

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE PRÉDIO PÚBLICO

SERVIÇOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DA
SECRETARIA DE MUNICIPAL DE OBRAS DE ARAPUTANGA

Sumário

APRESENTAÇÃO DE PROJETO	6
DADOS GERAIS:	6
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:	7
1.0 Administração de obra:	7
2.0 Serviços preliminares:	7
Placa de obra:	7
Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontalentadas a cada 2,00 m - duas utilizações:	7
Aluguel e Mobilização de containers e sanitários:.....	7
Tapume com telha metálica. af_05/2018:	8
3.0 Estrutura de concreto armado.....	8
Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas).af_06/2017	8
Escavação manual de vala para viga baldrame (incluindo escavação para colocação de fôrmas). af_06/2017	8
Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapata. af_08/2017	8
Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. af_06/2017.....	9
Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA-60 de 5 mm – montagem. af_06/2017:	9
Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 8 mm – montagem. Af_06/2017:	9
Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm – montagem. Af_06/2017:	9
Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 16 mm – montagem. Af_06/2017:	10
Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 30 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_06/2017:	10

Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. af_06/2018:.....	1 0
Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. af_04/2016: 1 1	
Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações:	1 1
Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm – montagem. Af_12/2015:	1 1
Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – montagem. Af_12/2015:	1 2
Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 8 mm – montagem. Af_12/2015:	1 2
Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10 mm – montagem. Af_12/2015:	1 3
Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 16 mm – montagem. Af_12/2015:	1 3
Concretagem de pilares, FCK = 25 MPA, com uso de bomba em edificação com seção média de pilares menor ou igual a 0,25 m ² - lançamento, adensamento e acabamento. af_12/2015:	1 3
Concretagem de vigas e lajes, FCK=20 MPA, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba em edificação com área média de lajes maior que 20 m ² - lançamento, adensamento e acabamento. Af_12/2015:	1 4
4.0 Alvenarias:	1 5
5.0 Chapisco e reboco:.....	1 6
Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 l. af-06/2014:	1 6

Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica em paredes: .. 1 6

6.0 Coberturas e forro: 1 7

Fabricação e instalação de tesoura inteira em aço, para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso içamento.

af_12/2015 1 7

Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. af_07/2019 1 7

Telhamento com telha metálica termoacústica e = 30 mm, com até 2 águas, incluso içamento. af_07/2019..... 1 7

Forro de drywall, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação. af_05/2017_p 1 8

8.0 Pisos: 1 9

Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura de 2cm. af_06/2014 1 9

Piso e rodapé em porcelanato:..... 1 9

9.0 Instalações hidrossanitárias: 1 9

11.0 Pinturas e cerâmicas em alvenarias. 2 1

Aplicação manual de massa acrílica: 2 1

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos: 2 1

Revestimento cerâmico para piso ou parede:..... 2 1

12.0 Calçada externa: 2 2

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af_07/2016:..... 2 2

CONSIDERAÇÕES: 2 2

Fiscalização 2 2

Medições..... 2 2

Segurança 2 3

Sinalização de obra	23
Evolução de obra	23
Conteúdo de projeto	23
Considerações finais.....	23

APRESENTAÇÃO DE PROJETO

Este memorial descritivo tem por objetivo discriminar os serviços relativos à obra de construção do pátio da secretaria de obras do Município de Araputanga/MT.

A obra é necessária, pois o local atual da sede da secretaria de obras foi leiloado devendo assim ser desocupado em um prazo estimulado pelo processo.

Para elaboração deste projeto foram realizadas visitas no local da futura construção. Todos os projetos estão de acordo com as normativas técnicas vigentes e leis municipais.

DADOS GERAIS:

Tipo de obra: Edificação pública.

Especificação: Construção de pátio de obras.

Objeto: Construção da sede da Secretaria de Obras e Infraestrutura.

Local: Avenida Projetada, Distrito Industrial. Araputanga/MT.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Araputanga

Dados técnicos:

Área total: 4.619,68 m²

Custo total da obra (BDI de 26,24%): R\$ 2.692.487,40

Custo de construção por m²: R\$ 582,82

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

1.0 Administração de obra:

A obra deverá ser administrada por um responsável técnico engenheiro civil que deverá coordenar e supervisionar os serviços, estar à disposição para retirar as dúvidas pertinentes. Também é de competência do responsável técnico a emissão de pareceres e laudos relativos à execução da obra.

A execução dos serviços será realizada com a coordenação de um encarregado de obras que fará a execução, coordenará diretamente a equipe de trabalho.

2.0 Serviços preliminares:

Placa de obra:

A placa de obra deverá seguir os padrões definidos pela administração ou órgão detentor do recurso. Deverá ser fixada em local visível e sem obstruções de vista. Caso seja colocada em algum local com vegetação alta, a mesma deverá ser retirada para a desobstrução visual da placa.

Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontalentadas a cada 2,00 m - duas utilizações:

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira; Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira); O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um “L”; Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito; No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes; Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo (“L”).

Aluguel e Mobilização de containers e sanitários:

Visando uma maior facilidade e organização do canteiro de obras, optou-se pelo aluguel de containers e sanitário, para evitar tempo de construção de canteiro e gastos de materiais de construção civil.

Um dos containers deverá servir de escritório, tendo portanto estrutura para abrir projetos, discutir assuntos relativos à obra e receber a fiscalização. O outro deverá abrigar equipamentos e materiais da obra.

O sanitário deverá se manter limpo e em condições de uso.

Tapume com telha metálica. af_05/2018:

Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados; - Corta-se o comprimento necessário das peças; - Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira); - O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; - No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes; - Em seguida, são colocadas as telhas metálicas para o fechamento

3.0 Estrutura de concreto armado

Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas).af_06/2017

Itens e suas características: Pedreiro e servente responsáveis pela escavação com uso de equipamentos manuais.

Execução: Deverá ser marcado o terreno com a dimensão da escavação. A vala deverá ser feita com o uso de pá, picareta e ponteira. O fundo deverá ser nivelado e o material solto retirado.

Escavação manual de vala para viga baldrame (incluindo escavação para colocação de fôrmas). af_06/2017

Itens e suas características: Pedreiro e servente responsáveis pela escavação com uso de equipamentos manuais.

Execução: Marcar no terreno as dimensões das vigas baldrames a serem escavadas; Executar a vala utilizando pá, picareta e ponteira; Nivelar o fundo e retirar todo material solto do fundo.

Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapata. af_08/2017

Itens e suas características: Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução: O concreto deverá ser executado em canteiro de obra, de preferência em betoneira. Deverá ser lançado nas valas com o fundo nivelado.

Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. af_06/2017

Deverá se observar se as tábuas estão niveladas e sem deformidades. A colocação das tábuas deverá estar alinhada e de acordo com os projetos de fundação.

Serão fixadas umas às outras com pregos. Serão fixadas ao solo com escoramento de estacas cravadas dos lados externos nas laterais das covas.

Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA-60 de 5 mm – montagem. af_06/2017:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhes descritos em projeto estrutural.

Para a colocação serão usados separadores plásticos, garantindo assim o espaçamento mínimo. Deve-se tomar o cuidado com o eventual deslocamento das armações durante a colocação das estruturas.

Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 8 mm – montagem. Af_06/2017:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhes descritos em projeto estrutural.

Para a colocação serão usados separadores plásticos, garantindo assim o espaçamento mínimo. Deve-se tomar o cuidado com o eventual deslocamento das armações durante a colocação das estruturas.

Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm – montagem. Af_06/2017:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhamentos descritos em projeto estrutural.

Para a colocação serão usados separadores plásticos, garantindo assim o espaçamento mínimo. Deve-se tomar o cuidado com o eventual deslocamento das armações durante a colocação das estruturas.

Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 16 mm – montagem. Af_06/2017:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhamentos descritos em projeto estrutural.

Para a colocação serão usados separadores plásticos, garantindo assim o espaçamento mínimo. Deve-se tomar o cuidado com o eventual deslocamento das armações durante a colocação das estruturas.

Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 30 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_06/2017:

Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento.

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutura. Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega. Realizar o acabamento dos blocos e vigas baldrames com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. af_06/2018:

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;

Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos;

Umedecer a superfície com água antes da aplicação da primeira demão;

Aplicar a argamassa polimérica com vassoura de pelos macios, trincha ou brocha;

Aguardar de 3 a 6 horas, de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque e aplicar a segunda demão no sentido cruzado à demão anterior;

Repetir o processo para a demão seguinte;

Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. af_04/2016:

Itens e suas características: Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento. Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no reaterro da vala. Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

Realizar o lançamento manual do material de reaterro, em camadas, seguido de apiloamento com compactador mecânico.

Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações:

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gualchos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os gualchos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes. Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gualcho. Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico. Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma. Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto. - Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004.

Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm – montagem. Af_12/2015:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhes descritos em projeto estrutural.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – montagem. Af_12/2015:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhes descritos em projeto estrutural.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 8 mm – montagem. Af_12/2015:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhes descritos em projeto estrutural.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10 mm – montagem. Af_12/2015:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhes descritos em projeto estrutural.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Disponibilizar os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 16 mm – montagem. Af_12/2015:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhes descritos em projeto estrutural.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Disponibilizar os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Concretagem de pilares, FCK = 25 MPA, com uso de bomba em edificação com seção média de pilares menor ou igual a 0,25 m² - lançamento, adensamento e acabamento. af_12/2015:

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros).

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento.

Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega.

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto.

Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material.

Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje.

O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme.

Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

Concretagem de vigas e lajes, FCK=20 MPA, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba em edificação com área média de lajes maior que 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento. Af_12/2015:

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros.

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento.

Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega.

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto.

Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material.

Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje.

O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme.

Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

4.0 Alvenarias:

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19 X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria (tela metálica eletrossoldada) de acordo com as especificações do projeto e fixá-las com finca-pino; Demarcar a alvenaria materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada; Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos; Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

5.0 Chapisco e reboco:

Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 l. af-06/2014:

O equipamento de mistura da argamassa está considerado na composição de argamassa para chapisco convencional preparada em obra, traço 1:3.

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa.

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica em paredes:

Primeiramente é realizado o taliscamento da base e execução das mestras.

Após segue-se:

- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Primeiramente é realizado o taliscamento da base e execução das mestras.

Após segue-se:

- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

6.0 Coberturas e forro:

Fabricação e instalação de tesoura inteira em aço, para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso içamento. af_12/2015

Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura; realizar os cortes das peças; - Apoiado sobre gabarito, posicionar e fixar primeiramente os banzos da tesoura e posteriormente os montantes e as diagonais. As ligações entre as peças deverão ser executadas por meio de soldas com eletrodo E7018; fixar perfis tipo cantoneira ao banzo inferior nas extremidades e meio da tesoura. Estes perfis serão soldados nas abas do banzo inferior (uma cantoneira de cada lado); Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas; Fixar a tesoura com o auxílio de cantoneiras de aço já previstas na tesoura (uma em cada lado da linha da tesoura, na parte central e nas extremidades), conforme e chumbadores Parabolt dispostos no apoio central e em cada apoio das extremidades, conforme projeto; Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço.

Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. af_07/2019

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto; Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças; Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7 mm.

Telhamento com telha metálica termoacústica e = 30 mm, com até 2 águas, incluso içamento. af_07/2019

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura; Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu

escorregamento; Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas; A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento); Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø ¼” ou haste de alumínio Ø 5/16”; Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica; As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento.

Forro de drywall, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação. af_05/2017_p

Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro; Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias (perfis de acabamento em “U”); Fixar as guias nas paredes (perfis de acabamento em “U”); Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos perfis F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes); Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes); Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites; Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes); Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto; Ajustar o comprimento das régua de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas; Encaixar as régua de PVC já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido; Fixar as régua de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação; No último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, cortar utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível; Colocar as duas extremidades da

régua dentro do acabamento; Com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.

8.0 Pisos:

Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura de 2cm. af_06/2014

Limpar a base, incluindo lavar e molhar; Delimitar as áreas de execução do contrapiso com argamassa autonivelante; Definir os níveis do contrapiso; Posicionar niveletas com auxílio de nível a laser; Lançar mecanicamente a argamassa de contrapiso até o nível determinado; Agitar superficialmente com rodo graduado.

Piso e rodapé em porcelanato:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada; - Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos; - Colocar os espaçadores niveladores com 5 cm de distância, aproximadamente, das extremidades das placas; - Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm; - Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha; - Aplicar as cunhas niveladoras nas aberturas dos espaçadores niveladores, se necessário com o auxílio de um alicate nivelador; - Romper lateralmente com um martelo de borracha os espaçadores niveladores após a secagem da argamassa e retirar as cunhas niveladoras para reutilização; - Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas; - Limpar a área com pano umedecido.

9.0 Instalações hidrossanitárias:

Água Fria:

O projeto consiste na instalação hidráulica da edificação e é composto conforme descrito a seguir:

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas:

- NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria
- NBR 7198:1993 - Projeto e execução de instalações prediais de água quente

Os diâmetros dos tubos, considerando suas distâncias, conexões de demais perdas de cargas foram calculados para que sejam capazes de abastecer os aparelhos hidráulicos da edificação.

Instalações sanitárias:

Foram calculados o volume (tanque séptico) e área (sumidouro) necessários de acordo com a contribuição da edificação.

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução
- NBR 7229:1993 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos
- NBR 13969:1997 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

10.0 Instalações Elétricas

Serão colocadas as luminárias, conforme as mencionadas em planilha em todo interior do prédio.

Serão colocados quadros de distribuição. Serão instalados em alvenaria e deverão seguir os modelos de projeto.

As instalações serão ligadas por eletrodutos flexíveis. Os eletrodutos deverão ser fixados com segurança e sempre que possível escondidos.

Todos os serviços deverão estar acordados com o projeto.

As normativas abaixo deverão ser seguidas em todas as etapas da obra:

- NBR 5410 - Instalação Elétricas de Baixa Tensão • NR 10 – Segurança em instalações e Serviços em eletricidade. • NDU 001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária. • NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público.

11.0 Pinturas e cerâmicas em alvenarias.

Aplicação manual de massa acrílica:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação.

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante.

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo de lã.

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, 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 trinchã. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Revestimento cerâmico para piso ou parede:

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada; Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos; Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados; Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem; Limpar a área com pano umedecido.

12.0 Calçada externa:

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af_07/2016:

Lançar mecanicamente a argamassa de contra piso até o nível determinado;

Agitar superficialmente com rodo graduado.

Prevenção Contra Incêndio:

Seguir as informações do projeto, após instalações dos preventivos, realizar pedido Processo Simplificado juntamente ao corpo de bombeiros.

CONSIDERAÇÕES:

Caso a empresa seja notificada a refazer algum serviço, o mesmo deverá ser realizado sem compensação financeira a mesma.

Fiscalização

A fiscalização será realizada pelo setor de engenharia do município.

A empresa deverá possuir em canteiro de obra um caderno de acompanhamento. Este caderno deverá conter todas as atividades executadas pela empresa, de maneira cronológica e datada. Antes de cada medição, o caderno de obra deverá ser vistoriado e visitado pela fiscalização.

Caberá a fiscalização aprovar ou reprovar os serviços executados e definir todos os parâmetros de obra.

Caso a empresa deseje alterar algum objeto de obra, deverá encaminhar um ofício assinado pelo responsável encaminhado a fiscalização pedindo a aprovação da mudança solicitada.

Medições

Serão realizadas no período de 15 dias. Apenas serão medidos os itens de obra que estejam realizados no canteiro.

Poderão haver medições de serviços executados de maneira parcial (a medição se dará referente a quantidade parcial do serviço executado), caso seja considerado pela fiscalização.

Caso a empresa deseje uma medição entre os períodos pré-definidos deverá encaminhar um ofício com o pedido para a fiscalização municipal.

Segurança

Todos os funcionários envolvidos na obra deverão estar devidamente equipados com EPI's. Caso seja constatado que algum funcionário não esteja devidamente protegido, a obra será interrompida de maneira imediata.

Os itens de proteção são: Botas em bom estado de conservação, luvas que possam proteger de impactos e lançamento de detritos, óculos de proteção e capacetes (este quando indicado pela fiscalização). Também poderão ser exigidos coletes e caneleiras. Os operadores deverão ter proteção nos ouvidos devido aos ruídos causados pelas máquinas.

Sinalização de obra

Caso o canteiro não esteja sinalizado ou a via interditada, quando houver essa necessidade, a obra deverá ser paralisada, só retornando após a sinalização ou interdição da mesma.

Evolução de obra

A obra deverá seguir os prazos citados em cronograma físico-financeiro. Caso a fiscalização aponte algum atraso, deverá advertir a empresa executora, após a terceira advertência, será protocolado no setor jurídico o pedido para rompimento unilateral de contrato.

A empresa poderá recorrer a cada advertência. A justificativa será analisada pela fiscalização.

Conteúdo de projeto

Fazem parte deste projeto executivo: 01 via de memorial descritivo, 01 via de planilha orçamentária e complementos, 01 via de cronograma físico-financeiro, 01 via de projeto impresso em folha A1, 01 via de ART de projeto e declarações.

A empresa deverá manter no canteiro de obras 01 via de cada item citado acima, excluindo a ART de fiscalização e acrescentando a ART de execução.

Considerações finais

Todos os serviços executados em canteiro de obra são de responsabilidade da empresa, inclusive a limpeza do canteiro após a execução dos serviços.

A obra será considerada entregue, após a medição final e a aprovação de todos os serviços executados. Será expedido o termo de entrega provisória e após seis meses o termo de recebimento permanente, caso a obra não tenha nenhum dano causado por má execução.

Não serão medidos ou aprovados serviços realizados sem aprovação ou em desconformidade de projeto.

Araputanga/MT, em 10 de novembro de 2025.

JOAO GUSTAVO FARIA
DOS SANTOS
JUNIOR:07090848620

Assinado de forma digital por
JOAO GUSTAVO FARIA DOS
SANTOS JUNIOR:07090848620
Dados: 2025.11.27 09:15:42 -04'00'

João Gustavo Faria dos Santos Júnior
ENG. CIVIL – CREA 64045506/SP

ENILSON DE ARAUJO
RIOS:38349906120

Assinado de forma digital por
ENILSON DE ARAUJO
RIOS:38349906120
Dados: 2025.11.27 09:42:51 -04'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
PREFEITO MUNICIPAL