



3.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

3.1 – ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)

1. Conceito

Execução de embasamento em alvenaria, com tijolos de seis furos, assentados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal: areia).

2. Recomendações

2.1. A parte embutida da fundação deverá ser superior a 30 cm.

2.2. Deverá ser executada, no coroamento do embasamento, uma cinta de concreto armado para dar melhor distribuição das cargas na fundação e absorver possíveis recalques diferenciais.

2.3. Deverá ser feito impermeabilização na parte da fundação acima do piso, utilizando argamassa no traço 1:4 com adição de impermeabilizante.

3. Procedimento de execução

3.1. Após a escavação e retirada do material, o fundo da cava será apiloado no fundo da cava, uma camada de concreto magro com 5cm de espessura.

3.2. Os tijolos deverão ser assentados utilizando-se a argamassa indicada e obedecendo-se nível e prumo.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

3.2 – FORMA DE TÁBUAS DE 1” DE 3ª. P/ FUNDAÇÕES UTIL. 5X

1. Conceito

Forma de tábuas, para ser usada em estruturas de concreto armado.

2. Recomendações

2.1. A retirada das formas deverá obedecer sempre a ordem e os prazos mínimos estipulados no artigo 71 da Norma Brasileira NB 1 atual NBR 6118.



2.2. As chapas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente sem choques Para isso o escoramento das formas deverá apoiarse sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados.

3. Procedimentos de Execução

3.1. As formas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de formas. A precisão de colocação das formas será de mais ou menos, 5 mm.

3.2. A posição das formas (prumo e nível) deverá ser constantemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção deverá ser logo efetuada com o emprego de cunhas, escoras e outros elementos apropriados.

3.3. Para garantir a estanqueidade das juntas, deverão ser usados calafetadores de elastômero do tipo silicone. Para obter superfícies lisas os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas formas, sendo o rebaixo calafetado com o elastômero.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

3.3 – FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP= 12MM UTIL. 5X

1. Conceito

Forma de chapas de madeira compensada, para ser usada em estruturas de concreto armado.

2. Recomendações

2.1. Deverá ser utilizada para concreto aparente com acabamento liso, tendo revestimento plástico "categoria" na 1ª e 5ª das cinco lâminas que comporão a chapa compensada.

2.2. A retirada das formas deverá obedecer sempre a ordem e os prazos mínimos estipulados no artigo 71 da Norma Brasileira NB 1 atual NBR 6118.

2.3. As chapas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente sem choques Para isso o escoramento das formas deverá apoiarse sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados.

3. Procedimentos de Execução

3.1. As formas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de formas. A precisão de colocação das formas será de mais ou menos, 5 mm.



3.2. A posição das formas (prumo e nível) deverá ser constantemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção deverá ser logo efetuada com o emprego de cunhas, escoras e outros elementos apropriados.

3.3. Para garantir a estanqueidade das juntas, deverão ser usados calafetadores de elastômero do tipo silicone. Para obter superfícies lisas os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas formas, sendo o rebaixo calafetado com o elastômero.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

3.4 – ARMADURA DE AÇO CA 50/60

1. Conceito

Corte, dobragem e armação de ferro CA-50 A, com diâmetro médio de 6.3 a 10 mm (1/4" a 3/8")

2. Recomendação

2.1. O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

2.2. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

3. Procedimentos de execução

3.1. Corte e preparo da armação Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

3.2. Armação A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma (kg).

3.5 – CONCRETO P/VIBR., FCK 25 Mpa COM GREGADO ADQUIRIDO

1. Conceito



Material constituído por uma mistura adequadamente dosada de cimento portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água podendo conter adições e aditivos que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades.

2. Características

2.1. Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo.

3. Recomendações

3.1. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 Preparo, controle e recebimento de concreto, NB 8953 - Concreto para fins estruturais classificação por grupo e resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

3.2. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

3.3. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar, terá como base à resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

3.4. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações: - resistência característica à compressão que se pretende atender; - tipo, e classe do cimento; - condição de controle; - características físicas dos agregados; - forma de medição dos materiais; - idade de desforma; - consumo de cimento por m³; - consistência medida através do "slump"; - quantidades de cada material que será medido de cada vez; - tempo de início de pega.

3.5. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos. 3.7. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1:30h min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

4. Procedimentos de Execução

4.1. A medição dos materiais será obrigatoriamente em massa, podendo ser adotado o valor de 50 kg para o saco de cimento. Deverá ser determinada, frequentemente, a umidade dos agregados e corrigido a sua massa a ser pesada. A água de amassamento pode ser medida em massa ou em volume, com dispositivo dosador, e corrigida a sua quantidade em função da umidade dos agregados.



4.2. O amassamento do concreto deverá ser feito através de betoneiras, atentando-se para a seguinte ordem de colocação dos materiais: a) Betoneira de eixo inclinado sem carregador: - cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira; - todo o agregado graúdo; - cimento; - adição se houver; - agregado miúdo; - água restante. b) betoneira de eixo inclinado com carregado: - cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira, logo no início e após colocação dos materiais no carregador adicionar o restante da água; - os materiais a seguir referidos serão colocados no carregador - 50% do agregado graúdo; - agregado miúdo total; - cimento; - adição, se houver; - restante do agregado graúdo; c) Betoneira de eixo horizontal: - o carregamento deve ser feito igual ao recomendado para betoneira de eixo inclinado com carregador, item b.

4.3. O tempo de mistura é variável de acordo com o tipo e o diâmetro do misturador, podendo-se adotar o tempo em segundos, obtido por $t = k.D^{1/2}$, sendo $k = 90$ e 120 para betoneiras e eixo horizontal e inclinado respectivamente, e D o diâmetro da betoneira, em metro. É importante que o concreto seja misturado até perfeita homogeneização não devendo, na prática, o tempo de mistura ser inferior a 2 minutos, para as betoneiras de eixo inclinado de uso comum.

5. Medição

Para fins de preparo, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

3.6 – LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO

As especificações de lançamento se encontram no item 3.5.

3.7 – LAJE PRÉ-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M², VAOS ATE 3,5M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA.

1. Conceito

Execução de laje pré-moldada para piso com espessura de 8,0 cm, utilizando-se concreto com FCK 20 MPA.

2. Recomendações

2.1. Deverão ser observada nas plantas de montagem a direção da armação da laje, a altura dos blocos, a espessura do capeamento e armação do capeamento e das nervuras de dravamento.

2.2. As vigas que servirão de apoio para as nervuras deverão estar niveladas. Os eletrodutos, caixas de drenagem e demais tubulaçõesficarão embutidas na laje e deverão ser colocadas após a montagem das vigas e antes da concretagem da laje.



CÂMARA MUNICIPAL DE
**TABULEIRO
DO NORTE**



3. Procedimentos de execução

3.1. O escoramento da laje deverá obedecer as recomendações do fabricante. Deverá ser executada a contra-flexa prevista pelo fabricante. As escoras deverão estar apoiadas em base firme, para que não haja recalque durante a concretagem. Em seguida, deverão ser colocadas as nervuras.

3.2. Os blocos deverão ser distribuídos apoiados nas nervuras.

3.3. Deverão ser colocadas tábuas na direção contrária às nervuras para permitir o trânsito de pessoas e materiais durante a concretagem.

3.4 O Concreto deverá ser lançado preenchendo os espaços entre as nervuras formando o capeamento da laje. Deverão ser colocadas as armações no capeamento prescritos nas plantas de montagem.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade medição é o metro quadrado (m²).

4.0 PAREDES E PAINEIS

4.1 – ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19) CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HDRATADA ESP= 10 CM (1:2:8)

1. Conceito

Execução de alvenaria para pilares e blocos

2. Características

A alvenaria deverá ser executada conforme as recomendações da NBR 8545 da ABNT e nas dimensões e nos alinhamentos indicados no projeto executivo.

3. Recomendações

3.1. Para o levante da alvenaria a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento.

3.2. Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o tijolo.

3.3. Os tijolos deverão atender às condições especificadas na NBR 7170 da ABNT. Para o assentamento os tijolos deverão estar umedecidos, de modo a evitar a absorção da água da argamassa e não prejudicar a sua aderência.



3.4. Nas obras com estrutura de concreto armado, a lavenaria deverá ser interrompida abaixo das vigas ou lajes e o preenchimento deste espaço deverá ser executado de acordo com as instruções constantes na NBR 8545 da ABNT.

4. Procedimentos de execução

4.1. Deverá ser empregado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria.

4.2. As juntas entre os tijolos deverão estar completamente cheias, com espessura de 10mm. Em alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. As juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos tijolos. No caso de assentamento dos tijolos com juntas verticais contínuas (juntas a prumo), será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situada na argamassa de assentamento, distanciada cerca de 60mm na altura.

5. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

4.2 – ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19) CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HDRATADA ESP= 20 CM (1:2:8)

1. Conceito

Execução de alvenaria para pilares e blocos

2. Características

A alvenaria deverá ser executada conforme as recomendações da NBR 8545 da ABNT e nas dimensões e nos alinhamentos indicados no projeto executivo.

3. Recomendações

3.1. Para o levante da alvenaria a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento.

3.2. Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o tijolo.

3.3. Os tijolos deverão atender às condições especificadas na NBR 7170 da ABNT. Para o assentamento os tijolos deverão estar umedecidos, de modo a evitar a absorção da água da argamassa e não prejudicar a sua aderência.



CÂMARA MUNICIPAL DE
**TABULEIRO
DO NORTE**



3.4. Nas obras com estrutura de concreto armado, a lavenaria deverá ser interrompida abaixo das vigas ou lajes e o preenchimento deste espaço deverá ser executado de acordo com as instruções constantes na NBR 8545 da ABNT.

4. Procedimentos de execução

4.1. Deverá ser empregado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria.

4.2. As juntas entre os tijolos deverão estar completamente cheias, com espessura de 10mm. Em alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. As juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos tijolos. No caso de assentamento dos tijolos com juntas verticais contínuas (juntas a prumo), será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situada na argamassa de assentamento, distanciada cerca de 60mm na altura.

5. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

4.3 – VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

O procedimento de execução de vergas e contra-vergas está nos itens 4.1 e 4.2.

5.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

5.1 – JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

1. Conceito

Colocação e acabamento de janelas em alumínio de correr, Maxim-AIR, basculante ou fixa.

2. Recomendações

Deverão ser observados o nível da janela, as dimensões do vão, as folgas necessárias e os pontos do reboco interno e externo.

3. Procedimentos de Execução

Após a colocação do batente, deverão ser fixadas ao batente as folhas das janelas por meio dos dispositivos de fixação que acompanham o caixilho.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).



5.2 – PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015

1. Conceito

Colocação de porta em alumínio com lambri.

2. Recomendações

2.1. Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta.

2.2. A folga entre a porta e o portal deverá ser uniforme em todo o perímetro da porta.

2.3. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da porta.

3. Procedimentos de Execução

3.1. O assentamento será iniciado posicionando-se o batente na altura, de acordo com o nível do piso.

3.2. O batente será alinhado em função dos revestimentos da parede. O batente será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

3.3. A folha da porta será encaixada nas laterais e enrolada em torno de um cilindro colocado na parte superior do vão. Em seguida será colocada a fechadura na parte inferior da porta.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

5.3 – PORTA 4,0X3,0M CHAPA DE AÇO RAIADO – DE ENROLAR – COMANDO ELÉTRICO

1. Conceito

Colocação de porta de aço em chapa ondulada de enrolar.

2. Recomendações

2.1. Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta.

2.2. A folga entre a porta e o portal deverá ser uniforme em todo o perímetro da porta.

2.3. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da porta.

3. Procedimentos de Execução



- 3.1. O assentamento será iniciado posicionando-se o batente na altura, de acordo com o nível do piso.
- 3.2. O batente será alinhado em função dos revestimentos da parede. O batente será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.
- 3.3. A folha da porta será encaixada nas laterais e enrolada em torno de um cilindro colocado na parte superior do vão. Em seguida será colocada a fechadura na parte inferior da porta.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

5.4 – GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX

1. Conceito

Execução de guarda-corpo.

2. Procedimentos de execução

2.1. O guarda corpo deverá ser executado em conformidade com o projeto fornecido.

3. Medição

Para fins de medição a unidade de medição é o metro linear (m)

5.5 – VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E= 6MM, COLOCADO

1. Conceito

Colocação de vidro em caixilhos com massa.

2. Recomendações

2.1. O caixilho que vai receber o vidro deverá ser suficientemente rígido para não se deformar. A chapa de vidro será fixada com massa apropriada no rebaixo do caixilho que deverá estar isento de umidade, gordura, oxidação, poeira e outras impurezas. O envidraçamento em contato com o meio exterior deverá ser estanque à água e ao vento.

2.2. A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensões suscetíveis de quebrá-la e deverá ter sua borda protegida do contato com a alvenaria ou peça metálica.

2.3. A chapa de vidro deverá ter folgas em relação as dimensões do rebaixo: a folga de borda deverá ser, no mínimo, de 3 mm e as folgas laterais, no mínimo, 2 mm. Para chapas de vidro com unia das dimensões