



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

**PROJETO DE EXECUÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE REFEITÓRIO NO CENTRO DE
RECICLAGEM**

SERVIÇOS PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE REFEITÓRIO COM COZINHA E
BANHEIROS NO CENTRO DE RECICLAGEM DE ARAPUTANGA/MT



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Sumário

APRESENTAÇÃO DE PROJETO	1 2
CARACTERÍSTICAS:	1 2
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:	1 3
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:.....	1 3
1.1 Placa de obra:	1 3
1.2 Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontalmentadas a cada 2,00 m - duas utilizações:	1 3
1.3 Montagem e desmontagem de andaime tubular tipo torre (exclusive andaime e limpeza). af_11/2017.....	1 3
2.0 Estrutura de concreto armado:.....	1 4
2.1 Escavação manual de vala para viga baldrame (incluindo escavação para colocação de fôrmas). af_06/2017	1 4
2.2 Escavação manual de vala para viga baldrame (incluindo escavação para colocação de fôrmas). af_06/2017	1 4
2.3 Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural). af_08/2020	1 4
2.4 Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 3 cm. af_08/2017	1 5
2.5 Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. af_04/2016:.....	1 5
2.6 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. af_06/2017.....	1 5
2.7 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. af_06/2017.....	1 5
2.8 Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA-60 de 5 mm - montagem:	1 6
2.9 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 8 mm - montagem:	1 6
2.10 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm - montagem:.....	1 6



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

2.11 Concretagem de sapatas, fck 25 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento.....	16
2.12 Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, fck 25 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. .	17
2.13 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações:	17
2.14 Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações.....	18
2.15 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:	18
2.16 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 8,0 mm - montagem:	18
2.17 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem:	19
2.18 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:.....	19
2.19 concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. af_02/2022	20
2.20 Laje pré-moldada unidirecional, bi apoiada, enchimento em cerâmica, vigota treliçada, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+4). Af_11/2020	21
2.21 concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa, para lajes premoldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_02/2022	22
2.22 Impermeabilização de floreira ou viga baldrame com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 2 cm:	23



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

2.23 Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos:	23
3.0 Alvenarias	23
3.1 alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.	23
3.2 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 l:	24
3.3 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas:	24
3.4 Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área maior que 10m ² , espessura de 10mm, com execução de taliscas:	24
3.5 Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm.	25
4.0 Coberturas e forros	25
4.1 Forro em réguas de PVC, frisado, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação. af_05/2017_p	25
4.2 fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 9 m, para telha cerâmica ou de concreto, incluso içamento. Af_07/2019	26
4.3 Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical. Af_07/2019	26
4.4 Telhamento com telha cerâmica de encaixe, tipo portuguesa, com mais de 2 águas, incluso transporte vertical. Af_07/2019	27
5.0 Esquadrias	28



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

5.1 Porta de correr de alumínio, com duas folhas para vidro, incluso vidro liso incolor, fechadura e puxador, sem alizar. Af_12/2019	28
5.2 Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af_12/2019.....	28
5.3 Janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alizar e contramarco. Fornecimento e instalação. Af_12/2019.....	29
5.4 Janela de aço tipo basculante para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. Exclusive vidros, acabamento, alizar e contramarco. Fornecimento e instalação. Af_12/2019	30
5.5 Instalação de vidro liso incolor, e = 3 mm, em esquadria de alumínio ou pvc, fixado com baguete. Af_01/2021_p.....	31
6.0 Pisos	31
6.1 Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. Af_09/2021	31
6.2 Contrapiso autonivelante, aplicado sobre laje, não aderido, espessura 3cm. af_06/2014	31
6.3 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m². Af_06/2014	31
6.4 Piso em granilite, marmorite ou granitina em ambientes internos, com espessura de 8 mm, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação do piso, 4 polimentos com politriz, estucamento, selador e cera. Af_06/2022	32
7.0 Pinturas e cerâmicas em alvenarias	33
7.1 Aplicação manual de fundo selador acrílico em panos com presença de vãos de edifícios de múltiplos pavimentos. af_06/2014	33
7.2 Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, uma demão. af_06/2014	33
7.3 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílicos em paredes, duas demãos. af_06/2014.....	33



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

8.0 Instalações hidrossanitárias	34
8.1 Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af_02/2021:	34
8.2 Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água- fornecimento e instalação. af_12/2014	35
8.3 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	35
8.4 Caixa d'água em polietileno, 1000 litros - fornecimento e instalação.	35
8.5 Torneira de boia para caixa d'água, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação. af_08/2021	36
8.6 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/2", com acabamento e canopla cromados - fornecimento e instalação. af_08/2021	36
8.7 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados - fornecimento e instalação. af_08/2021	36
8.8 Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 1/2 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	37
8.9 Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. af_06/2016	37
8.10 Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 50mm x 1 1/2, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. af_06/2016:.....	38
8.11 Bucha de redução de pvc, soldável, longa, com 50 x 25 mm, para água fria - fornecimento e instalação	38
8.12 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	39
8.13 Rasgo em alvenaria para ramais/ distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm. af_05/2015	39



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

8.14 Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água- fornecimento e instalação. af_12/2014	4 □
8.15 Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_12/2014.....	4 □
8.16 Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água -fornecimento e instalação. af_12/2014	4 1
8.17 Te, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_12/2014.....	4 1
8.18 Tê de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.af_12/2014	4 2
8.19 Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 1/2 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	4 2
8.20 Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 3/4 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	4 3
8.21 Bancada granito cinza, 50 x 60 cm, incl. Cuba de embutir oval louça branca 35 x 50 cm, válvula metal cromado, sifão flexível pvc, engate 30 cm flexível plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornec. E instalação. Af_01/2020	4 3
8.22 Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020	4 3
8.24 Bancada granito cinza 260 x 60 cm, com cuba de embutir de aço, válvula americana em metal, sifão flexível em pvc, engate flexível 30 cm, torneira cromada longa, de parede, 1/2 ou 3/4, p/ cozinha, padrão popular - fornec. E instalação. Af_01/2020	4 3
8.25 Bancada de granito cinza polido, de 1,50 x 0,60 m, para pia de cozinha - fornecimento e instalação. Af_01/2020	4 3
8.26 Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto. Af_12/2020	4 4



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

8.27 Caixa sifonada, pvc, dn 150 x 150 x 50 mm, fornecida e instalada em ramais de esgoto sanitário	44
8.28 Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014.....	45
8.29 Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014.....	45
8.30 Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014	46
8.31 Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014	46
8.32 Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014	47
8.33 Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014	47
8.34 Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014	48
8.35 Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_12/2014	48
8.36 Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_12/2014	48
8.37 Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_12/2014	49



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

8.38 Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. af_12/2014..	49
8.39 Tanque séptico retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 1,0 x 2,0 x 1,4 m, volume útil: 2000 l (para 5 contribuintes). af_12/2020	50
8.40 Sumidouro circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88 m, altura interna = 2,00 m, área de infiltração: 13,1 m ² (para 5 contribuintes). Af_12/2020.....	50
9.0 Instalações elétricas	51
9.1 Quadro de medição geral de energia para 1 medidor de sobrepor - fornecimento e instalação. af_10/2020.....	51
9.2 Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm ² , anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015.....	51
9.3 Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Af_10/2020	52
9.4 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. Af_12/2015 .	52
9.5 Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de sobrepor, com barramento trifásico, para 18 disjuntores din 100a - fornecimento e instalação. Af_10/2020	52
9.6 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. Af_12/2015 .	53
9.7 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015 .	53
9.8 Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm ² , antichama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015.....	53
9.9 Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm ² , antichama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015.....	54
9.10 Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm ² , anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015.....	54
9.11 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Af_10/2020.....	54



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

9.12 Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015.....	55
9.13 Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015	55
9.14 Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa -fornecimento e instalação. af_12/2015.....	55
9.15 Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015.....	55
9.16 Ponto de tomada residencial incluindo tomada 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. Af_01/2016	55
9.17 Luminária painel led 35w embutir retangular - fornecimento e instalação	56
10.0 Serviços complementares.....	57
10.1 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af_07/2016	57
10.2 Casa de gás, dimensões 0,70x0,6m h=1,20m, alvenaria em bloco cerâmico e=9cm, incluso porta metálica de abrir e janela metálica.....	57
10.3 Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 l, classe a - fornecimento e instalação. Af_10/2020_p	57
10.4 Extintor de incêndio portátil com carga de pqs de 6 kg, classe bc - fornecimento e instalação. Af_10/2020_p	58
10.5 Placa de sinalização de emergência (saída de emergência) com corpo plástico e adesivo, fotoluminescente medindo 126 mm x 252 mm - fornecimento e instalação	58
10.6 Placa de sinalização de emergência (extintores de incêndio) com corpo plástico e adesivo, fotoluminescente medindo 179 mm x 179 mm - fornecimento e instalação	58
10.7 Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 w, sem reator - fornecimento e instalação. Af_02/2020	59
10.8 limpeza final da obra	59



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Materiais empregados:	59
Equipamentos:	59
CONSIDERAÇÕES:	60
Fiscalização	60
Medições	60
Segurança	60
Sinalização de obra	61
Evolução de obra	61
Conteúdo de projeto	61
Considerações finais	61



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

APRESENTAÇÃO DE PROJETO

Este projeto tem por objetivo especificar todos os itens relativos à obra de construção de refeitório no centro de reciclagem.

A obra é uma necessidade para os funcionários do centro de reciclagem, que não possuem um ambiente higienizado e ideal para preparar e realizar as refeições durante o período de trabalho.

Como solução, será construído um refeitório, com cozinha, despensa, DML e lavabos, para melhor armazenagem de alimentos, produtos de limpeza, higienização e preparo de alimentos.

Toda a construção será realizada com materiais novos, seguindo este memorial, planilhas orçamentárias e normas técnicas vigentes.

CARACTERÍSTICAS:

Tipo de edificação: Edificação pública.

Local: Centro de reciclagem, Estrada Municipal MT-475.

Tipo de projeto: Construção de refeitório.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:

Os serviços preliminares serão os primeiros serviços executados na edificação, deverão proceder de uma visita técnica por parte da execução da obra. Nesta visita deverão ser traçados os processos executivos para conclusão dos projetos.

1.1 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.

1.2 Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaladas 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”).

1.3 Montagem e desmontagem de andaime tubular tipo torre (exclusive andaime e limpeza). af_11/2017

Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulados como nos ajustados; Após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas; Instalar outro conjunto de quadros fixos em posição perpendicular e imediatamente acima dos quadros anteriormente instalados, de maneira a travar o sistema; As pranchas metálicas que compõem o piso deverão ser encaixadas na horizontal sobre o módulo montado; A fixação das pranchas metálicas é feita através de



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

grampos metálicos que conferem estabilidade ao elemento; Realizar as etapas anteriores até que a altura desejada seja alcançada.

2.0 Estrutura de concreto armado:

2.1 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.

2.2 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.

2.3 Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural). af_08/2020

Itens e suas características: Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização do fundo da vala; Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades e faz a limpeza da vala e opera o Compactador; Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo no preparo do fundo de vala.

Execução: Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas; O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala; Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado; A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

2.4 Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 3 cm. 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.

2.5 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.

2.6 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.

2.7 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, 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.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

2.8 Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA-60 de 5 mm - montagem:

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.

2.9 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 8 mm - montagem:

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.

2.10 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm - montagem:

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.

2.11 Concretagem de sapatas, fck 25 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento.

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 estrutural. Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

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 das sapatas com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

2.12 Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 25 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento.

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.

2.13 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 gualdrões dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os gualdrões na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes. Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gualdrão. 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 desforma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

2.14 Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações.

Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com escoras em madeira, de acordo com o indicado no projeto; Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível); Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla em cada gravata, para travar o conjunto e facilitar a desforma; Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma; Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma; Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004; Logo após a desforma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

2.15 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:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhamentos 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 estrutura.

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.

2.16 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 8,0 mm - montagem:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhamentos 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 estrutura.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Disponer 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.

2.17 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhamentos 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 estrutura.

Disponer 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.

2.18 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:

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.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

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

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

Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

2.19 concretagem de vigas e lajes, $f_{ck}=25$ mpa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. af_02/2022

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.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

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.

2.20 Laje pré-moldada unidirecional, bi apoiada, enchimento em cerâmica, vigota treliçada, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+4). Af_11/2020

Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes.

O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes.

Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas.

Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas.

As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm.

Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem.

Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas.

Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais.

Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto.

Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme.

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

Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

2.21 concretagem de vigas e lajes, $f_{ck}=25$ mpa, para lajes premoldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_02/2022

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.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

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.

2.22 Impermeabilização de floreira ou viga baldrame com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 2 cm:

Deverá ser aplicado o impermeabilizante com a espessura indicada cobrindo toda a face superior dos baldrames, descendo ao menos 15 cm nas laterais externas.

2.23 Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos:

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

Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha.

Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão.

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

3.0 Alvenarias

3.1 alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi.

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.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

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.

3.2 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 l:

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.

3.3 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas:

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.

3.4 Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área maior que 10m², espessura de 10mm, com execução de taliscas:

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

Após segue-se:

- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

- 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.

3.5 Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm.

Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos.

Aplicar a argamassa com colher de pedreiro.

Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa e retirar o excesso.

Realizar o acabamento superficial sarrafeando e, em seguida, desempenando.

Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços podem ser realizados antes, durante ou logo após a execução do revestimento.

4.0 Coberturas e forros

4.1 Forro em régulas de PVC, frisado, 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 régulas do forro de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas; Encaixar as régulas de PVC já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

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.

4.2 fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 9 m, para telha cerâmica ou de concreto, incluso içamento. Af_07/2019

Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura.

Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças.

Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira.

Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

Conferir inclinação e posicionamento das peças.

Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto.

Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas.

Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda.

Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.

4.3 Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, 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.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio.

Posicionar os caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros.

Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça.

Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas.

Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça.

Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

4.4 Telhamento com telha cerâmica de encaixe, tipo portuguesa, com mais de 2 águas, incluso transporte vertical. 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 caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade).

Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas

No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado.

Na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10cm.

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas.

Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

5.0 Esquadrias

5.1 Porta de correr de alumínio, com duas folhas para vidro, incluso vidro liso incolor, fechadura e puxador, sem alizar. Af_12/2019

Utilizar gabarito para portas na medida do vão devidamente no esquadro.

Aplicar selante nas guarnições/ molduras e fixa-las no vão devidamente revestido.

Aparafusar a moldura com buchas e parafusos.

Posicionar a folha de porta na moldura, ajustando-a.

Fixar as portas nas molduras/ guarnições.

Realizar verificações para verificar se as portas correm adequadamente e realizar ajustes necessários.

5.2 Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af_12/2019

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão.

Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede.

Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão.

Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm.

Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon.

Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusá-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento.

Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

5.3 Janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alizar e contramarco. Fornecimento e instalação. Af. 12/2019

Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco.

Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante.

Aparafusar a esquadria no contramarco.

Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

5.4 Janela de aço tipo basculante para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. Exclusive vidros, acabamento, alizar e contramarco. Fornecimento e instalação. Af_12/2019

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria.

Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados.

Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria.

Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados.

Preencher previamente com argamassa os perfis “U” das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa.

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada).

Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria.

Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”).

Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro.

Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

5.5 Instalação de vidro liso incolor, e = 3 mm, em esquadria de alumínio ou pvc, fixado com baguete. Af_01/2021_p

Conferir medidas dos vãos e dos vidros, considerando folga de 2mm entre o vidro e o caixilho de alumínio ou PVC.

Colocar a fita de espuma de vedação em todo o perímetro do caixilho, evitando o contato direto do vidro com o caixilho.

Posicionar o vidro cuidadosamente, utilizando luvas e ventosas.

Encaixar, primeiramente, a baguete superior, para evitar a queda do vidro.

Continuar o processo com as demais baguetes.

Posicionar o perfil de borracha entre a baguete e o vidro, em todo o perímetro para bloquear a entrada de água e ajudar a fixar os materiais.

6.0 Pisos

6.1 Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. Af_09/2021

Compactar o solo, conforme previsto em projeto.

6.2 Contrapiso autonivelante, aplicado sobre laje, não aderido, espessura 3cm. 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.

6.3 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m². Af_06/2014

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

6.4 Piso em granilite, marmorite ou granitina em ambientes internos, com espessura de 8 mm, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação do piso, 4 polimentos com politriz, estucamento, selador e cera. Af_06/2022

Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la.

Lançar o agregado e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar a água restante aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos.

Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante da betoneira.

Sobre contrapiso limpo, nivelado e com acabamento rugoso, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso, formando painéis de 1,20 x 1,20 m.

Lançar a argamassa de granilite e sarrafear com régua metálica.

Após a cura, realizar os dois primeiros polimentos mecânicos (polimentos iniciais).

Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos.

Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata.

Executar um novo polimento mecânico (polimento intermediário).

Efetuar o polimento mecânico final.

Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos.

Lavar o piso granilite.

Por fim, aplicar o acabamento, isto é, duas demãos de selador e uma de cera.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

7.0 Pinturas e cerâmicas em alvenarias

7.1 Aplicação manual de fundo selador acrílico em panos com presença de vãos de edifícios de múltiplos pavimentos. af_06/2014

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.

7.2 Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, uma demão. af_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante; aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado; aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

7.3 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílicos em paredes, duas demãos. af_06/2014

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.

7.4 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² na altura inteira das paredes. Af_06/2014

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



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

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.

8.0 Instalações hidrossanitárias

8.1 Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af_02/2021:

Dimensões:

Largura: 0,20m

Profundidade: 0,50m

Cálculo:

Bloco Escola

Tubo alimentação Térreo: 27,24m

$0,20\text{m} \times 0,50\text{m} \times 27,24\text{m} = 2,72\text{m}^3$

Vestiários Campo de Futebol

Tubo alimentação Térreo: 93,58m

$0,20\text{m} \times 0,50\text{m} \times 93,58\text{m} = 9,36\text{m}^3$

Banheiros Quadra Esportiva

Tubo alimentação Térreo: 22,42m

$0,20\text{m} \times 0,50\text{m} \times 22,42\text{m} = 2,24\text{m}^3$

Vestiários Quadra Esportiva e Banheiros Campo de Futebol

Tubo alimentação Térreo: 102,52m

$0,20\text{m} \times 0,50\text{m} \times 102,52\text{m} = 10,25\text{m}^3$

O servente executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

8.2 Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água-fornecimento e instalação. af_12/2014

Itens e suas características: Tubo de PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.3 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014

Itens e suas características: Joelho 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.4 Caixa d'água em polietileno, 1000 litros - fornecimento e instalação.

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares responsável pela instalação da caixa d'água; Auxiliar de encanador ou



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

bombeiro hidráulico com encargos complementares auxilia o oficial na instalação da caixa d'água; Caixa d'água em polietileno 1000 litros

Execução: Verificar o local da instalação; Instalar caixa d'água sobre base (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto.

8.5 Torneira de boia para caixa d'água, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação. af_08/2021

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da boia; Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da boia; Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças; Torneira de boia convencional para caixa d'água, 3/4", com haste e torneira metálicos e balão plástico.

Execução: Verificar o local da instalação; Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; A boia deve ser encaixada no local final e rosqueada até a completa vedação.

8.6 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/2", com acabamento e canopla cromados - fornecimento e instalação. af_08/2021

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro; Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro; Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças; Registro de gaveta com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 1 1/2".

Execução: Verificar o local da instalação; Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação; Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla; Fixar a manopla.

8.7 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados - fornecimento e instalação. af_08/2021



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro; Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro; Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças; Registro gaveta com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 3/4".

Execução: Verificar o local da instalação; Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação; Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla; Fixar a manopla.

8.8 Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 1/2 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014

Itens e suas características: Joelho 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 25 mm e saída com bucha de latão com diâmetro de 1/2" com bucha de latão para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.9 Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. af_06/2016



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Itens e suas características: Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, 25 mm x 3/4", para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Lixamento; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por aproximadamente 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.10 Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 50mm x 1 1/2, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. af_06/2016:

Itens e suas características: Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, 50 mm x 1 1/2", para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Lixamento; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por aproximadamente 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.11 Bucha de redução de pvc, soldável, longa, com 50 x 25 mm, para água fria - fornecimento e instalação



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Itens e suas características: bucha de redução de PVC, soldável, longa, com 50 x 25 mm, para água fria predial; adesivo para tubos CPVC, *75* g

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Lixamento; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por aproximadamente 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.12 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014

Itens e suas características: Joelho 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.13 Rasgo em alvenaria para ramais/ distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm. af_05/2015

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico; Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Execução: Verificação projeto Isométrico e planta Hidráulica; Execução de marcação para rasgo; Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira; Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios; No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco.

8.14 Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água-fornecimento e instalação. af_12/2014

Itens e suas características: Tubo de PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.15 Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_12/2014

Itens e suas características: Tubo de PVC com diâmetro nominal de 50 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

8.16 Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014

Itens e suas características: Tê soldável de PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.17 Te, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_12/2014

Itens e suas características: Tê soldável de PVC com diâmetro nominal de 50 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

8.18 Tê de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.af_12/2014

Itens e suas características: Tê com diâmetro nominal de 50 mm e Redução na Bolsa Central com diâmetro de 25 mm, em PVC, para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.19 Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 1/2 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014

Itens e suas características: Joelho 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 25 mm e saída com bucha de latão com diâmetro de 1/2" com bucha de latão para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

8.20 Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 3/4 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014

Itens e suas características: Joelho 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 25 mm e saída com bucha de latão com diâmetro de 3/4" com bucha de latão para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.21 Bancada granito cinza, 50 x 60 cm, incl. Cuba de embutir oval louça branca 35 x 50 cm, válvula metal cromado, sifão flexível pvc, engate 30 cm flexível plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornec. E instalação. Af_01/2020

Vide recomendações das composições auxiliares.

8.22 Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020

Vide recomendações das composições auxiliares.

8.23 Tanque de mármore sintético suspenso, 22l ou equivalente, incluso sifão flexível em pvc, válvula plástica e torneira de plástico - fornecimento e instalação. Af_01/2020

Vide recomendações das composições auxiliares.

8.24 Bancada granito cinza 260 x 60 cm, com cuba de embutir de aço, válvula americana em metal, sifão flexível em pvc, engate flexível 30 cm, torneira cromada longa, de parede, 1/2 ou 3/4, p/ cozinha, padrão popular - fornec. E instalação. Af_01/2020

- Vide recomendações das composições auxiliares.

8.25 Bancada de granito cinza polido, de 1,50 x 0,60 m, para pia de cozinha - fornecimento e instalação. Af_01/2020

Marcar o ponto de perfuração da parede.

Parafusar as mãos francesas na parede.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas.

Apoiar a bancada sobre as mãos francesas.

Verificar o nível da bancada.

Posicionar o frontão e fixá-lo na parede com massa plástica.

Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

8.26 Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto. Af_12/2020

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa.

Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem.

Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída.

Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes.

Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa

8.27 Caixa sifonada, pvc, dn 150 x 150 x 50 mm, fornecida e instalada em ramais de esgoto sanitário

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora.

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos.

Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada.

Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte.

Por fim, posicionar a base e a grelha no local.

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

8.28 Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014

Itens e suas características: Curva Curta de 90 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com junta elástica; Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 100mm; Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com anel de borracha (pote de 500 gramas).

Execução: Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa; Marcar a profundidade da bolsa na ponta; Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta; Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe; Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta; A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

8.29 Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014

Itens e suas características: Curva Curta de 90 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 40 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com conexões do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

8.30 Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014

Itens e suas características: Joelho de 45 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 40 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com conexões do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.31 Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014

Itens e suas características: Joelho de 45 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 50 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com conexões do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

8.32 Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014

Itens e suas características: Joelho de 90 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com junta elástica; Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 100mm; Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com anel de borracha (pote de 500 gramas).

Execução: Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa; Marcar a profundidade da bolsa na ponta; Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta; Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe; Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta; A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

8.33 Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014

Itens e suas características: Joelho de 90 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 50 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com junta elástica; Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 50mm; Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com anel de borracha (pote de 500 gramas).

Execução: Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa; Marcar a profundidade da bolsa na ponta; Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta; Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe; Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta; A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

8.34 Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014

Itens e suas características: Joelho de 90 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 40 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com junta elástica; Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 50mm; Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com anel de borracha (pote de 500 gramas).

Execução: Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa; Marcar a profundidade da bolsa na ponta; Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta; Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe; Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta; A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

8.35 Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_12/2014

No encaixe soldável, limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa; marcar a profundidade da bolsa na ponta; aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta; fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe; encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

No encaixe com junta elástica, limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; o adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.36 Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_12/2014

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Cortar o comprimento necessário da barra do tubo.

Retirar as arestas que ficaram após o corte.

Posicionar o tubo no local definido em projeto.

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8.37 Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_12/2014

Itens e suas características: Tubo de PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas.

Execução: Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8.38 Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. af_12/2014

Itens e suas características: Tubo de PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 50 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução: Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

8.39 Tanque séptico retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 1,0 x 2,0 x 1,4 m, volume útil: 2000 l (para 5 contribuintes). af_12/2020

Itens e suas características: Pedreiro e servente; Retroescavadeira; Lastro com preparo de fundo; Montagem e desmontagem de fôrma; Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm; - Concreto fck = 20Mpa; Peça retangular pré-moldada; Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado.

Execução: Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do tanque séptico e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem; sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal; executar a cinta sobre a alvenaria com fôrmas, armadura e graute; concluída a alvenaria, revestir o fundo e as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco; por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o tanque séptico.

8.40 Sumidouro circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88 m, altura interna = 2,00 m, área de infiltração: 13,1 m² (para 5 contribuintes). Af_12/2020

Itens e suas características - pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e colocar as peças pré-moldadas; servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas; retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do leito filtrante; lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava; argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da laje de transição; anel de concreto armado com furos, d = 2,00 m, h = 0,50 m: utilizado para compor o balão do sumidouro; peça circular pré-moldada, volume de concreto acima de 100 litros: composição utilizada para execução da laje de fundo do sumidouro (furos com 2,5 cm de diâmetro a cada 15 cm e 4 cm de espessura) e da laje de transição entre o balão e a tampa (furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura); peça circular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa (4 cm de espessura)



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; sobre o lastro de brita, colocar a laje pré-moldada com furos com a retroescavadeira; sobre a laje de fundo, colocar os anéis com furos do balão com a retroescavadeira; em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa; por fim, colocar a tampa pré-moldada.

9.0 Instalações elétricas

9.1 Quadro de medição geral de energia para 1 medidor de sobrepor - fornecimento e instalação. af_10/2020

Itens e suas características: Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro; Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro; Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, em policarbonato (padrão da concessionária local); Bucha de nylon sem a base, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa; O servente executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.

Execução: Os eletrodutos já devem estar instalados e então são encaixados no quadro de medição; Posicionar e fixar com parafusos o quadro na posição de instalação e verificar prumo.

9.2 Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Itens e suas características - cabo de cobre, 4 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Execução - Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

9.3 Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Af_10/2020

Itens e suas características - Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor. - Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor. - Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5. - Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 10 até 50A.

Execução - Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado; Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado; Coloca-se o terminal no polo; O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

9.4 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Itens e suas características: Eletrodutos corrugados em PVC, DN 32 MM (1"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Execução: Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto; Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição); As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

9.5 Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de sobrepor, com barramento trifásico, para 18 disjuntores din 100a - fornecimento e instalação. Af_10/2020

Itens e suas características eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro. - Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro. - Quadro de distribuição com barramento trifásico, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado, para 18 disjuntores din, 100 a.

Execução - verifica-se o local da instalação; posiciona-se e fixar com parafusos o quadro na posição de instalação e verificar prumo.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

9.6 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Itens e suas características: Eletrodutos corrugados em PVC, DN 32 MM (1"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Execução: Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto; Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição); As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

9.7 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015

Itens e suas características: Eletrodutos corrugados em PVC, DN 25 MM (3/4"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Execução: Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto; Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição); As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

9.8 Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², antichama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Itens e suas características - cabo de cobre, 1,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); - fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Execução - após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; - faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; - com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; - já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

9.9 Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², antichama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Itens e suas características - cabo de cobre, 2,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Execução - Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

9.10 Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Itens e suas características - cabo de cobre, 4 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); - fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Execução - após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; - faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; - com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; - já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

9.11 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Af_10/2020

Itens e suas características eletricitista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor. - Auxiliar de eletricitista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor. - Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m5. - Disjuntor tipo din/iec, monopolar de 6 até 32a.

Execução - encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado; após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado; coloca-se o terminal no polo; o parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

9.12 Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015

Itens e suas características: Caixa retangular em PVC, 4" x 2".

Execução: Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local; Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto; Conecta-se o eletroduto à caixa; Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

9.13 Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Itens e suas características: Interruptor simples, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V.

Execução: Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos); Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

9.14 Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015

Itens e suas características: Interruptor simples, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V.

Execução: Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos); Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

9.15 Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Itens e suas características - interruptor simples com tomada, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10a/250v.

Execução - utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores e às tomadas (módulo); em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

9.16 Ponto de tomada residencial incluindo tomada 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. Af_01/2016

Itens e suas características - Tomada simples, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V; Caixa elétrica octogonal, em PVC, 3" x 3"; Caixa elétrica



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

retangular, em PVC, 4" x 2"; Eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); Abraçadeira metálica rígida, TIPO "D" 1/2", com diâmetros de 20 mm; Cabo de cobre, 2,5 mm², 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Execução - Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico; Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede); Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem; Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira; Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido; Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos; Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

9.17 Luminária painel led 35w embutir retangular - fornecimento e instalação

Itens e suas características: Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária. Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária. Luminária painel led 35w embutir retangular

Execução: Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon; Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

10.0 Serviços complementares

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

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado; finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto; para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação.

10.2 Casa de gás, dimensões 0,70x0,6m h=1,20m, alvenaria em bloco cerâmico e=9cm, incluso porta metálica de abrir e janela metálica.

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.

10.3 Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 l, classe a - fornecimento e instalação. Af_10/2020_p

Itens e suas características - encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do extintor. - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do extintor. - Bucha de nylon, diâmetro do furo 8 mm, comprimento 40 mm, com parafuso de rosca soberba, cabeça chata, fenda simples, 4,8 x 50 mm. - suporte de parede extintor - universal (*insumo a ser cadastrado no sinapi). - Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 l, classe a.

Execução - executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará; em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos; encaixa-se o extintor ao suporte.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

10.4 Extintor de incêndio portátil com carga de pqs de 6 kg, classe bc - fornecimento e instalação. Af_10/2020_p

Itens e suas características - encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do extintor. - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do extintor. - Bucha de nylon, diâmetro do furo 8 mm, comprimento 40 mm, com parafuso de rosca soberba, cabeça chata, fenda simples, 4,8 x 50 mm. - suporte de parede extintor - universal (*insumo a ser cadastrado no sinapi). - Extintor de incêndio portátil com carga de pó químico seco (pqs) de 6kg, classe bc

Execução - executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará; em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos; encaixa-se o extintor ao suporte.

10.5 Placa de sinalização de emergência (saída de emergência) com corpo plástico e adesivo, fotoluminescente medindo 126 mm x 252 mm - fornecimento e instalação

A sinalização de saída de emergência apropriada deve assinalar todas as mudanças de direção ou sentido, saídas, escadas etc., e deve ser instalada segundo a sua função;

A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga; ou na impossibilidade desta, diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,80 m, medida do piso acabado;

A sinalização de orientação das rotas de saídas deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de no máximo 7,5 m, devendo ser instalada de modo que no sentido de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, distanciados entre si em no máximo 15,0 m e de modo que sua base esteja no mínimo a 1,80 m do piso acabado;

10.6 Placa de sinalização de emergência (extintores de incêndio) com corpo plástico e adesivo, fotoluminescente medindo 179 mm x 179 mm - fornecimento e instalação

O sistema de proteção contra incêndios por extintores, portáteis e/ou sobre rodas, deve ser projetado considerando-se: a classe de risco a ser protegida e respectiva área; a natureza do fogo a ser extinto; o agente extintor a ser utilizado; a capacidade extintora do extintor; a distância máxima a ser percorrida.

Instalação: É de responsabilidade do instalador a execução do sistema de proteção por extintores, respeitando o projeto elaborado. Para a instalação dos extintores portáteis,



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

devem ser observadas as seguintes exigências: quando forem fixadas em paredes ou colunas, os suportes devem resistir a três vezes a massa total do extintor; para extintores portáteis fixados em parede, devem ser observadas as seguintes alturas de montagem: a posição da alça de manuseio não deve exceder 1,60 m do piso acabado.

Os extintores devem ser submetidos a processos de inspeção e manutenção periódicas, de acordo com as normas vigentes

10.7 Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 w, sem reator - fornecimento e instalação. Af_02/2020

Itens e suas características - eletricitista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária. - Auxiliar de eletricitista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária. - Luminária de emergência com potência de 2 w e uso de bateria de lítio com autonomia de 6 horas

Execução - verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada; fixa-se a luminária de emergência através de parafusos; em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.

10.8 limpeza final da obra

A obra deve ser entregue totalmente limpa.

Materiais empregados:

Não serão aceitos materiais de má qualidade, nem que apresentem defeitos. Caso algum material de qualidade insuficiente seja utilizado em obra, a fiscalização poderá exigir que o serviço seja refeito, com a utilização de um novo material.

Equipamentos:

As ferramentas de trabalho serão fornecidas e de responsabilidade da contratante.

Todos os equipamentos deverão ser armazenados em locais que não obstruam a passagem de pedestres ou que interditem toda a via.

Equipamentos como máquinas, devem ser operados por profissionais habilitados.

O uso de EPI's é de responsabilidade da empresa. Operadores de máquinas ruidosas deverão usar protetores auditivos.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

A fiscalização poderá impedir o uso de algum equipamento que não esteja em condições de uso. Este deverá ser retirado do canteiro de obras.

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 visto 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.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

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

A prefeitura poderá ceder cavaletes, cones ou outro dispositivo de interdição de trânsito, ficando a cargo da empresa contratada instalar e retirar tais dispositivos das vias.

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 municipal.

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 e 01 via de ART de projeto.

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



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

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, em 18 de agosto de 2022.

João Gustavo Faria dos Santos Júnior

ENG. CIVIL – CREA 5065045506