armazenados em local coberto, seco e ventilado, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

4.4. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos. As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparentem, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0 mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ($F_{ck} > 40 \text{ MPa}$), em virtude de sua baixa resistência inicial.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

4.5. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES

Deve-se seguir as recomendações e cuidados expressos no item 4.4.

4.6. ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM – MONTAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregues afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

4.7. ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM – MONTAGEM

Deve-se seguir as recomendações e cuidados expressos no item 4.6.

4.8. CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregues materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregues fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

4.9. CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Deve-se seguir as recomendações e cuidados expressos no item 4.8.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

4.10. REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA

Antes de iniciar o reaterro, é importante garantir que a vala esteja devidamente preparada. Isso pode incluir a remoção de qualquer material solto ou detritos, bem como a limpeza da área para facilitar o acesso. Se houver tubulações ou serviços subterrâneos a serem instalados, essa etapa deve ser concluída antes do reaterro. Após a colocação das tubulações, o reaterro manual é realizado. Isso envolve o preenchimento da vala com o solo escavado anteriormente, camada por camada. Após o reaterro manual, a placa vibratória é utilizada para compactar o solo de forma mais eficiente e uniforme.

Após a compactação com a placa vibratória, é realizada uma inspeção final para garantir que o reaterro tenha sido concluído adequadamente. Verifica-se se não há afundamentos ou irregularidades na superfície do solo e se as tubulações estão corretamente posicionadas e protegidas.

5. SUPERESTRUTURA

5.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos. As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparentem, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0 mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ($F_{ck} > 40 \text{ MPa}$), em virtude de sua baixa resistência inicial.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

5.2. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES

Deve-se seguir as recomendações e cuidados expressos no item 5.1.

5.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregues afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

5.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM

Deve-se seguir as recomendações e cuidados expressos no item 5.3.

5.5. CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregues materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregues fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

5.6. CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Deve-se seguir as recomendações e cuidados expressos no item 5.5.

5.7. ADAPTADO DO SINAPI (101963) - LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM EPS, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4)

A execução de lajes pré-moldadas deve seguir rigorosamente as normas técnicas e de segurança aplicáveis.

Coloque as vigotas pré-moldadas de acordo com o projeto, geralmente com espaçamento regular. As vigotas devem estar apoiadas nas extremidades das paredes ou vigas que formarão os apoios da laje.

Instale apoios temporários, como escoras ou andaimes, para suportar as vigotas e evitar deformações durante a montagem e concretagem.

Encaixe os blocos de EPS entre as vigotas. O EPS serve como enchimento, reduzindo o peso da laje e proporcionando isolamento térmico e acústico.

Adicione eventuais reforços ou detalhes de armadura, como barras de aço adicionais nas regiões de apoio ou áreas com cargas concentradas, se assim necessário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

Lance o concreto sobre a laje, cobrindo completamente as vigotas e os blocos de EPS. Use vibradores de concreto para garantir um adensamento adequado e evitar a formação de vazios.

Nivele a superfície do concreto com réguas e desempenadeiras, garantindo uma superfície uniforme.

Mantenha a superfície do concreto úmida durante o período de cura (geralmente 7 dias), utilizando lonas, mantas úmidas ou métodos de cura química.

Após o período de cura, retire as formas laterais e, gradualmente, as escoras, verificando se a resistência do concreto está adequada.

6. IMPERMEABILIZAÇÃO

6.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

O elemento a impermeabilizar deverá ter a superfície totalmente limpa e seca.

A impermeabilização constará da pintura contínua em um mínimo de 2 demãos de hidra asfalto, aplicadas à trincha, perpendicularmente a camada anterior.

Cada demão somente poderá ser aplicada após a completa secagem da anterior. A área a impermeabilizar compreenderá a superfície superior da viga ou verga e deverá seguir um mínimo de 25 cm nas laterais das mesmas.

7. ALVENARIA

7.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Para a execução da parede de vedação, deve-se utilizar blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x29 cm.

O assentamento será iniciado pelos cantos principais.

Após o levantamento dos cantos, será utilizada uma linha entre eles, fiada por fiada, para que o prumo e a horizontalidade sejam garantidos.

A partir de aproximadamente 1,50m de altura, deverá ser providenciado um sistema de cavaletes com andaimes, para que o pedreiro possa trabalhar de forma



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

adequada.

As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas, com a utilização do nível de bolha e prumo.

Todas as juntas deverão ser rebaixadas com a ponta da colher para que o emboço adira facilmente.

7.2. CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM

Os blocos canaletas são assentados de forma intercalada, ou seja, alternando as posições das canaletas para permitir a passagem das ferragens de amarração. A argamassa é aplicada na base dos blocos para garantir a aderência e a estabilidade. Durante o assentamento dos blocos, são inseridas as ferragens de amarração, que são geralmente vergalhões de aço. À medida que os blocos são assentados, é importante verificar constantemente o nivelamento e a verticalidade da cinta de amarração. Ajustes são feitos conforme necessário para garantir uma superfície regular e nivelada.

A armadura de aço utilizada deve ser a CA-50 10 mm e o preenchimento do bloco com concreto graute.

7.3. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM

Janelas e portas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais. As vergas são instaladas sobre o vão, melhorando a distribuição de cargas e evitando o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 15 cm para cada lado do vão de portas e 25 cm para cada lado do vão de janelas.

7.4. CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *15* CM

As janelas devem possuir contravergas, abaixo da abertura. As contravergas melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão de janelas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

8. COBERTURA

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

Será executada estrutura de madeira para cobertura, considerando cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras ou pontaletes, terças, caibros, ripas e testeiras.

Tramas específicas tiveram suas estruturas devidamente projetadas e deverão ser executadas conforme dimensionamento prévio. Atenção na execução correta de acordo com a quantidade de águas previstas para cada telhado.

A madeira utilizada será de qualidade dura aparelhada. Considerar que as madeiras são adquiridas nas bitolas comerciais, não incluindo serviço de serralha.

As superfícies do topo das peças de madeira da estrutura do telhado ou cobertura, expostas ao ambiente exterior, devem ser impermeabilizadas.

Obs.: não serão aceitos o uso de pinus e/ou eucalipto, exceto comprovado tratamento químico normatizado pela NBR/ABNT.

8.2. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO

A cobertura será de telha ondulada de fibrocimento com espessura de 6mm, fixada em estrutura de madeira com parafusos com vedação e fixadores apropriados mantendo inclinação exigida pelo material.

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.

8.3. TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

A cobertura da estrutura metálica será com telha metálica, fixada com parafusos com vedação e fixadores apropriados mantendo inclinação exigida pelo material. 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.

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

Não será permitido o uso de 02 ou mais telhas para cobrir um vão, se o mesmo puder ser coberto com 01 (uma).

8.4. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

As calhas deverão ser em chapas galvanizadas número 24, desenvolvimento de 100 cm, por facilidade de manutenção.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da ABNT – NR-18 – SEÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc. Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

8.5 CHAPIM DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

A posição dos chapins de concreto é marcada na platibanda de acordo com o espaçamento e o alinhamento desejados. Um nível é utilizado para garantir que os chapins sejam assentados de forma nivelada e uniforme.

Antes de assentar os chapins de concreto, é importante preparar tanto a parte inferior dos chapins quanto a superfície da platibanda. Isso pode incluir a aplicação de uma camada de argamassa de assentamento ou adesivo estrutural.

Os chapins de concreto são cuidadosamente colocados na platibanda, seguindo as marcações feitas anteriormente. Eles são pressionados firmemente contra a superfície e ajustados conforme necessário para garantir um assentamento uniforme.

Após o assentamento de cada chapim de concreto, o alinhamento e o nivelamento são verificados novamente para garantir que todos os chapins estejam corretamente posicionados.

8.5. FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO.

O forro de PVC é um material utilizado para revestir o teto de ambientes internos, proporcionando um acabamento estético e funcional. Neste caso, o forro será do tipo liso, ou seja, sem relevos ou texturas, ideal para ambientes comerciais onde se busca uma aparência clean e de fácil limpeza.

O forro de PVC liso é especialmente indicado para uso em ambientes comerciais, como escritórios, lojas, galerias, restaurantes, entre outros. Ele oferece uma estética moderna, facilita a limpeza e manutenção, e pode contribuir para o isolamento térmico e acústico do ambiente.

Além do fornecimento do forro de PVC, a especificação também inclui a estrutura de fixação necessária para a sua instalação. Essa estrutura pode ser composta por perfis metálicos, suspensões ou sistemas de encaixe, que garantem a correta sustentação do forro no teto.

Antes da instalação do forro de PVC, a superfície do teto deve estar limpa, nivelada e livre de qualquer resíduo que possa comprometer a aderência do material ou



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

prejudicar a qualidade do acabamento final.

A instalação do forro de PVC liso será feita seguindo as recomendações do fabricante e as normas técnicas específicas. Os elementos de fixação serão devidamente posicionados e fixados na estrutura do teto, permitindo a correta aplicação do forro de PVC.

Durante a instalação, cuidados especiais devem ser tomados para garantir um acabamento uniforme e sem irregularidades, proporcionando um resultado estético e funcional satisfatório.

O forro de PVC liso é de fácil limpeza e manutenção. Recomenda-se utilizar produtos de limpeza adequados e evitar o uso de materiais abrasivos que possam danificar a superfície do PVC.

A instalação do forro de PVC liso para ambientes comerciais, incluindo a estrutura de fixação, deve ser acompanhada e supervisionada por um responsável técnico, como um engenheiro ou arquiteto, que será o responsável legal pela conformidade das especificações técnicas e qualidade do trabalho.

9. REVESTIMENTO DE PAREDES E PINTURAS

9.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L

Trata-se da camada de argamassa, constituída de cimento, areia grossa, água e, eventualmente aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

A argamassa será utilizada no traço 1:3, com espessura de 5mm, devendo ser aplicada sobre qualquer base a ser revestida. Nas paredes externas, será adicionada à mistura impermeabilizante.

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham a prejudicar a aderência.

Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser pré-molhada



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

suficientemente.

9.2. MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS

A massa única só será iniciada após a completa pega da argamassa das alvenarias e chapisco e após embutidas todas as canalizações e instalações que por ela devam passar.

Deverá ser fortemente comprimida contra as superfícies que deverão apresentar paramento áspero ou sulcada para fácil aderência. Antes da aplicação da massa única, as superfícies serão abundantemente molhadas a mangueira.

A espessura da massa única/emboço não deverá ultrapassar a medida de 25 mm.

Nas paredes internas, será utilizada massa única no traço 1:2:8. Nas paredes externas, será mantido o traço, porém será adicionado a mistura impermeabilizante.

9.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES

Deverão ser de primeira qualidade, PEI IV e com dimensões de 33x45 cm quando aplicados nas paredes internas especificadas em projeto com as respectivas alturas.

As peças cerâmicas deverão apresentar arestas bem definidas e esmalte resistente. Não deverão apresentar deformações, empenamentos, escamas, rachaduras, fendas, trincas, bolhas ou lascas.

O assentamento será procedido com o emprego de argamassa de alta adesividade (cimento colante). Deverá ser adicionada água a esta argamassa conforme instruções do fabricante, até obter-se a consistência pastosa.

Inicialmente, espalha-se a argamassa de assentamento coma desempenadeira de aço. Depois, devem-se formar os cordões com o lado dentado da desempenadeira. Em seguida, demarca-se o gabarito para o assentamento das peças.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

Assentam-se, inicialmente, as peças da primeira faixa horizontal e da primeira vertical. Em seguida, complementa-se a área definida entre estas faixas.

As espessuras regulares das juntas serão garantidas através de espaçadores apropriados. As juntas deverão ser escovadas e umedecidas como preparação para recebimento do rejunte.

Decorridos 5 dias de assentamento, será iniciado o rejunte com o espalhamento da massa e posterior retirada do excesso com pano úmido ou esponja.

9.4. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UM DEMÃO

Antes de aplicar o selador, a superfície da parede deve estar limpa, seca, livre de poeira, gordura, mofo ou outras contaminações que possam comprometer a aderência do selador.

O selador deve ser preparado de acordo com as instruções do fabricante.

Com o auxílio de um rolo de pintura, pincel ou trincha, aplique o selador na parede de maneira uniforme. Trabalhe em pequenas áreas por vez para garantir que o selador seja distribuído de forma adequada e sem excessos.

Em muitos casos, é necessário aplicar mais de uma camada de selador para garantir uma cobertura completa e uma selagem eficaz da superfície. Aguarde o tempo de secagem recomendado entre as camadas, conforme especificado pelo fabricante do selador.

Após a aplicação do selador, verifique se há bolhas, escorrimientos ou outras imperfeições na superfície da parede. Corrija-as imediatamente com o rolo, pincel ou trincha, garantindo um acabamento uniforme e liso.

É importante seguir as instruções do fabricante do selador quanto ao tempo de secagem, diluição (se necessário) e preparação da superfície para garantir resultados satisfatórios. Além disso, sempre trabalhe em áreas bem ventiladas e utilize equipamentos de proteção individual, como luvas e máscara, durante a aplicação do selador.

9.5. APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS

Antes de iniciar o serviço, deve-se verificar se os andaimes estão montados corretamente, são estáveis e estão em boas condições.

Certificar-se de que as escadas são robustas, estão em boas condições e são utilizadas em ângulo seguro.

Utilizar sistemas de trava-quedas em trabalhos em altura, quando necessário.

A superfície da fachada deve ser completamente limpa para remover poeira, sujeira, mofo, eflorescências (manchas brancas), e outras impurezas que possam interferir na aderência da massa.

Com o auxílio de uma desempenadeira de aço inoxidável ou espátula, aplica-se uma primeira camada de massa acrílica de maneira uniforme, espalhando bem o produto e cobrindo toda a superfície.

Após a aplicação da primeira camada, é necessário aguardar o tempo de secagem indicado pelo fabricante, que pode variar conforme as condições climáticas e a espessura da camada.

Em seguida, pode-se aplicar uma segunda camada de massa acrílica, repetindo o processo de aplicação, secagem e lixamento até que a superfície esteja completamente nivelada e lisa. Para isso, recomenda-se a utilização de uma lixa de grão fino para obter melhores resultados.

9.6. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

A tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

9.7. LETRA EM AÇO INOX ESCOVADO/POLIDO 40X40 CM – INSTALADO

Trata-se do letreiro personalizado da fachada. O letreiro deve possuir 40 cm de largura e 40 cm de altura, sendo instalado seguindo o padrão estabelecido em projeto.

10. REVESTIMENTO DE PISO

10.1. APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO

Antes de aplicar a lona plástica, a superfície onde a laje de piso será construída deve estar limpa, nivelada e livre de detritos. Qualquer irregularidade na superfície deve ser corrigida para garantir uma base sólida para a aplicação da lona.

A lona plástica é cortada em tiras ou painéis de acordo com as dimensões da área onde a laje de piso será construída. Certifique-se de cortar a lona com uma margem adequada para cobrir toda a área e permitir uma sobreposição adequada entre as tiras ou painéis.

As tiras ou painéis de lona plástica são colocados sobre a superfície preparada, com uma sobreposição de pelo menos 10 a 15 centímetros entre as peças. A lona plástica deve ser estendida de maneira uniforme e sem rugas sobre toda a área da laje de piso.

A lona plástica pode ser fixada na superfície usando fita adesiva própria para esse fim ou grampos de plástico. Certifique-se de fixar a lona de maneira adequada para evitar movimentos durante a aplicação do concreto.

10.2 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Será executada o piso de concreto moldado in loco com espessura de 3 cm para as áreas internas do velatório. Vale lembrar que se deve aplicar a lona plástica no solo, antes da execução do serviço, para que o concreto não tenha contato direto com o solo. O terreno deverá ser limpo, livre de entulhos, tocos e raízes.

Após a concretagem, manter o piso úmido por 4 dias, evitando o trânsito sobre a calçada. Será executado com concreto usinado bombeável, com resistência mínima de 25 Mpa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

O adensamento do concreto será por meio de vibrador de imersão, com ponteira de 45 mm. A remoção de “formas de junta” em madeira, onde especificado deve ocorrer no mínimo 48h após o lançamento do concreto.

O concreto deve ser lançado, sarrafeado e desempenado com desempenadeira de madeira.

A medição será em m² de serviço executado.

10.3 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM

O contra piso em argamassa (preparo mecânico) de cimento e areia sem peneirar no traço 1:4, espessura de 2 cm.

Com a finalidade de garantir a aderência do contra piso à camada imediatamente inferior, esta última será umedecida e polvilhada com cimento Portland (formando pasta), lançando-se, em seguida, a argamassa que constitui o contra piso. O acabamento da superfície do contra piso será executado à medida que é lançada a argamassa, apresentando acabamento áspero, obtido por sarrafeamento ou ligeiro desempenamento, para posteriormente receber o piso final.

10.4. PISO 60X60CM ACETINADO OXFORD GRIGIO BIANCO

Deverão ser de primeira qualidade, PEI IV e com dimensões de 60x60cm. Serão aplicados nas áreas especificadas em projeto.

As peças cerâmicas deverão apresentar arestas bem definidas e esmalte resistente. Não deverão apresentar deformações, empenamentos, escamas, rachaduras, fendas, trincas, bolhas ou lascas.

O assentamento será procedido com o emprego de argamassa de alta adesividade (cimento colante). Deverá ser adicionada água a esta argamassa conforme instruções do fabricante, até obter-se a consistência pastosa.

Inicialmente, espalha-se a argamassa de assentamento com desempenadeira de aço. Depois, devem-se formar os cordões com o lado dentado da desempenadeira. Em seguida, demarca-se o gabarito para o assentamento das peças.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

As espessuras regulares das juntas serão garantidas através de espaçadores apropriados. As juntas deverão ser escovadas e umedecidas como preparação para recebimento do rejunte.

Decorridos 5 dias de assentamento, será iniciado o rejunte com o espalhamento da massa e posterior retirada do excesso com pano úmido ou esponja.

10.5. SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM

As soleiras serão em granito, com largura de 15 cm e espessura de 2 cm, devendo-se apresentar-se sem rajas, furos ou manchas.

As soleiras constituem elemento da pavimentação utilizado como transição entre pisos de características diferentes.

11. ESQUADRIAS

As esquadrias deverão ser de material de primeira qualidade e poderão ser confeccionados em escala industrial ou sob encomenda. Deverão seguir as especificações indicadas em projeto e nos quadros de esquadrias.

As portas serão de abrir e deverão seguir as dimensões especificadas em projeto.

As esquadrias deverão ser recebidas em embalagens individuais e devidamente inspecionadas quando do seu recebimento.

Deverão ser armazenadas em local seco e cobertas, na posição vertical sobre calços nunca localizados no meio dos vãos de forma a não causar empenamento nas peças.

A montagem se dará inicialmente com o assentamento dos contramarcos. Sua função é garantir a vedação e a regularização do vão em termos de dimensões, prumos e níveis. Serão afixados com buchas e parafusos, cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo fabricante. Sobre os contramarcos, serão assentados os marcos, através de parafusos ou encaixe, e correspondem ao quadro periférico visível das esquadrias. Depois serão instalados os quadros moveis ou folhas, através de sistemas de rodízios internos, no caso de peças de correr, ou de pinos tipo macho e fêmea, no caso de peças de abrir.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

12. LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

Os aparelhos, acessórios e metais sanitários seguirão especificações do projeto executivo e serão instalados por profissionais especializados, sendo revisados e testados após sua colocação e antes da entrega da obra.

13. PAVIMENTAÇÃO E PAISAGISMO

13.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO

Regularização é a operação destinada a conformar o leito, transversal e longitudinalmente, compreende regularização e compactação de subleito até 0,20 m de espessura. Será executado de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.

13.2. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM E 6 CM

Serão utilizados blocos retangulares de 20x10 cm, espessura de 10 cm e 6 cm, cor indicada em projeto.

Assentar as lajotas ou blocos de concreto sobre uma camada de areia grossa com espessura mínima de 6 cm.

Cuidados:

Iniciar o assentamento com uma fileira de lajotas ou blocos dispostos na menor direção da área a ser pavimentada;

Arrematar as lajotas ou blocos com os alinhamentos verticais existentes com peças pré-moldadas específicas ou cortadas na forma de 1/2 ou 1/4 de bloco;

Seguir a declividade especificada em projeto.

Rejuntamento com areia grossa:

As juntas devem apresentar espessura entre 5 e 10 mm, salvo nos arremates;

No caso de blocos assentes sobre areia, após o assentamento espalhar uma camada de areia grossa preenchendo as juntas;

Varrer e remover o excesso de areia;



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

Compactar o pavimento com o rolo compressor;

Repetir novamente a compactação e a limpeza;

Proteger o serviço contra a ação destrutiva das águas pluviais e de outros agentes que possam danificá-los;

Qualquer modificação que se fizer necessária, devido a impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização.

13.3. APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO

Antes de aplicar a lona plástica, a superfície onde a laje de piso será construída deve estar limpa, nivelada e livre de detritos. Qualquer irregularidade na superfície deve ser corrigida para garantir uma base sólida para a aplicação da lona.

A lona plástica é cortada em tiras ou painéis de acordo com as dimensões da área onde a laje de piso será construída. Certifique-se de cortar a lona com uma margem adequada para cobrir toda a área e permitir uma sobreposição adequada entre as tiras ou painéis.

As tiras ou painéis de lona plástica são colocados sobre a superfície preparada, com uma sobreposição de pelo menos 10 a 15 centímetros entre as peças. A lona plástica deve ser estendida de maneira uniforme e sem rugas sobre toda a área da laje de piso.

A lona plástica pode ser fixada na superfície usando fita adesiva própria para esse fim ou grampos de plástico. Certifique-se de fixar a lona de maneira adequada para evitar movimentos durante a aplicação do concreto.

13.4. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO

A execução do piso de concreto será em concreto de 20 MPa com preparo mecânico, espessura de 6 cm, com junta de dilatação em madeira.

Para junta técnica de dilatação, fixar sobre a regularização os perfis de madeira



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

de $e=25$ mm, com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. O adensamento do concreto será por vibração superficial por placa vibradora, régua vibratória ou ainda vibrador de imersão conforme as circunstâncias exigirem. A remoção de “formas de junta” em madeira, onde especificado deve ocorrer no mínimo 48h após o lançamento do concreto.

13.5. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA)

A escavação e reaterro para assentamento do meio fio deverá ser manual seguindo o alinhamento e indicações do projeto. O meio-fio (guia) de concreto pré-moldado tem as dimensões de 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) e deve ser rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

13.6. FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PREPARADA

Será lançado lastro de terra vegetal conforme projeto, onde há vegetação.

13.7. PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS.

Será distribuída de forma nivelada terra vegetal adubada em toda área dos canteiros em obediência as indicações do projeto, após preparo da superfície procede-se o plantio da grama pelo sistema de placas dessa gramínea, após disposta sobre a terra, serão umedecidas e compactada com o emprego de ferramenta própria, a grama deve ser irrigada constantemente até que a espécie se adapte ao novo ambiente.

13.8. PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA

Serão executadas covas e camadas de substrato nas dimensões indicadas pelo técnico responsável pela execução da obra, para cada uma das plantas utilizadas, de maneira que sejam dadas boas condições para o desenvolvimento e fixação da planta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

13.9. PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M

As covas para plantio de arbusto deverão ter as dimensões de 80 x 80 centímetros, e 80 centímetros de profundidade. O solo existente deverá ser retirado e substituído por terra de superfície isenta de praga e ervas daninhas. Além disso, a essa terra deverá ser adicionado adubo orgânico. As mudas deverão ser selecionadas de acordo com os seguintes critérios: deverão apresentar uniformidade e boa qualidade fitossanitária, devendo ser isentas de enfermidades causadas por pragas e doenças, assim como estarem em bom estado nutricional. Também é recomendado que possuam torrões proporcionais ao seu porte e estejam bem enraizadas.

14. INSTALAÇÕES CFTV

A instalação de CFTV (Circuito Fechado de Televisão) requer cuidados específicos para garantir a eficácia do sistema e a segurança do ambiente.

Suporte e Fixação: Utilize suportes e fixadores adequados para garantir que as câmeras estejam bem fixadas e estáveis, evitando deslocamentos com o tempo.

Altura das Câmeras: Instale as câmeras a uma altura que dificulte o vandalismo, mas que ainda permita uma boa captura das imagens.

Passagem de Cabos: Realize a passagem dos cabos de forma organizada e segura, evitando interferências eletromagnéticas e danos físicos. Use conduítes e proteções quando necessário.

Fonte de Energia: Verifique a necessidade de fontes de energia próximas às câmeras, considerando o uso de PoE (Power over Ethernet) em câmeras IP para simplificar a instalação.

Integração com o Sistema de Gravação: Conecte as câmeras ao sistema de gravação (DVR/NVR) e configure a gravação contínua ou por detecção de movimento conforme necessário.

Testes de Funcionamento: Teste todas as câmeras para garantir que estão capturando as imagens corretamente e cobrindo as áreas planejadas.

Ajustes Finais: Realize ajustes finos nas posições e configurações das câmeras



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

conforme necessário, com base nos testes realizados.

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas rigorosamente de acordo com os projetos.

Todas as instalações serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos acessórios, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Todo equipamento será afixado firmemente no local em que deve ser instalado, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do equipamento considerado.

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento executado. Nas deflexões, os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para o seu tipo.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito, bem como a permanente interligação por meio de conectores apropriados. As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagens com dimensões apropriadas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características, no mínimo, equivalentes às dos condutores usados.

Os condutores de proteção ou de ligação à terra deverão ser presos aos equipamentos por meios mecânicos, tais como braçadeiras, orelhas, conectores que assegurem contato elétrico perfeito e permanente, não devendo ser usados dispositivos que dependam do uso de solda a estanho.

Os condutores de proteção ou de ligação à terra deverão ser ligados ao condutor de proteção geral existente no prédio com exceção dos condutores que protegerão equipamentos especiais, estes deverão ter uma rede de aterramento própria.

Os condutores deverão satisfazer ao especificado na EM-13/06, sendo obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

Os circuitos que deverão ser distribuídos através de sistemas de condutores e petroleiros, de acordo com sua capacidade.

Os circuitos deverão ser protegidos por disjuntores, com amperagens de acordo com o projeto específico.

16. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações serão executadas rigorosamente de acordo com os projetos e com as normas da ABNT pertinentes.

As canalizações de água e esgoto serão assentes sob os pisos. As canalizações serão assentes antes da execução de pisos e contrapisos.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento.

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel. As tubulações, antes de eventual fechamento de rasgos ou do seu recobrimento por argamassa, devem ser lentamente cheias, para a eliminação do ar e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna. De um modo geral, todas as instalações serão convenientemente verificadas pela fiscalização, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

Os tubos, de um modo geral, serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

As tubulações e conexões utilizadas no projeto deverão ser de 1ª qualidade, sendo instaladas de acordo com o prescrito pelo fabricante.

Não será admitida a execução de bolsas em tubulações ou fabricação de curvas por meio de aquecimento dos tubos. Nos casos em que seja necessária a união ou mudança de direção deverá ser realizada utilizando material apropriado como luvas e conexões disponíveis no mercado.

Os metais e acessórios deverão, para sua colocação, obedecer às especificações de projeto.

O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa,



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAÍRA

concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações as quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.

Nas conexões de água deverá ser utilizada a fita veda rosca. Sua aplicação deverá ser efetuada com um mínimo de 2 voltas na conexão que possuir a rosca externa, sempre no mesmo sentido de giro para acoplamento.

Nas conexões de esgoto deverá ser utilizado o anel de borracha, fornecido pelo fabricante da peça, visando a estanqueidade da ligação.

17. LIMPEZA FINAL

A obra será entregue perfeitamente limpa, devendo ser removidos todos os entulhos. Haverá especial cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, principalmente nos vidros e ferragens de esquadrias bem como em metais e louças sanitárias.

Todas as instalações e esquadrias deverão estar em perfeito funcionamento.

A obra será considerada concluída após a fiscalização e emissão do termo de recebimento pela fiscalização.

Ubaíra/BA, 30 de agosto de 2024


Maianne Nery Reis
Engenheira Civil
CREA/BA 3000050092

Maianne Nery Reis
Engenheira Civil
CREA/BA 3000050092