

AMPLIAÇÃO CMEI MARIA FRANCO

MEMORIAL DESCRITIVO *DEFINIÇÃO E EXECUÇÃO DE MÃO DE OBRA*

PREFEITURA MUNICIPAL DE PERDIZES

OBRA: AMPLIAÇÃO CMEI MARIA FRANCO

ENG. RESPONSÁVEL: Anivaldo Luis dos Reis Junior – CREA MG.: 225.171

OBJETIVO

Este memorial descritivo tem como objetivo apresentar a descrição detalhada do Projeto Arquitetônico da ampliação CMEI Maria Franco., com o objetivo de ampliar o acesso à educação e garantir ensino a todas as crianças e adolescentes do município.

01 - SERVIÇOS PRELIMINAIRES

01.01 – Barracão de obra para depósito e ferramentaria tipo-I, área interna 14,52m²

Será executado barracão provisório de obra destinado ao depósito de materiais e armazenamento de ferramentas, com área interna de 14,52 m².

A estrutura será leve e desmontável, composta por estrutura em madeira ou metálica, com fechamento em chapas de compensado, cobertura com telhas apropriadas e piso simples adequado ao uso em canteiro de obras.

O barracão deverá possuir porta de acesso e ventilação básica, garantindo organização, proteção e segurança dos materiais e ferramentas utilizados na obra.

Este serviço compreende fornecimento dos materiais, transporte, montagem, instalação, manutenção durante a obra e desmontagem ao final dos serviços.

02 - SERVIÇOS PRELIMINAIRES

02.01 – Placa da Obra

Definição: Placa de obra em chapa de aço galvanizado.

Execução: Deverá ser confeccionada nas dimensões 3,00 x 1,50 m. O padrão da placa deverá estar de acordo com o convênio ou modelo da prefeitura, onde se tem um modelo definido.

Unidade: unid.

02.02 - Locação da obra (execução de gabarito)

Definição: A locação da obra é a marcação no solo e em gabarito de madeira lateral à edificação, dos elementos constitutivos da edificação que estão nos desenhos em escala reduzida.

Execução: Deverá ser construído o gabarito formado por sarrafos de madeira (2,5 x 7,5 cm), devidamente nivelados, pregadas à uma altura mínima de 60 cm, em caibros (5 x 6 cm) ou estacas de madeira roliça (diâmetro de 7 cm), afastados convenientemente do prédio a construir. Mediante pregos cravados no topo dessas guias; Através de coordenadas serão marcadas com fios estirados os alinhamentos. Marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

Unidade: m

03 - INFRAESTRUTURA

03.01 - Perfuração mecânica de estaca

Definição: Escavação manual para abertura de valas e caixas para cintas baldrame e blocos de coroamento.

Execução: A escavação da vala e da caixa, e a retirada do material será executada manualmente obedecendo aos critérios de segurança recomendados. Após escavados as valas e caixas, estas aberturas deverão ser recobertas com uma camada de brita 02 em uma espessura de 05 cm, e também receberão fôrmas para concretagem das vigas baldrame e blocos de coroamento. Após a concretagem e retirada das fôrmas, os espaços vagos serão aterrados manualmente com uso de soquetes.

Unidade: m³

03.02 - Fôrma

Definição: Fôrma de chapas de madeira compensada, tipo resinada ou plastificada, para ser usada em estruturas de concreto armado.

Execução: As fôrmas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de fôrmas. A precisão de colocação das formas será de, mais ou menos, 5 mm. No caso de lajes ou elementos planos, devem ser dotadas de contra flecha suficiente para que após a desforma e o trabalho do concreto a mesma se encontre nivelada.

A posição das fôrmas (prumo e nível) deverá ser permanentemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessário, a correção deverá ser imediatamente efetuada, empregando-se cunhas, escoras e outros dispositivos apropriados.

Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

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

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do peso próprio, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento.

A retirada de formas deverá obedecer a NBR 6118 devendo atentar para os prazos recomendados de 03 dias para faces laterais, 14 dias para dias para faces inferiores pontaleadas e 21 dias para faces inferiores sem pontaletes.

Após a desforma deverão ser verificados nichos de concretagem, brocas ou outras imperfeições, as quais deverão ser revisadas e devidamente preenchidas com grout ou argamassa estrutural.

Unidade: m²

03.03 - Concreto

Definição: Antes da concretagem deverá ser verificado se existem restos de madeira, solos carregados por chuva ou água proveniente de chuvas, devendo ficar isentos de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto.

Material constituído de cimento Portland, agregado miúdo e graúdo, água, misturado em betoneira ou transportado em caminhão betoneira. No caso do caminhão, deverá ser entregue antes do início de pega, em local e tempo determinado, com resistência característica a compressão adequada conforme dimensionamento de projeto. Deverão ser exigidos testes de qualidade e resistência do concreto entregue na obra ou confeccionados no local.

Execução: O transporte do concreto deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados, na obra, para transporte de concreto da betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jiricas,

caçambas, pás mecânicas ou outros. Em hipótese nenhuma será permitido o uso de carrinhos com roda de ferro ou de borracha maciça.

O transporte do concreto não deve exceder ao tempo máximo permitido para seu lançamento.

No caso de utilização de carrinhos ou padiolas (jiricas), buscar-se-á condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

A concretagem deverá seguir rigorosamente um programa de lançamento pré-estabelecido para o projeto.

O adensamento deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da forma.

Serão adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

A vibração deverá ser feita a uma profundidade não superior a agulha do vibrador.

Será aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada, denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento.

As juntas deverão permitir uma perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado.

Para assegurar a condição do item precedente, deverá, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de ranhuras ou saliências.

Tal procedimento deverá ser efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente deverá ser preparada da seguinte forma:

- Limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais a aderência, obtida com o mesmo tratamento citado anteriormente;
- Saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de “saturada superfície seca”, conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

O processo de cura indicado será por molhagem contínua das superfícies expostas do concreto, a qual deverá iniciar-se imediatamente após o fim da pega e deverá continuar por período mínimo de 7 dias.

Unidade: m³

03.04 – Aço CA-50

Definição: Confeção das armaduras e colocação nas fôrmas.

Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio conforme os desenhos do projeto estrutural a ser desenvolvido pelo contratante.

A armação será executada sobre as próprias fôrmas no caso de vigas e lajes usando-se afastadores adequados.

A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido n.º 18. Os ferros deverão ser bem amarrados mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade: kg

03.05 – Aço CA-60

Definição: Confeção das armaduras e colocação nas fôrmas.

Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio conforme os desenhos do projeto estrutural a ser desenvolvido pelo contratante.

A armação será executada sobre as próprias fôrmas no caso de vigas e lajes usando-se afastadores adequados.

A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido n.º 18. Os ferros deverão ser bem amarrados mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade: kg

03.06 - Impermeabilização

Definição: Impermeabilização de fundação com tinta asfáltica.

Execução: A impermeabilização deverá ser executada em toda a fundação, incluindo todas as vigas baldrames. Deverá ser seguida toda a orientação do fabricante quanto sua aplicação.

Unidade: m²

04 - SUPERESTRUTURA

04.01 - Fôrma

Definição: Fôrma de chapas de madeira compensada, tipo resinada ou plastificada, para ser usada em estruturas de concreto armado.

Execução: As fôrmas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de fôrmas. A precisão de colocação das formas será de, mais ou menos, 5 mm. No caso de lajes ou elementos planos, devem ser dotadas de contra flecha suficiente para que após a desforma e o trabalho do concreto a mesma se encontre nivelada.

A posição das fôrmas (prumo e nível) deverá ser permanentemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessário, a correção deverá ser imediatamente efetuada, empregando-se cunhas, escoras e outros dispositivos apropriados.

Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

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

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do peso próprio, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento.

A retirada de formas deverá obedecer a NBR 6118 devendo atentar para os prazos recomendados de 03 dias para faces laterais, 14 dias para faces inferiores pontaleadas e 21 dias para faces inferiores sem pontaletes.

Após a desforma deverão ser verificados nichos de concretagem, brocas ou outras imperfeições, as quais deverão ser revisadas e devidamente preenchidas com grout ou argamassa estrutural.

Unidade: m²

04.02 - Concreto

Definição: Antes da concretagem deverá ser verificado se existem restos de madeira, solos carregados por chuva ou água proveniente de chuvas, devendo ficar isentos de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto.

Material constituído de cimento Portland, agregado miúdo e graúdo, água, misturado em betoneira ou transportado em caminhão betoneira. No caso do caminhão, deverá ser entregue antes do início de pega, em local e tempo determinado, com resistência característica a compressão adequada conforme dimensionamento de projeto. Deverão ser exigidos testes de qualidade e resistência do concreto entregue na obra ou confeccionados no local.

Execução: O transporte do concreto deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados, na obra, para transporte de concreto da betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jiricas, caçambas, pás mecânicas ou outros. Em hipótese nenhuma será permitido o uso de carrinhos com roda de ferro ou de borracha maciça.

O transporte do concreto não deve exceder ao tempo máximo permitido para seu lançamento.

No caso de utilização de carrinhos ou padiolas (jiricas), buscar-se-á condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

A concretagem deverá seguir rigorosamente um programa de lançamento pré-estabelecido para o projeto.

O adensamento deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da forma.

Serão adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

A vibração deverá ser feita a uma profundidade não superior a agulha do vibrador.

Será aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada, denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento.

As juntas deverão permitir uma perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado.

Para assegurar a condição do item precedente, deverá, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de ranhuras ou saliências.

Tal procedimento deverá ser efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente deverá ser preparada da seguinte forma:

- Limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais a aderência, obtida com o mesmo tratamento citado anteriormente;
- Saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de “saturada superfície seca”, conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

O processo de cura indicado será por molhagem contínua das superfícies expostas do concreto, a qual deverá iniciar-se imediatamente após o fim da pega e deverá continuar por período mínimo de 7 dias.

Unidade: m³

04.03 – Aço CA-50

Definição: Confeção das armaduras e colocação nas fôrmas.

Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio conforme os desenhos do projeto estrutural a ser desenvolvido pelo contratante.

A armação será executada sobre as próprias fôrmas no caso de vigas e lajes usando-se afastadores adequados.

A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido n.º 18. Os ferros deverão ser bem amarrados mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade: kg

04.04 – Aço CA-60

Definição: Confeção das armaduras e colocação nas fôrmas.

Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio conforme os desenhos do projeto estrutural a ser desenvolvido pelo contratante.

A armação será executada sobre as próprias fôrmas no caso de vigas e lajes usando-se afastadores adequados.

A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido n.º 18. Os ferros deverão ser bem amarrados mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade: kg

04.05 – Laje pré-moldada

Definição: Laje com nervuras pré-fabricadas de concreto armado, com espessura de 11 cm.

Execução: Para execução destas lajes deverão ser obedecidas as normas da ABNT relativas ao assunto, especialmente a NBR-6118 (NB-1), NBR-6119 (NB-4), NBR-7197 (NB-116) e NBR-5627 (NB-503).

O escoramento da laje deverá obedecer às recomendações do fabricante. Deverá ser executada a contra flecha 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 vigotas com os números indicados nas extremidades de um mesmo lado do vão.

Quando da colocação das vigas pré-moldadas, deverá ser usado um bloco em cada extremidade, para o espaçamento correto. A primeira fileira de blocos deverá apoiar-se de um lado sobre a viga existente e do outro sobre a primeira viga pré-moldada.

Os blocos deverão ser distribuídos apoiados nas vigotas ficando um espaço para a colocação das armaduras das nervuras de travamento.

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

O concreto deverá ser lançado preenchendo os espaços entre as vigotas e as nervuras e formando o capeamento da laje. Deverão ser colocadas as armações no capeamento previstas nos projetos de montagem.

Não serão permitidas flechas superiores às admitidas pela NBR-6118 (NB-1).

Deverão ser deixados conforme projeto, espaçamentos entre 02 vigas paralelas e os respectivos pilares. O espaçamento deverá ser garantido por meio de placas de isopor deixadas antes da concretagem, e substituídas após a cura do concreto por Sikalastic ou Compondo Junta, devidamente colocados e pressionados para que não haja espaços vazios por onde possa penetrar água e também para que não haja imperfeições estéticas tais como rebordos, desalinhamentos, desaprumos e outros.

Antes da colocação do mastigue deverá ser tratada a junta em questão, devendo a mesma receber limpeza através de ponteiro para que seja retirada qualquer rebarba, regularização em massa de cimento para que sejam corrigidas pequenas imperfeições de caráter estético tais como desalinhamentos ou desaprumos.

Após a colocação do mastigue, deverão ser fixadas placas de alumínio com dimensões de 50 x 2 mm por toda a extensão da junta, para que seja protegida da retirada do mastigue bem como para que o mastigue fique afastado de qualquer ataque químico.

Unidade: m²

04.06 - Armadura com tela de aço soldada

Será utilizada tela de aço CA-60 soldada tipo Q-61, composta por fios de aço com diâmetro de 3,4 mm, formando malha com espaçamento de 150 x 150 mm entre os fios.

A tela deverá ser posicionada e fixada conforme o projeto estrutural, garantindo o correto cobrimento por meio da utilização de espaçadores apropriados, de forma a manter a armadura na posição adequada durante a concretagem.

As telas deverão ser cortadas, ajustadas e sobrepostas quando necessário, assegurando a continuidade da armadura.

Este serviço compreende o fornecimento, transporte, corte, posicionamento e fixação da tela de aço, incluindo os espaçadores necessários para garantir o cobrimento adequado.

04.07 - Cimbramento para laje pré-moldada

Será executado cimbramento para apoio de laje pré-moldada, utilizando escoramento metálico tipo “A”, com altura regulável entre 2,00 m e 3,10 m, garantindo sustentação provisória da estrutura durante a execução da laje.

O escoramento será instalado conforme as necessidades da obra, devidamente nivelado, travado e distribuído, de modo a assegurar estabilidade e segurança durante a execução dos serviços.

Este serviço compreende fornecimento do escoramento metálico, descarga no local da obra, montagem, ajuste, travamento, desmontagem após a cura da estrutura e carga para retirada do material.

A execução deverá seguir boas práticas de construção e normas de segurança, garantindo o correto suporte da laje até que a estrutura atinja resistência suficiente

05 – PAREDES E PAINÉIS

05.01 - Tijolo cerâmico furado e = 14

Definição: Assentamento de tijolos cerâmicos furados (14x19x29) cm, juntamente com meios tijolos (14x19x14) cm, com argamassa de cimento e areia no traço 1:2:8, em cimento, areia e cal.

Execução: Para o início dos serviços deverão ser assentadas 02 fiadas de tijolo maciço com argamassa 1:3 em cimento e areia aditivada com Sika1, denominada alvenaria de marcação. Esta alvenaria de marcação tem as funções de impedir ou dificultar a transferência de umidade do solo ou da laje para a alvenaria de blocos cerâmicos e também de definir a linha de marcação de onde partirá a alvenaria definitiva.

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os tijolos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. (Caso as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequena alteração desta espessura).

Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria; entre dois cantos ou extremos já levantados esticar-se-á uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada.

As juntas entre os tijolos deverão estar completamente cheias com espessura de 10 mm. 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 situadas na argamassa de assentamento, distanciadas cerca de 60 cm na altura.

Onde houver o encontro do painel de alvenaria com a laje/viga de concreto, deverá se fazer uma alvenaria de encunhamento, a qual se destina a travar o painel de alvenaria

para que este não se destaque do vigamento provocando fissuras, trincas ou mesmo ressaltos no encontro entre as peças. A alvenaria de encunhamento deverá ser executada com tijolos maciços assentados em posição inclinada às fiadas anteriores com um ângulo aproximado de 60 graus. Os tijolos deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3. Cada tijolo assentado deverá ser assentado pressionando o tijolo anterior e assim por diante até o fechamento final da fiada.

Unidade: m²

05.02 - Vergas e contra vergas

Definição: Elemento estrutural pré-moldado utilizado em alvenaria, sobre o vão da porta ou da janela.

Execução: Deverá ser preparada na obra a forma constituída de dois painéis laterais e duas peças de fechamento, em tábua de pinho ou madeira compensada com altura em função do vão da porta ou da janela.

Será preparada a ferragem e colocada na forma com os separadores da armadura.

A forma será molhada e o concreto será lançado e adensado.

Após a cura do concreto e a desforma, a verga será colocada no vão, entrando na alvenaria cerca de 20 cm de cada lado.

Unidade: m³

06 - REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETO

06.01 - Chapisco

Definição: Argamassa constituída de cimento, areia e água, no traço 1:4, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

Execução: As bases de revestimento deverão atender as condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira.

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

Os processos para limpeza da base poderão ser os seguintes:

Remoção de pó e materiais soltos. Escovar e lavar com água a superfície ou aplicar jato de água sob pressão.

Remoção de óleo desmoldante, graxa e outros contaminantes gordurosos. Poderá ser efetuada utilizando-se os seguintes processos:

- a) escovar, utilizando piaçaba por exemplo, com solução alcalina de fosfato trisódico (30 g de Na_3PO_4 em um litro de água) ou soda cáustica, enxaguando em seguida com água limpa em abundância;
- b) saturar a superfície com água limpa, aplicar solução de ácido muriático (5 a 10% de concentração) durante cinco minutos, escovar e enxaguar em seguida com água limpa em abundância;
- c) empregar processos mecânicos (escovamento com escova de cerdas de aço, lixamento mecânico ou jateamento de areia) e, em seguida, remover a poeira através de lavagem com água;
- d) escovar a superfície com água e detergente e enxaguar em seguida com água limpa em abundância.

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

A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base que se pretende revestir.

Após a aplicação do chapisco, o painel deverá ser molhado continuamente para que se faça a cura da argamassa evitando possíveis destacamentos ou descolamentos.

Unidade: m^2

06.02- Reboco

Definição: Camada de argamassa de revestimento constituída de cimento, cal, areia e água, no traço 1:2:8, destinada a regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

Execução: O reboco deverá ser iniciado somente após concluído o respectivo projeto do sistema de revestimento, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

- a) 24 horas após a aplicação do chapisco;
- b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco;
- c) 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo.

A espessura máxima admitida para o reboco é de 25 mm.

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências, dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira a ser utilizada. Nesses pontos deverão ser fixados taliscas de madeira ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanta argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafeada, constituindo as guias ou mestras.

Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Para revestimento de camada única, deverá ser executado o acabamento, conforme especificado para a superfície.

Unidade: m²

06.03- Reboco de gesso

Definição: Camada de gesso de revestimento, destinada a regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

Execução: O reboco deverá ser iniciado somente após concluído o respectivo projeto do sistema de revestimento, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

- a) 24 horas após a aplicação do chapisco;
- b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco;
- c) 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo.

A espessura máxima admitida para o reboco é de 25 mm.

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências, dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira a ser utilizada. Nesses pontos deverão ser fixados taliscas de madeira ou

cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanta argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafeada, constituindo as guias ou mestras.

Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Para revestimento de camada única, deverá ser executado o acabamento, conforme especificado para a superfície.

Unidade: m²

06.04 – Cerâmico

Definição: Assentamento de piso, conforme especificação no projeto e memorial, com argamassa mista de cimento e areia, no traço 1:3 sobre base regularizada.

Execução: Deverão ser limpos e retirados o pó e as partes soltas da superfície do contrapiso ou base regularizada.

O contrapiso e as peças deverão ser bem umedecidos antes do assentamento, para evitar absorção da água da argamassa durante a cura. Se isto acontecer poderão se formar vazios sob a peça.

As juntas entre as peças deverão ter uma folga de 2 mm e deverão ser preenchidas com rejunte epóxi.

O assentamento deverá começar pela peça inteira.

Deverá ser usado gabarito para manter a espessura da junta e alinhar as peças com linha.

Depois de colocada uma área não muito grande deverão ser efetuadas batidas nas peças, não deixando para o fim do assentamento, quando já poderá ter iniciado o endurecimento da argamassa.

Deverá ser retirado o excesso de argamassa das juntas.

Não deverá ser permitido que se pise sobre o piso antes de completadas 24 horas.

O rejuntamento das peças deverá ser iniciado após decorridas, no mínimo, 72 horas do seu assentamento. Antes da liberação para realização desse serviço, deverá ser verificada, por meio de percussão com instrumento não contundente, a existência de peças que apresentem falha de aderência (som cavo). Em caso afirmativo, deverão ser removidas e providenciado, imediatamente, o reassentamento.

A operação de rejuntamento será efetuada com argamassa própria, nas cores especificadas em projeto específico. Quando do rejuntamento as juntas deverão ser devidamente limpas ficando isentos de quaisquer impurezas como por exemplo restos de argamassa de assentamento ou poeira decorrente do corte da pedra.

Unidade: m²

07 - PISOS

07.01 - Contrapiso e = 5,0 cm.

Definição: Material constituído por uma mistura adequadamente dosada de cimento Portland, brita 01, brita 02, areia média, areia fina e água, com espessura média de 5 cm.

Execução: A medição dos materiais será em volume. Deverá ser determinada frequentemente a umidade dos agregados e corrigida o traço a ser utilizado. 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.

O amassamento do concreto deverá ser feito através de betoneiras.

Unidade: m²

07.02 - Contrapiso autonivelante e = 3,0 cm.

Definição: Material constituído por uma mistura adequadamente dosada de cimento Portland, areia média, areia fina e água, com espessura média de 3 cm.

Execução: A medição dos materiais será em volume. Deverá ser determinada frequentemente a umidade dos agregados e corrigida o traço a ser utilizado. 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.

O amassamento do concreto deverá ser feito através de betoneiras.

Unidade: m²

07.03 - Revestimento de piso com porcelanato.

Será executado revestimento de piso com porcelanato, acabamento polido, destinado a ambientes internos, com peças de padrão extra, borda retificada e dimensões de 60 x 60 cm.

O assentamento será realizado sobre base devidamente regularizada e limpa, utilizando argamassa colante industrializada apropriada para porcelanato, garantindo alinhamento, nivelamento e espaçamento uniforme entre as peças.

Após a cura da argamassa de assentamento, será executado o rejuntamento com material adequado, promovendo acabamento, vedação das juntas e melhor desempenho do revestimento.

Este serviço compreende fornecimento do porcelanato, argamassa, rejunte, corte das peças, assentamento, alinhamento e limpeza final do piso.

08 – COBERTURA

08.01 – Engradamento para receber telhas fibrocimento

Definição: Execução de estrutura em madeira para cobertura em telha de fibrocimento.

Execução: A estrutura será constituída por terças, frechais e pontaletes bem como as respectivas peças de apoio. A inclinação mínima será de 10° (17,6%). As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio das estruturas do telhado. O pontalete não será fixado na laje e sim fixado em um berço (peça de madeira quadrada ou retangular) que é simplesmente apoiada na laje. A distância entre dois pontaletes é limitada pela seção das terças.

O dimensionamento das peças será de acordo com os vãos determinados no projeto.

Todas as conexões, emendas ou samblagens deverão ser o mais simples possível, executadas por mão-de-obra qualificada e experiente, visando com isto garantir justaposição das superfícies em contato. As emendas serão sobre os apoios (pontaletes), de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação.

Unidade: m²

08.02 – Cobertura com telha fibrocimento

Definição: Execução de cobertura em telha fibrocimento ondulada.

Execução: Para o telhamento deverão seguir rigorosamente as recomendações do fabricante, devendo ser observados os trespasses longitudinais e transversais bem como a fixação das telhas junto ao madeiramento.

Unidade: m²

08.03 – Rufos

Definição: Instalação de rufos de chapa galvanizada # 24, desenvolvimento médio de 33 e 70 cm para os rufos, na terminação de um painel do telhado.

Execução: Deverá ser executado depois da cobertura. As emendas deverão ser feitas por soldagem e rebitagem. A superfície da solda deverá ser previamente limpa e isenta de graxa.

Unidade: m

08.04 – Calhas

Definição: Instalação de calhas, de chapa galvanizada # 22, desenvolvimento médio de 50 cm para as calhas, na terminação de um painel do telhado.

Execução: Deverá ser executado depois da cobertura. As emendas deverão ser feitas por soldagem e rebitagem. A superfície da solda deverá ser previamente limpa e isenta de graxa.

Unidade: m

08.05 – Pingadeira

Definição: Instalação de pingadeira.

Execução: Deverá ser executado depois da pintura. As emendas deverão ser feitas por soldagem e rebitagem. A superfície da solda deverá ser previamente limpa e isenta de graxa.

Unidade: m

08.06 – Condutor do telhado

Definição: Tubo PVC para condução de água do telhado até o piso.

Execução: Instalação de tubo PVC de 100mm, embutido na alvenaria para condução da água do telhado até o piso. Não será aceito tudo instalado na parte externa da alvenaria mesmo que pintado.

Unidade: m

09– ESQUADRIAS

09.01 - Porta de alumínio

Definição: Execução de assentamento de portas.

Execução: O assentamento será feito verificando-se o vão.

Unidade: unid.

09.02 - Alçapão

Definição: Execução de assentamento de alçapão.

Execução: O assentamento será feito verificando-se o vão.

Unidade: unid.

09.03 – Janela de alumínio

Definição: Execução de assentamento de janelas.

Execução: A peça é chumbada diretamente no vão da janela, com cimento-cola de areia e cimento, na etapa do reboco interno e externo da residência.

Unidade: m²

09.04 - Porta de madeira completa

Será instalada porta de madeira completa, composta por folha de porta, marco (batente), guarnições (alizes) e ferragens, conforme dimensões indicadas em projeto.

A porta será devidamente fixada ao vão, nivelada e alinhada, garantindo perfeito funcionamento de abertura e fechamento. As ferragens incluirão dobradiças, fechadura e demais acessórios necessários para sua instalação.

Este serviço compreende o fornecimento da porta de madeira, marco, guarnições, ferragens, fixação, ajustes e acabamento final, assegurando bom funcionamento e adequado acabamento do conjunto.

10 - Instalações hidrossanitárias

10.01 - Serviços de instalações

As instalações hidrossanitárias deverão obedecer rigorosamente ao projeto.

Corte para colocação de tubulação

Colocação de caixas

Colocação de peças

Aterramento definitivo

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista e que satisfaçam às normas que lhes sejam aplicáveis.

Unidade: ver planilha.

11 - INSTALAÇÃO DE LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

Serão instaladas louças e metais sanitários conforme especificações do projeto e padrão definido para a obra.

As louças sanitárias poderão incluir bacias sanitárias, lavatórios e demais peças necessárias, devidamente fixadas e conectadas aos pontos de água e esgoto existentes, garantindo perfeito funcionamento e vedação.

Os metais sanitários incluem torneiras, registros, válvulas, sifões e demais acessórios, que serão instalados conforme orientação do fabricante e normas técnicas, assegurando estanqueidade, durabilidade e bom acabamento.

Este serviço compreende o fornecimento dos materiais, instalação, fixação, testes de funcionamento e ajustes finais, garantindo o correto funcionamento das peças e adequado acabamento.

12 - PINTURA

12.01 – Emassamento com massa corrida

Definição: Execução de pintura em parede de alvenaria e teto.

Execução: Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas.

Unidade: m²

12.02 – Aplicação de fundo selador

Definição: Execução de pintura em parede de alvenaria e teto.

Execução: Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas.

Unidade: m²

12.03 – Pintura com tinta látex acrílico

Definição: Execução de pintura em parede de alvenaria e teto.

Execução: Execução de serviço de pintura acrílica em paredes internas e externas.

Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas. Sobre superfície não selada, a primeira demão deve ser diluída de 1:1 em volume de tinta e água.

As cores deverão acompanhar as especificações do projeto arquitetônico.

Deverá ser aplicada nos locais determinados pelo projeto arquitetônico.

Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de 8 horas, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

Unidade: m²

12.04 – Pintura com tinta esmalte

Definição: Execução de pintura em parede de alvenaria e teto.

Execução: Execução de serviço de pintura acrílica em paredes internas e externas.

Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas. Sobre superfície não selada, a primeira demão deve ser diluída de 1:1 em volume de tinta e água.

As cores deverão acompanhar as especificações do projeto arquitetônico.

Deverá ser aplicada nos locais determinados pelo projeto arquitetônico.

Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de 8 horas, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

Unidade: m²

12.05 - Pintura látex (PVA) em parede

Será executada pintura em paredes internas utilizando tinta látex (PVA), aplicada em duas demãos, garantindo cobertura uniforme e bom acabamento.

Antes da aplicação da tinta, a superfície deverá estar limpa, seca e livre de poeira, graxa ou partes soltas, garantindo melhor aderência da pintura.

A aplicação será realizada com rolo, pincel ou equipamento adequado, respeitando o tempo de secagem entre as demãos.

Este serviço compreende fornecimento da tinta, materiais e mão de obra para aplicação das duas demãos de pintura.

Não estão inclusos neste serviço a aplicação de selador acrílico ou regularização com massa acrílica ou massa corrida (PVA).

13 – DIVERSOS

13.01 – Bancada de granito cinza andorinha

Definição: Execução de assentamento de bancadas de granito.

Execução: As peças deverão ser assentadas nas paredes internas dos banheiros com chumbamento das paredes e apoios inferiores até a fixação.

Unidade: m²

13.02 – Barras de apoio em aço inox

Definição: Execução de assentamento de barras de apoio em aço inox.

Execução: As peças deverão ser assentadas nas paredes internas dos banheiros com chumbamento das paredes e apoios inferiores até a fixação.

Unidade: m²

13.03 – Divisória de pedra

Definição: Biombo para separação de consultório.

Execução: Os painéis de madeira deverão ter medida discriminada em projeto e serem colocadas nos locais indicados.

Unidade: m²

14 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

14.01 - Serviços de instalações

As instalações elétricas deverão obedecer rigorosamente ao projeto elétrico.

Corte para colocação de tubulação e centros de distribuição

Tubulação e colocação de caixas

Todas as extremidades dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

Colocação dos centros de distribuição de circuitos

Chumbamento da tubulação, das caixas e dos centros de distribuição executados com argamassa com traço 3:1.

Fiação

Colocação de peças elétricas

Colocação de luminária

Fechamento dos quadros de distribuição inclusive barramento

Aterramento definitivo

Ligação entre os quadros de distribuição e a alimentação principal

Cabeação entre padrão e centro de distribuição

Colocação da tubulação reserva

Caixas de passagem elétrica, aterramento

Prever engrossamentos de parede

Todas as partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico deverão ser protegidos contra contatos acidentais.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista e que satisfaçam às normas que lhes sejam aplicáveis.

Unidade: ver planilha.

15 – LIMPEZA

15.01 – Limpeza geral da obra

Execução:

Limpeza de pisos e revestimentos, empregando solução de ácido muriático em água na proporção 1:6, e solução neutralizadora de amônia em água, na proporção 1:4.

Unidade: m²

Perdizes (MG), 17 de março de 2026.

Anivaldo Luis dos Reis Junior
CREA MG.: 225.171