

2. Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto rígido roscável, PVC, com DN 25 mm (3/4") efetivamente instalados em paredes.

3. Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

4. Execução

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;

Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;

Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto;

Faz-se um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda;

Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;

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.

ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1")

1. Itens e suas características

Eletrodutos rígidos em PVC roscável, DN 32 MM (1"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

2. Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto rígido roscável, PVC, com DN 32 mm (1") efetivamente instalados em paredes.

3. Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

4. Execução

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;

Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;

Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto;

Faz-se um giro para direita e $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda;

Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;

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.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V

1. 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.

2. Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 2,5 mm² efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

3. Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

4. 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.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV

1. Itens e suas características

Cabo de cobre, 6 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.

2. Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 6 mm² efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

3. Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

4. 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.

**DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V,
FORNECIMENTO E INSTALACAO**

Itens e suas características

Disjuntor monopolar tipo DIN, 10 A 30A.

Terminal a compressão em cobre estanhado, 2,5 mm².

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares tipo DIN – 10 A 30 A presentes no projeto de instalações elétricas.

Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

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 pólo do disjuntor é desencaixado;

Coloca-se o terminal no pólo;

O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

**DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 35 A 50A 240V,
FORNECIMENTO E INSTALACAO**

Itens e suas características

Disjuntor monopolar tipo DIN, 35 A 50 A.

Terminal a compressão em cobre estanhado, 2,5 mm².

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares tipo DIN – 35 A 50 A presentes no projeto de instalações elétricas.

Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

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 pólo do disjuntor é desencaixado;

Coloca-se o terminal no pólo;

O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

AF 06/2014

Itens e suas características

Tinta látex PVA premium, cor branca – tinta à base de dispersão aquosa de acetato de polivinila, fosca, linha Premium.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.

Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Critérios de aferição

Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;

Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Execução

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

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares

Para fins de cálculos de consumos, adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna

mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS.

AF 06/2014

Itens e suas características

Tinta látex PVA premium, cor branca – tinta à base de dispersão aquosa de acetato de polivinila, fosca, linha Premium.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de teto efetivamente executado

Critérios de aferição

Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;

Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Execução

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

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares

Para fins de cálculos de consumos, adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA

Tinta esmalte sintético Premium fosco;

Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (zarcão);

Lixa em folha para ferro, número 150;

Removedor de tinta óleo/ esmalte verniz.

A pintura de superfícies metálicas será executada com tinta esmalte fosca em duas demãos, mediante preparo prévio: limpeza com solventes ou desengordurantes, lixamento, aplicação de 01 demão de fundo anticorrosivo. Garantir que não tenha nenhum ponto de corrosão na superfície para início do serviço. O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Ver tabela de esquadrias.

PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS

Tinta esmalte acetinado;

Fundo sintético nivelador branco fosco para madeira;

Solvente diluente a base de aguarrás;

Lixa em folha para parede ou madeira, número 120.

Para início da pintura com esmalte acetinado em madeira é necessário garantir uma superfície lisa com aplicação do fundo nivelador, sem resíduos, pó, ou impregnação de qualquer material que possa prejudicar o aspecto final e aderência do produto. Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos. O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo.

CERCA C/ ESTACAS DE CONCRETO ARMADO (2,20 X 0,10 X 0,10M) E MOURÃO DE CONCRETO ARMADO (2,20 X 0,15 X 0,15M) - 8 FIOS DE ARAME FARPADO

O terreno da CASA DO MEL deverá ser delimitado por cerca c/ estacas de concreto armado com 08 fios de arame farpado, conforme exposto na planta de localização, possuindo as seguintes características detalhadas: mourão de cerca em concreto, com dimensões 0,15m x 0,15m x 2,20m, espaçados de 2,50 m; escora de mourão em concreto com dimensões de 0,15m x 0,15m x 2,20m.

PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS

Conteúdo do Serviço:

Considera material e mão-de-obra para preparo da argamassa, chumbamento do batente na parede, colocação das ferragens, guarnição e fixação da folha de porta no batente.

Não inclui soleira, pintura e impermeabilização do batente.

Argamassa para chumbamento do batente: cimento e areia traço 1:3.

Critério de Medição:

Por área de porta instalada.

Procedimento Executivo

Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta.

Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria.



Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilize duas régua de madeira para manter o esquadro.

Na alvenaria chumbar três tacos em cada lateral e dois acima.

Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro.

Entre o taco e o batente usar calço na espessura exata, não utilizar cunhas, atenção pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo 02 centímetros de profundidade.

Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos.

Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que a folha fique torta. Não tentar corrigir as arestas da folha com plaina.

Toda porta externa deve ter soleira colocada na parte inferior do lado externo da folha.

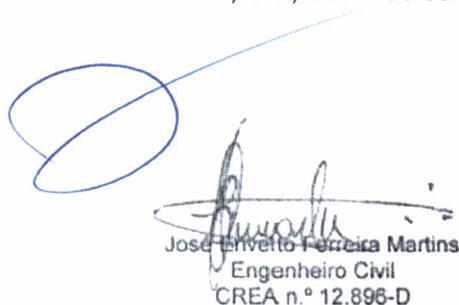
Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão da folha da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

Normas Técnicas: NBR8542 9 1986 - Desempenho de porta de madeira de edificação

LIMPEZA GERAL:

Os equipamentos e ferramentas destinadas a execução dos serviços de engenharia serão de responsabilidade da contratada, inclusive o seu transporte até o local da obra. Bem com, a sua retirada ao final da execução dos serviços. Após a execução d todos os serviços descritos acima, deverá ser feito a retirada completa dos equipamentos, material não utilizado, etc., devendo ser procedida à limpeza completa da área.

Mucambo - Ceará, 07 de maio de 2018


José Invelto Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA n.º 12.896-D

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obra: Construção de Centro do Artesão e Casa do Mel no Município de Mucambo/CE

Processo 59553.000940/2017-41 – Termo de Compromisso nº 0489/2017

Município: Mucambo – Ceará.

APRESENTAÇÃO

Estas Especificações Técnicas foram elaboradas com o objetivo de consolidar as hipóteses de dimensionamento adotadas do projeto da **Construção de Centro do Artesão e Casa do Mel no Município de Mucambo/CE** e dirimir dúvidas, seja em seus aspectos executivos, seja em relação aos materiais a serem empregados na construção.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Será exercida por Engenheiro responsável, Encarregado Geral e demais elementos necessários, como mestre, almoxarife, apontador, vigia, etc.

A contratada deverá comunicar com antecedência a prefeitura, o nome do engenheiro responsável, com suas prerrogativas profissionais.

A Contratante fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposição em executar as ordens da fiscalização.

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA

Instalações provisórias de energia elétrica de baixa tensão p/ canteiro de obra Para executar a ligação provisória de energia elétrica será tomada a partir do ponto mais próximo do futuro prédio que será disponibilizado pela FISCALIZAÇÃO, e deverá ser realizada pela concessionária de energia local.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonçalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo/CE

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E ESGOTO

Para executar as ligações provisórias de água e esgoto será tomada a partir do ponto mais próximo do futuro prédio que será disponibilizado pela FISCALIZAÇÃO, o terreno deverá sofrer corte e limpeza para que o encaixe e a instalação da tubulação na rede pública sejam feita através da concessionária local.

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

O Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras, disponível no site <http://www.secom.gov.br/orientacoes-gerais/publicidade/manual-de-uso-da-marca-do-governo-federal-obras.pdf>, tem por objetivo, orientar a padronização de placas e adesivos indicativos de obras financiadas pelo Governo Federal, por meio de seus órgãos e entidades.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas neste manual. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

As placas deverão ser apresentadas, conforme exemplo abaixo:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonçalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo/CE

506
 \$

8Y

A		Y			
B	<h2>IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE XXXXXXXXXX / XX.</h2>	2Y			
C	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> Valor total da obra: R\$ 5.250.000,00 Local: XXXXXXXX Município: XXXXXXXX / XX Prazo de execução: 15 meses </td> <td style="vertical-align: top;"> Objeto: Implantação de pavimentação em diversas ruas do Município XXXXXXXX / XX. Agentes participantes: Ministério da Integração Nacional e Prefeitura Municipal de XXXXXXXX / XX. </td> </tr> </table>	Valor total da obra: R\$ 5.250.000,00 Local: XXXXXXXX Município: XXXXXXXX / XX Prazo de execução: 15 meses	Objeto: Implantação de pavimentação em diversas ruas do Município XXXXXXXX / XX. Agentes participantes: Ministério da Integração Nacional e Prefeitura Municipal de XXXXXXXX / XX.	Y	
Valor total da obra: R\$ 5.250.000,00 Local: XXXXXXXX Município: XXXXXXXX / XX Prazo de execução: 15 meses	Objeto: Implantação de pavimentação em diversas ruas do Município XXXXXXXX / XX. Agentes participantes: Ministério da Integração Nacional e Prefeitura Municipal de XXXXXXXX / XX.				
D	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"> Logomarca Prefeitura Municipal de XXXXXXXX/XX. </td> <td style="text-align: center;"> Secretaria do Desenvolvimento Regional - SDR </td> <td style="text-align: center;"> Ministério da Integração Nacional </td> </tr> </table>	Logomarca Prefeitura Municipal de XXXXXXXX/XX.	Secretaria do Desenvolvimento Regional - SDR	Ministério da Integração Nacional	Y
Logomarca Prefeitura Municipal de XXXXXXXX/XX.	Secretaria do Desenvolvimento Regional - SDR	Ministério da Integração Nacional			

5Y

Marca do Governo Federal: deverá ter 4/5 da altura da caixa de assinatura de tamanho "x", sempre ser centralizada na vertical e alinhada à esquerda, conforme exemplo ao lado.

Marcas de programas/políticas públicas: deverão ser aplicadas na área da marca do Governo Federal, seguindo as mesmas orientações de proporção acima, com a diferença do alinhamento à direita.

Marcas de órgãos e entidades: deverão ter altura máxima de 2/5 da altura da caixa de assinatura de tamanho "x" e ser centralizadas na vertical e na horizontal, conforme exemplo ao lado.

A colocação das marcas deve seguir a regra para comunicação do Governo Federal, da direita para a esquerda, observando o grau de envolvimento com a obra.

1/2 x				
4/5 x	<h2>IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE XXXXXXXXXX / XX.</h2>			
2/5 x	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> Valor total da obra: R\$ 5.250.000,00 Local: XXXXXXXX Município: XXXXXXXX / XX Prazo de execução: 15 meses </td> <td style="vertical-align: top;"> Objeto: Implantação de pavimentação em diversas ruas do Município XXXXXXXX / XX. Agentes participantes: Ministério da Integração Nacional e Prefeitura Municipal de XXXXXXXX / XX. </td> </tr> </table>	Valor total da obra: R\$ 5.250.000,00 Local: XXXXXXXX Município: XXXXXXXX / XX Prazo de execução: 15 meses	Objeto: Implantação de pavimentação em diversas ruas do Município XXXXXXXX / XX. Agentes participantes: Ministério da Integração Nacional e Prefeitura Municipal de XXXXXXXX / XX.	
Valor total da obra: R\$ 5.250.000,00 Local: XXXXXXXX Município: XXXXXXXX / XX Prazo de execução: 15 meses	Objeto: Implantação de pavimentação em diversas ruas do Município XXXXXXXX / XX. Agentes participantes: Ministério da Integração Nacional e Prefeitura Municipal de XXXXXXXX / XX.			
	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"> Logomarca Prefeitura Municipal de XXXXXXXX/XX. </td> <td style="text-align: center;"> Secretaria do Desenvolvimento Regional - SDR </td> <td style="text-align: center;"> Ministério da Integração Nacional </td> </tr> </table>	Logomarca Prefeitura Municipal de XXXXXXXX/XX.	Secretaria do Desenvolvimento Regional - SDR	Ministério da Integração Nacional
Logomarca Prefeitura Municipal de XXXXXXXX/XX.	Secretaria do Desenvolvimento Regional - SDR	Ministério da Integração Nacional		

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonçalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo/CE



Área total:
 proporção de 8X x 5X.

Área da marca do Governo Federal (A):

- Cor de fundo: branca.
- Marca do Governo Federal
- Para marcas de programas/políticas públicas.

Área do nome da obra (B):

- Cor de fundo: Verde - Pantone 576 C.
- Fonte: Verdana Bold, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: branca.

Área de informações da obra (C):

- Cor de fundo: verde escuro - Pantone 7483 C.
- Fonte: Verdana Bold e Regular, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: amarela - Pantone 116 C e branca.

Espaço entrelinhas:

1,2 vez o tamanho do corpo da letra.
 Exemplo: corpo 60/72.

Espaço entreletras:

o espaçamento entre letras é 0.

Área das assinaturas (D):

- Cor de fundo: branca.
- As assinaturas devem estar centralizadas.

A denominação "Ministério do(a)" ou "Secretaria do(a)" deve estar em Gotham Book e o nome do ministério ou da secretaria deve estar em Gotham Black.

8Y

A

B

C

D



IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE XXXXXXXXXX / XX.

Valor total da obra: R\$ 5.250.000,00

Comunidade: SRSO XXXXXXXXX

Município: XXXXXXXX / XX

Prazo de execução: 15 meses

Objeto: Implantação, recuperação e/ou ampliação de sistema coletivo de abastecimento de água em comunidades rurais do Município XXXXXXXX / XX.

Agentes participantes: Ministério da Integração Nacional e Prefeitura Municipal de XXXXXXXX / XX.

Logomarca
 Prefeitura Municipal de XXXXXXXX/XX

Secretaria do
 Desenvolvimento Regional - SDR

Ministério da
 Integração Nacional

Y

2Y

Y

Y

5Y

CMYK
 C:49 M:17 Y:00 K:33

Pantone 576 C

RGB
 R:0 G:135 B:119

CMYK
 C:85 M:17 Y:00 K:35

Pantone 7483 C

RGB
 R:0 G:98 B:119

CMYK
 C:0 M:00 Y:100 K:0

Pantone 116 C

RGB
 R:255 G:255 B:0

CONSTRUÇÃO DO CENTRO DO ARTESÃO

LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)

Considera-se limpeza e capinagem os serviços de retirada de camada vegetal, roçagem de pequenas árvores, retirada de tocos e raízes das árvores. Todo o mato deverá ser cortado, juntado, removido e transportado para um local adequado para o despejo.

Os serviços de roçado e destocamento serão executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvore que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra, podendo ser feitos manual ou mecanicamente. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento bem como todo o entulho depositado no terreno terá de ser removido do canteiro de obras. O corte de vegetação de porte arbóreo fica subordinado às exigências e às providências seguintes:

- obtenção de licença, em se tratando de árvores com diâmetro de caule (tronco) igual ou superior a 15cm, medido à altura de 1m acima do terreno circundante;

- em se tratando de vegetação de menor porte, isto é, arvoredo com diâmetro de caule inferior a 15 cm, o pedido de licença poderá ser suprido por comunicação prévia à municipalidade, que procederá à indispensável verificação e fornecerá comprovante.

LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO

A locação deverá ser executada somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. A locação terá de ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabaritos), que envolvam o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), da precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção. Para a locação do terreno e do imóvel é necessário os serviços de topógrafo agrimensor.

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF 03/2016

1 - Itens e suas características

Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.

2 - Critérios para quantificação dos serviços

Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual.

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266

3 - Critérios de aferição

A composição é válida para escavação manual com profundidades de até 1,30 m.

Os serviços de retirada de piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); devem, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

4 - Execução

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. **AF 05/2016**

1 - Insumos 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 aterro.

Argila: material de empréstimo utilizado no aterro.

Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

2 - Equipamentos

Compactador de solos pneumático tipo sapo até 35 kg tipo clozirone ou equivalente.

3 - Critérios para quantificação dos serviços

Volume de aterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, com substituição de solo e executado de forma manual.

4 - Critérios de Aferição

O tipo de aterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um aterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.

Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala aterrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas na ordem de 20 cm de altura.

A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

A composição não faz distinção entre local com baixo nível de interferência ou local com alto nível de interferência, valendo o uso dos mesmos coeficientes para ambas situações.

São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:

CHP: considera o tempo em que o equipamento está em uso para realizar as atividades de compactação da vala

CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo).

Para o volume de terra, o fator de empolamento considerado é de 25%.

Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

O serviço de transporte de material da jazida até o ponto de aplicação não está contemplado nesta composição

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor normal.

5 - Execução

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

6 - Informações Complementares

Em alguns casos, o projeto pode exigir que a compactação dos últimos 30 cm da camada do aterro final seja executada com rolo compactador, para evitar patologias ao elemento sobre o qual será feito o aterro. Neste caso, considerar composição específica de compactação (a aferir).

EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4

Toda a fundação será feita com pedra marroada devidamente arrumadas e preenchidos seus espaços com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 com compactação adequada de modo a garantir homogeneidade e estabilidade. Recomenda-se que as pedras tenham tamanhos regulares e não tenham espessuras médias menores que 15 cm.

ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO

Sobre o respaldo das fundações será construído o embasamento em alvenaria de bloco de concreto, de boa qualidade, assentados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:2:8 (cimento, cal e areia), com juntas de 1cm.

EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF 01/2017

1 - Itens e suas Características

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

Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas; • Montagem e desmontagem de fôrmas em chapa de madeira compensada resinada para pilares, vigas e lajes:

2 utilizações (pavimentos Não Tipo);

8 utilizações (pavimentos Tipo).

Armação de estrutura convencional de concreto armado em edifício de múltiplos pavimentos, utilizando aço CA-60 (\varnothing 5,0 mm) e CA-50 (\varnothing 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0; 20,0; 25,0 mm) para pilares e vigas e lajes;

Armação de escada, com 2 lances, de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 (\varnothing 6,3 e 8,0 mm);

Montagem e desmontagem de fôrma para escadas, com 2 lances, em chapa de madeira compensada plastificada: • 8 utilizações (pavimentos Tipo).

Forma tábua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x para vigas baldrames;

Armação de estruturas de concreto armado, utilizando aço CA-60 (\varnothing 5,0 mm) e CA-50 (\varnothing 6,3 e 10,0mm) para vigas baldrames.

2 - Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar o volume de concreto armado de toda a estrutura da edificação (pilares, vigas, lajes, escadas e vigas de baldrame), dos pavimentos Tipos ou não, exceto as fundações.

3 - Critérios de Agrupamento

As composições foram agrupadas com coeficientes iguais aos percentuais de suas participações quantitativas, para o projeto definido (Anexo I).

4 - Execução

Seguir os procedimentos recomendados constantes nos cadernos técnicos de concretagem, fôrmas e armação para estruturas e escadas de concreto armado.

5 - Informações complementares

Foram considerados, nos levantamentos realizados, os quantitativos das vigas baldrames. Os elementos da fundação não entraram no cálculo.

Para o quantitativo de fôrmas, foi considerado a elevação da estrutura antecedente e independente da elevação de alvenaria.

Para o cálculo estrutural realizado foram obtidas as seguintes taxas de fôrmas e armaduras por m³ de estrutura projetada:

TAXAS DE FÔRMAS E ARMADURA		
Geral	Fôrmas (m ² /m ³)	8,65
	Armadura (kg/m ³)	67,77
Pilares	Fôrmas (m ² /m ³)	3,58
	Armadura (kg/m ³)	25,89
Vigas	Fôrmas (m ² /m ³)	2,44
	Armadura (kg/m ³)	19,28
Lajes	Fôrmas (m ² /m ³)	2,08
	Armadura (kg/m ³)	20,08
Escadas	Fôrmas (m ² /m ³)	0,21
	Armadura (kg/m ³)	1,13
Vigas Baldrames	Fôrmas (m ² /m ³)	0,33
	Armadura (kg/m ³)	1,39

LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C /LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA

1 - Itens e suas Características

Laje pré-moldada composta por vigota pré-fabricada treliçada, altura de 8 cm e lajota cerâmica 20 x 30 cm para laje pré-moldada, altura de 8 cm, para suportar carga de até 100 kgf/m² (*insumo a ser cadastrado no SINAPI).

Fabricação de escoras em madeira serrada tipo pontalete - contém o pontalete e demais dispositivos de travamento e acoplagem para auxiliar na montagem.

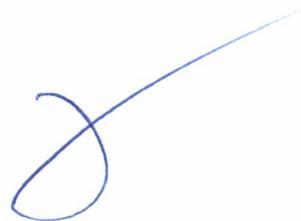
Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 20,0cm.

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (comprimento 62,1mm, diâmetro 3mm) para fixação das tábuas que comporão o escoramento.

Concretagem de vigas e lajes, fck=20 MPa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba em edificação com área média de lajes menor ou igual a 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento.

2 - Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de laje descrita no projeto.



Para a medição do comprimento do vão, considera-se como ponto de início/fim:

A face externa, quando a laje for apoiada sobre alvenaria de borda;

A linha do meio, quando a laje for apoiada sobre alvenaria interna ou intermediária;

A face interna, quando a laje for apoiada sobre viga interna ou de borda.

Essa composição é válida para lajes cujos vãos menores não ultrapassam 3,0m em edificações, considerados apoios simples.

3 - Critérios de Aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros e ajudantes) que estavam envolvidos com a execução da laje pré-fabricada, inclusive na montagem e desmontagem do escoramento.

Consideraram-se perdas no cálculo de consumo dos insumos.

Considerou-se o escoramento total da laje em execução mais o escoramento residual da laje de um pavimento abaixo, observando-se nesse caso porcentagem de 75% do escoramento total.

Considerou-se espaçamento entre linhas de escora de 1,20 m.

4 - Execução

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 determinadas 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;

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

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.

ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

1 - Itens e suas características

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;

Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15 mm, fio de 1,24 mm e dimensões de 7,5x50 cm;

Pino de aço zincado com arruela cônica 7/8" x 1/4" x 27 mm;

Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x19x19 cm para alvenaria de vedação.

2 - Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

3 - Critérios de aferição

Não são considerados nessa composição os esforços de execução de fixação da alvenaria (encunhamento);

O esforço de preparo da argamassa está contemplado nas composições auxiliares;

O consumo dos blocos considera as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;

Considerou-se que, em média, uma lateral da parede recebe ferro cabelo para fixação da alvenaria, aplicando-se a cada duas fiadas;

Composição válida para alvenaria de vedação de até 3,00 m de altura;

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição;

Composições agrupadas com coeficientes iguais aos percentuais médios das participações quantitativas, em cada projeto analisado (Anexo I – itens 2 e 3).

4 - Execução

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;

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.

VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016

1 - Itens e suas Características

Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $F_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira;

VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016

1 - Itens e suas Características

Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $f_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira;

Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 6,3 mm.

O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;

Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado; Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ($e=25$ mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;

Argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento de alvenaria de vedação, preparadas em betoneira de 600 litros, conforme composições auxiliares de argamassa.

2 - Critérios para quantificação dos serviços.

Utilizar a extensão, em metros, de vergas (incluindo o transpasse) para janelas com até 1,50 m de vão.

3 - Critérios de Aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

Para o cálculo de consumos, considerou-se uma janela com 1,2m de vão e transpasse de 15 cm para cada lado;

Foi considerada perda de concreto;

Foi considerada perda nula para as barras de aço.

4 - Execução

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;

Posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobrimento mínimo;