



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CENTRO DE EVENTOS
LOCAL: RUA PADRE TERTULIANO, N° 151, CENTRO – DOUTOR SEVERIANO/RN
DATA: OUTUBRO DE 2016

CONSTRUÇÃO DE CENTRO DE EVENTOS DE DOUTOR SEVERIANO

Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

Do contrato:

A obra em questão é objeto do contrato de repasse nº 1014.286-74/2014, firmado entre a Prefeitura Municipal de Doutor Severiano e o Ministério do Turismo, cujo valor de repasse com a contrapartida do município é igual a R\$ 146.250,00. Sendo este o valor para a execução desta obra. O valor da obra foi orçado em R\$ 213.714,40. Dessa maneira, o município custeará contrapartida no valor de R\$ 67464,40.

Como o valor para execução de todos os serviços seria muito alto, e a contrapartida já está bem acima da estipulada, o município optou por deixar alguns serviços para uma segunda etapa, como é o caso de jardinagem, o do forro do auditório, que é um item atípico e de custo elevado e de se responsabilizar pela demolição e retirada de entulhos necessários ao início do empreendimento. Apesar disso, o empreendimento nesta etapa será suficiente para o funcionamento do centro de eventos.

Dos objetivos da obra:

Este projeto tem como objetivo viabilizar o processo de contratação de empresa destinada a execução das obras de “**CONSTRUÇÃO DE CENTRO DE EVENTOS**”, localizado na Rua Padre Tertuliano, 151, Centro do Município de Doutor Severiano/RN.

Da metodologia de elaboração do projeto:

Este projeto é composto de planta de Arquitetura, Orçamento (planilha de quantitativos e preços básicos, planilha de composição de preços unitários, composição de BDI, cronograma físico e financeiro e memória de cálculo de quantitativos) e memorial descritivo / especificações técnicas dos serviços, com o objetivo de proporcionar condições à empresa contratada de executar a obra com clareza e responsabilidade.

Para elaboração deste orçamento foi tomado por base a tabela SINAPI (Serviços), emitida em Janeiro/2015 no endereço eletrônico da Caixa Econômica Federal. Quando itens não foram encontrados na tabela de preços SINAPI (Serviços), foram elaboradas composições, tendo como base a composição do TCPO (Tabela de Composições de Preços para Orçamentos) e como base de preços a tabela SINAPI (Insumos), emitida em Janeiro/2015, também no endereço eletrônico da Caixa Econômica Federal.

Os quantitativos foram retirados dos projetos e estão perfeitamente demonstrados na memória de cálculo de quantitativos em anexo. As especificações técnicas demonstram a metodologia de execução dos serviços como também os critérios de medição e as normas técnicas necessárias para perfeita execução dos serviços. O BDI utilizado foi de 23%.

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - SINAPI (JULHO/2016): 74209/001

Conteúdo do Serviço:

1) Considera material e mão -de-obra para confecção e instalação da placa da obra.

Critério de Medição:

1) Por metro quadrado.

Procedimento Executivo:

1) A CONTRATADA deverá fornecer e instalar 1 (uma) placa de obra conforme o modelo fornecido pela fiscalização. A CONTRATADA deverá solicitar junto a fiscalização o modelo da Placa de Obra, executando -a conforme o Projeto Específico fornecido.

2) A empresa também deverá instalar as placas da obra, de identificação da empresa e demais placas exigidas



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



pela legislação corrente no canteiro de obras e em local de boa visibilidade .

Conteúdo do Serviço

Considera-se mão-de-obra para carga e transporte de material proveniente de demolições para local apropriado para bota fora, até distância de 1km.

Critério de Medição

Por volume de material.

ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. DE 0 M < H <= 1 M- SINAPI (JULHO/2016): 73481

Conteúdo do Serviço:

- 1) Os coeficientes de consumo não incluem o transporte do material escavado e o escoramento da vala.
- 2) Escavação de material de 1ª categoria (qualquer tipo de solo, exceto rocha) executada manualmente.
- 3) Em presença de água, considerar aumento nos coeficientes de consumo de até 20%.

Critério de Medição:

- 1) Volume medido no corte.

Normas Técnicas:

- 1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

Recomendações Diversas:

- 1) Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como:
 - escoamento ou ruptura do terreno das fundações,
 - descompressão do terreno da fundação,
 - descompressão do terreno pela água.
- 2) Para efeito de escavação, os materiais são classificados em três categorias, como segue:
 - material de 1ª categoria: em teor, na unidade de escavação em que se apresenta, compreende a terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos, rolados ou não, com diâmetro máximo de 15 cm;
 - material de 2ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica inferior à do granito;
 - material de 3ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica igual ou superior à do granito.

PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA - SINAPI (JULHO/2016): 79483

Conteúdo do Serviço:

- 1) Considera -se mão -de-obra para apiloamento de solo em fundo de valas com maço.

Critério de Medição:

- 1) Área do fundo da vala apiloada.

Procedimento Executivo:

- 1) O apiloamento do fundo da vala deverá ser realizado golpeando -se em média de 30 a 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm.
- 2) Soquete ou maço: pedaço de madeira de formato quadrado ou retangular, com dimensões variáveis entre vinte e trinta centímetros de base, e espessura de duas ou três polegadas, com cabo encaixado no mesmo.

Normas Técnicas:

- 1) NBR12266 04 1992 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

REATERRO MANUAL DE VALAS - SINAPI (JILHO/2016): 73964/006

Conteúdo do Serviço:

- 1) Em alguns casos pode haver a necessidade de adquirir empréstimo de solo, que não está considerado nos coeficientes de insumo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



2) Mão-de-obra para lançamento do material, espalhamento em camadas e apiloamento manual.

Critério de Medição:

1) Volume medido pela camada acabada.

Procedimento Executivo:

- 1) Iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas em camadas de 0,20 a 0,40 m de espessura.
- 2) Prever o caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando -se o seu acúmulo em qualquer ponto.
- 3) O apiloamento do solo é realizado com soquete de 30 kg, golpeando aproximadamente 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm.
- 4) Observar a umidade de compactação do solo.

Normas Técnicas:

1) NBR12266 04 1992 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO - SINAPI (JULHO/2016): 83534

Ferragem:

O recobrimento das armaduras será igual ou superior a 30 mm, quando exposta ao ar livre e de 25 mm em outros casos. Para garantir o recobrimento, será empregado afastadores de armaduras do tipo cliques plásticos, cujo contato com a forma reduz-se a um ponto. As armaduras terão a proteção de uma camada de água cimento a fim de evitar a presença de oxidação.

Concreto Armado:

O concreto para fundações, obedecerá ao que rege a NBR6118. Os agregados serão em pedras graníticas britadas, sendo indispensável a sua lavagem. O concreto terá FCK=15 Mpa, será lançado paulatinamente. A compactação por meio de vibrador será esmerada. A imersão da agulha será introduzida rapidamente e retirada com lentidão. O período para vibração será no mínimo 20 minutos por m³. As formas serão mantidas com umidade em todo o período do lançamento até a cura do concreto. Serão utilizados nas vigas, nas lajes e colunas.

Lançamento do Concreto:

O lançamento dos concretos na estrutura se fará paulatinamente, com mão de obra especializada e orientação técnica competente. Antes do lançamento deverá ser efetuada uma rigorosa conferência na ferragem e formas.

EMBASAMENTO COM PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4 - SINAPI (JULHO/2016): 6122

Conteúdo do Serviço:

1) Consideram -se material e mão -de-obra para aquisição de material e preparo da fundação corrida.

Critério de Medição:

1) Por volume de alvenaria executada, medida no projeto de fundações.

Normas Técnicas:

1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM - SINAPI (JULHO/2016): 73935/002

Conteúdo do Serviço:

1) Consideram-se material e mão-de-obra para preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria de vedação. Excetos os serviços de fixação (encunhamento) da alvenaria.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



2) Perda adotada para os blocos cerâmicos: 10%.

Critério de Medição:

Pela área. Considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2 m². Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

Procedimento Executivo:

- 1) Executar a marcação da modulação da alvenaria, assentando-se os blocos dos cantos, em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento.
- 2) Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando -se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si.
- 3) Esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada.
- 4) Verificar o prumo de cada bloco assentado.
- 5) As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura de 12 mm.
- 6) As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Normas Técnicas:

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

CONCRETO ESTRUTURAL, FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, NA OBRA, SEM LANÇAMENTO - COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço:

- 1) Considera materiais e mão -de-obra para dosagem, preparo e mistura de concreto virado em obra com betoneira.
- 2) Não estão considerados nesta composição o transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto.

Critério de Medição:

- 1) Volume de concreto.

Procedimento Executivo

- 1) MISTURA: a sequência da colocação dos materiais na betoneira deve ser a seguinte: brita, água com eventuais aditivos líquidos, cimento e por último a areia, que devem ser colocados com a betoneira girando e o amassamento deve durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos.
- 2) ENSAIOS: programar a moldagem de corpos -de-prova para cada etapa construtiva, no máximo a cada 25 a 30 m³ de concreto amassado e pelo menos uma vez por dia e sempre que houver alteração de traço, mudança de agregados ou marcas de cimento. Realizar ensaios de resistência dos corpos -de-prova com idade de sete dias. A resistência alcançada deve ser maior que 60% da resistência característica exigido pelo projeto aos 28 dias.

Normas Técnicas:

- 1) NBR12655 08 2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento.

LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES - SINAPI (JULHO/2016): 74157/004

Conteúdo do Serviço:

- 1) O coeficiente de produtividade apresentado é um dado médio de mercado e para obtê-lo considerou-se o transporte do concreto até o andar da concretagem por elevador de obras, e os esforços demandados desde o descarregamento do concreto do caminhão-betoneira (ou betoneira, no caso de ser feito em obra) até o sarrafeamento/desempenamento. Para esses dois últimos serviços não foram inclusos os esforços relativos a acabamentos especiais - como os feitos com desempenadeiras mecânicas. Também foram desconsiderados o esforço relativo à cura das peças moldadas e a mão-de-obra de profissionais para executar o controle tecnológico, mestres, eletricitas e encanadores que eventualmente acompanhem a concretagem.

Critério de Medição:



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



1) Volume calculado na planta de fôrmas computando uma só vez o volume referente à intersecção de pilares, vigas e lajes.

Procedimento Executivo:

- 1) Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento.
- 2) TRANSPORTE: deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Utilizar carrinhos de mão (com pneus de borracha) somente para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às formas. Iniciar a concretagem pela parte mais distante.
- 3) LANÇAMENTO: deverá ser feito logo após o amassamento, nas fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas, 2 m. Nas peças com altura maiores que 3 m, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, usar tubos, calhas ou trombas.
- 4) ADENSAMENTO / VIBRAÇÃO: começar a vibrar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade formada se feche naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados.
- 5) ACABAMENTO: sarrafear a superfície de lajes e vigas com uma régua de alumínio posicionada entre as taliscas e desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem. Em seguida, deve-se verificar o nível das mestras com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafear o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira.
- 6) CURA: deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, 7 dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma.

Normas Técnicas:

- 1) NBRNM67 2 1998 - Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM - SINAPI (JULHO/2016): 92760

Conteúdo do Serviço:

- 1) Os coeficientes de consumo incluem corte, dobra e montagem da armadura nas fôrmas.
- 2) Para esta composição admitiu-se uma perda de 10% no consumo de aço, embora, dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar de 4 à 16%.

Critério de Medição:

- 1) Em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário.

Procedimento Executivo:

- 1) Executar o dobramento das barras em bancada, com comprimento suficiente para barras maiores, conforme disposição de espaço no canteiro da obra.
- 2) Obedecer rigorosamente o projeto.
- 3) Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ferrugem.

Normas Técnicas:

- 1) NBR7480 09 2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação (VÁLIDA A PARTIR DE 03.03.2008).

FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X - SINAPI (JULHO/2016): 5970

Conteúdo do Serviço

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para fabricação, montagem (inclusive de travamentos) e desforma.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



Critério de Medição

Área desenvolvida na planta de formas (superfície da forma em contato com o concreto).

Procedimento Executivo

- 1) As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das formas.
- 2) As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da forma.
- 3) A desforma e limpeza do material deve ser cuidadosa visando o reaproveitamento.

LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS - SINAPI (JULHO/2016): 74157/004

Conteúdo do Serviço:

1) O coeficiente de produtividade apresentado é um dado médio de mercado e para obtê-lo considerou-se o transporte do concreto até o andar da concretagem por elevador de obras, e os esforços demandados desde o descarregamento do concreto do caminhão-betoneira (ou betoneira, no caso de ser feito em obra) até o sarrafeamento/desempenamento. Para esses dois últimos serviços não foram inclusos os esforços relativos a acabamentos especiais - como os feitos com desempenadeiras mecânicas. Também foram desconsiderados o esforço relativo à cura das peças moldadas e a mão -de-obra de profissionais para executar o controle tecnológico, mestres, eletricitas e encanadores que eventualmente acompanhem a concretagem.

Critério de Medição:

- 1) Volume calculado na planta de fôrmas computando uma só vez o volume referente à intersecção de pilares, vigas e lajes.

Procedimento Executivo:

- 1) Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento.
- 2) TRANSPORTE: deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Utilizar carrinhos de mão (com pneus de borracha) somente para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às formas. Iniciar a concretagem pela parte mais distante.
- 3) LANÇAMENTO: deverá ser feito logo após o amassamento, nas fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas, 2 m. Nas peças com altura maiores que 3 m, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, usar tubos, calhas ou trombas.
- 4) ADENSAMENTO / VIBRAÇÃO: começar a vibrar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade formada se feche naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados.
- 5) ACABAMENTO: sarrafear a superfície de lajes e vigas com uma régua de alumínio posicionada entre as taliscas e desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem. Em seguida, deve-se verificar o nível das mestras com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafear o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira.
- 6) CURA: deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, 7 dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma.

Normas Técnicas:

- 1) NBRNM67 2 1998 - Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.

LAJE PRE-MOLDADA PARA FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M, E=8CM COM LAJOTAS E CAP. COM CONC. FCK 20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, COM ESCORAMENTO (REAP.3X) E FERRAGEM NEGATIVA. -SINAPI (JULHO/2016):74202/001

Conteúdo do Serviço:

- 1) Considera material e mão-de-obra para execução da fôrma, escoramento e montagem da laje, preparo, montagem e colocação da armadura, lançamento, adensamento e cura do concreto, incluindo transporte do concreto até a laje, desforma e retirada do escoramento.
- 2) Laje pré-fabricada: com elemento enchimento cerâmico e comprimento máximo do vão 6m.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



Critério de Medição:

- 1) Área da laje. Não descontar vão inferiores a 2 m².

Normas Técnicas :

- 1) NBRNM67 2 1998 - Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.

LAJE PRE-MOLDADA PARA PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATE 3,50M, E=8CM COM LAJOTAS E CAP. COM CONC. FCK 20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, COM ESCORAMENTO (REAP.3X) E FERRAGEM NEGATIVA. –SINAPI (JULHO/2016):74202/002

Conteúdo do Serviço:

- 1) Considera material e mão-de-obra para execução da fôrma, escoramento e montagem da laje, preparo, montagem e colocação da armadura, lançamento, adensamento e cura do concreto, incluindo transporte do concreto até a laje, desforma e retirada do escoramento.
- 2) Laje pré-fabricada: com elemento enchimento cerâmico e comprimento máximo do vão 6m.

Critério de Medição:

- 1) Área da laje. Não descontar vão inferiores a 2 m².

Normas Técnicas :

- 1) NBRNM67 2 1998 - Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES - SINAPI (JULHO/2016): 92430

Conteúdo do Serviço:

- 1) Consideram-se material e mão de obra para a montagem (inclusive de contraventamentos/travamentos) e desforma.
- 2) Discriminação dos coeficientes de mão-de-obra por m² de fôrma:
 - fabricação: carpinteiro: 0,40h / ajudante: 0,10h;
 - montagem: carpinteiro: 0,403h / ajudante: 0,101h;
 - desmontagem: carpinteiro: 0,173h / ajudante: 0,043h
- 3) As chapas de madeira compensada plastificadas são encontradas no mercado com as dimensões: 2,20x1,10m, 2,44x1,22m ou 2,50x1,25m.

Critério de Medição:

- 1) Área desenvolvida na planta de fôrmas (superfície da fôrma em contato com o concreto). Em lajes e painéis não descontar vãos de até 2,0 m².

Procedimento Executivo:

- 1) Ao executar pilares, prever:
 - a) contraventamento em duas direções perpendiculares entre si, que devem estar bem apoiados em estacas no terreno ou nas fôrmas da estrutura inferior. Se o pilar for alto, prever contraventamentos em dois ou mais pontos da altura. Em contraventamentos longos, utilizar travessas com sarrafos para evitar flambagem.
 - b) gravatas com dimensões e espaçamentos proporcionais às alturas e dimensões dos pilares para que possam resistir ao empuxo lateral do concreto fresco. Atentar para os espaçamentos na parte inferior dos pilares.
 - c) durante a concretagem verificar se os contraventamentos (escoras laterais inclinadas) são suficientes para não sofrerem deslocamentos ou deformações durante o lançamento do concreto.
 - d) janela na base dos pilares para facilitar a limpeza e a lavagem do fundo.
 - e) janelas intermediárias para concretagem em etapa em pilares altos.
- 2) Ao executar vigas e lajes, prever (conforme chapa compensada 12mm, 1,10x2,10m):
 - a) espaçamento entre caibros horizontais na lajes que dependerá da espessura da laje. Exemplos:
 - laje h = 8cm, e = 55,0cm,
 - laje h = 10cm, e = 44,0cm
 - laje h = 15cm, e = 36,6cm
 - b) gravatas das vigas dependerão das suas dimensões;



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



- 3) Desforma: utilizar cunhas de madeira e agente desmoldante (aplicado uma hora antes da concretagem). Evitar a utilização de pé-de-cabra.
- 4) Cuidados com a forma: o uso de vibrador com agulha revestida de borracha e o uso de espaçadores na colocação de ferragem são indicados para não danificar a superfície das chapas.

Normas Técnicas:

- 1) NBR7203 02 1982 - Madeira serrada e beneficiada.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS - SINAPI (JULHO/2065): 74106/001

Conteúdo do Serviço:

- 1) Considera material e mão -de-obra para preparo e aplicação da argamassa impermeabilizante em alvenaria de embasamento.
- 2) Impermeabilizante a base de substância hidrófuga que tampona os poros da argamassa tornando -a impermeável.

Critério de Medição:

- 1) Pela área real desenvolvida impermeabilizada.

Normas Técnicas:

- 1) NBR9574 09 1986 - Execução de impermeabilização.

ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM - COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço:

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria de vedação. Excetos os serviços de fixação (encunhamento) da alvenaria.
- 2) Perda adotada para os blocos cerâmicos: 10%.

Critério de Medição:

- 1) Pela área. Considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2 m². Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área.

Procedimento Executivo:

- 1) Executar a marcação da modulação da alvenaria, assentando -se os blocos dos cantos, em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento.
- 2) Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando -se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si.
- 3) Esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada.
- 4) Verificar o prumo de cada bloco assentado.
- 5) As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura de 12 mm.
- 6) As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Normas Técnicas:

- 1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

VERGA DE 10X10CM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FCK=20MPA, PREPARO MECÂNICO, AÇO CA60 DE BITOLA FINA, INCLUSIVE FORMAS COM TABUAS DE 3A – SINAPI (JULHO/2016): 74200/001

Conteúdo do Serviço:

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para execução de fôrma, armação, preparo e lançamento do concreto e desforma da verga.
- 2) Para se chegar aos coeficientes propostos para as madeiras de fôrma, considerou -se uma verga de 10x10 cm.
- 3) A seção transversal das vergas e contravergas deve ser no mínimo correspondente à dos blocos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



Critério de Medição:

Por metro de verga aplicada.

Procedimento Executivo:

- 1) Preparar no local a fôrma constituída de dois painéis laterais e um painel inferior.
- 2) Preparar a ferragem e colocar na forma
- 3) No caso de vergas para portas, faz -se necessária a utilização de escoramentos.
- 4) O apoio mínimo nas laterais para vergas e contravergas deve ser de 20 cm.
- 5) Na presença de sucessivos vãos, cujas distâncias sejam inferiores a 0,60 cm, deve -se especificar uma verga contínua.

TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL - SINAPI (JULHO/2016): 92542

Conteúdo do Serviço

- 1) Considera cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, caibros, pontaletes e ripas.
- 2) A madeira utilizada é peroba aparelhada ou outra de qualidade equivalente.
- 3) Considera que as madeiras são adquiridas nas bitolas comerciais, não incluindo serviço de serraria.
- 4) Dimensões comerciais das peças (seção transversal):
 - Vigas: 6 x 12 cm e 6 x 16 cm.
 - Caibros: 5 x 6 cm.
 - Ripas 1 x 5 cm.
 - Pranchas 5 x 30 cm.
 - Colunas 15 x 15 cm e 30 x 30 cm.
 - Pontalete 7,5 x 7,5 cm.
- 5) Comprimento: de 2,0 a 6,0 m variando de 0,5 em 0,5 m.
- 6) Foi adotado para fins de orçamento, um tipo de ferragem mais representativa, embora sejam utilizados vários tipos de ferragem.
- 7) O mesmo ocorre com os pregos. São utilizadas várias bitolas.

Critério de Medição

Pela área de projeção horizontal do telhado.

Procedimento Executivo

- 1) As superfícies do topo das peças de madeira da estrutura do telhado ou cobertura, expostas ao ambiente exterior, devem ser impermeabilizadas.
- 2) Ligações de peças sujeitas a esforços de tração devem ser efetuadas com o auxílio de cobre -juntas metálicos, fixados com parafusos.
- 3) As ligações de apoio de peças de madeira devem ser feitas por encaixe, podendo ser reforçadas com talas laterais de madeira, fitas metálicas ou chapas de aço focadas com parafusos.
- 4) As terças podem ser apoiadas nos oitões em alvenaria através de um reforço na região do apoio com dois ferros de 5 ou 6,3 mm na última junta horizontal e acima da última fiada, dentro de uma camada de reboco.
- 5) As emendas dos pontaletes devem ser asseguradas pelos dois lados com duas talas de madeira presas ou com duas chapas de aço parafusadas.
- 6) As emendas das terças devem ser feitas sobre os apoios ou aproximadamente 1/4 do vão, com chanfros de 45° no sentido da parte mais curta da terça.
- 7) Reforçar as emendas com cobre-juntas de madeira em ambas as faces laterais da terça, pregadas em fileiras horizontais.

Normas Técnicas

NBR7190 - Projeto de estruturas de madeira

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.7 - Carpintaria

NBR7203 - Madeira serrada e beneficiada

NR18 - Condições e meio do trabalho na indústria da construção - 18.18 - Telhados e coberturas



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL - SINAPI (JANEIRO/2015): 94201

Conteúdo do Serviço

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para preparo da argamassa, emboçamento e colocação das telhas.
- 2) Não inclusos os serviços de transporte do material e madeiramento.
- 3) O peso aproximado de cada peça é de 1,9 kg.
- 4) O consumo de telhas calculado foi para um telhado com inclinação de 35%. Se a inclinação de projeto for diferente da adotada, utilizar um consumo de 28 un/m², multiplicado pelo fator de correção da tabela prática, conforme inclinação correspondente.

Critério de Medição

Pela área medida em projeção horizontal.

Procedimento Executivo

- 1) A colocação das telhas deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral e prosseguindo-se em direção à cumeeira.
- 2) As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a se encaixarem perfeitamente naquelas da fiada anterior.
- 3) Inicia-se pela colocação dos canais, que devem ser emboçados, posicionando-se com sua parte mais larga em direção à cumeeira.
- 4) Espaçar os canais o máximo possível dentro da largura das capas, de maneira que as capas se apoiem nas abas laterais dos canais.
- 5) Os canais das fiadas superiores devem ser posicionados sobre aqueles das fiadas inferiores, conforme as saliências e reentrâncias eventualmente existentes, observando-se sempre um cobrimento longitudinal mínimo de 6 cm entre eles.
- 6) Para a execução de telhados "seiados" - (tipo chinês) deve ser observada a inclinação mínima no ponto do telhado de menor caimento.
- 7) Posicionar simultaneamente as telhas em todas as águas do telhado, para que seu peso seja distribuído uniformemente sobre a estrutura de madeira.

Normas Técnicas

NBR15310 11 2005 - Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos e métodos de ensaio.

CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL- SINAPI (JANEIRO/2015): 94221

Conteúdo do Serviço

- 1) Considera material e mão -de-obra para preparo da argamassa, colocação e emboçamento das cumeeiras cerâmicas.
- 2) Peso aproximado das cumeeiras 2,5 kg/un.

Critério de Medição

Por comprimento de cumeeira.

Normas Técnicas

NR18 - Condições e meio do trabalho na indústria da construção - 18.18 - Telhados e coberturas (Mês/Ano: 01/1950)

NBR8039 - Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa (Mês/Ano: 06/1983)

ESTRUTURA METALICA EM TRELICAS, VAO LIVRE DE 12M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO - SINAPI (JULHO/2016): 72110

Conteúdo do Serviço

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para preparo e colocação da estrutura.
- 2) Não inclusos os serviços de transporte do material.
- 3) Trata-se de estrutura metálica que se utiliza de perfis metálicos em cantoneiras de abas iguais, com dimensões conforme detalhamento

4) As dimensões devem seguir o indicado no projeto. Neste sentido, destaca-se que a representação não identifica todos os nós, individualmente, devido à dificuldade de representação de forma clara. Entretanto, o memorial de cálculo comprova o atendimento da estrutura às demandas.

Critério de Medição

Pela área medida em projeção horizontal.

Procedimento Executivo

- 1) As ligações devem ser realizadas por solda elétrica utilizando eletrodo e7018, a solda deve ser homogênea e sem irregularidades. Não deve ser aceita soldas com pontos não preenchidos, a linha de solda deve percorrer sempre a totalidade da emenda, por ambos os lados.
- 2) Todas as peças metálicas devem sofrer acabamento de zarcão ou fundo similar em até duas demãos. Peças oxidadas não devem ser aceitas na obra. Após a instalação se recomenda pelo menos três demãos de pintura seja ela epóxi ou esmalte, na cor definida pelo projeto arquitetônico.

Normas Técnicas:

NBR8800/86- Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios; NBR6120/80- Cargas para o cálculo de estruturas de edificações; NBR6123/88- Forças devidas ao vento em edificações; AWS D1.1/96- American Welding Society.

TELHA DE AÇO GALVALUME TRAPEZOIDAL TIPO SANDUICHE (ANTI RUIDO/ANTITÉRMICA), SENDO DUAS TELHAS GALVALUME INTERCALADAS COM EPS, 20MM DE ESPESSURA – COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para preparo e colocação das telhas.
- 2) Não inclusos os serviços de transporte do material.
- 4) O consumo de telhas calculado foi para um telhado com inclinação de 35%. Se a inclinação de projeto for diferente da adotada, utilizar um consumo de 28 un/m², multiplicado pelo fator de correção da tabela prática, conforme inclinação correspondente.

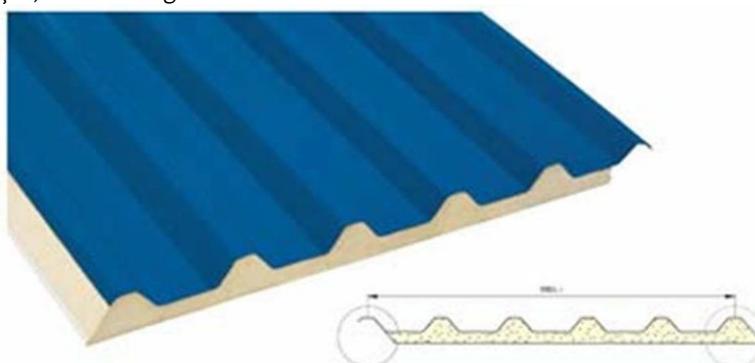
Critério de Medição

Pela área medida em projeção horizontal.

Procedimento Executivo

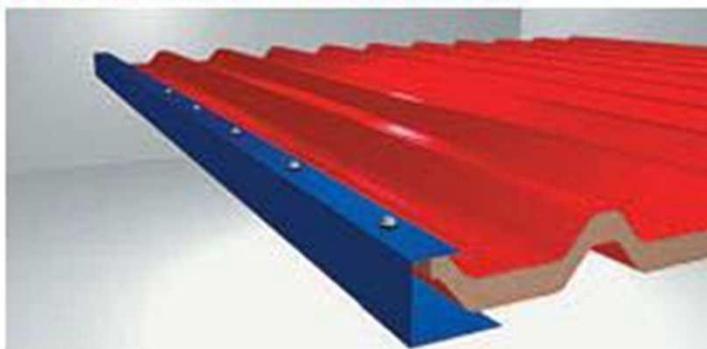
- 1) Fornecimento e Instalação de Cobertura com telha trapezoidal tipo sanduíche com bandeja inferior lisa em aço pré-pintada eletrostaticamente na face interna, e=0,43 mm, termo acústica com EPS espessura 5 cm,

inclinação 11%, fixada com hastes de ferro galvanizado tipo gancho, arruela borracha e parafuso, inclusive acessórios de fixação, conforme figura abaixo:



- 2) Fornecimento e instalação de arremate Borda Lateral – ABL, na ligação entre as telhas e alvenaria da platibanda, conforme detalhe abaixo:

Arremate Borda Lateral - ABL



telhas empregadas, para evitar problemas de concordância.

4) Serão instalados conforme indicação do projeto e recomendação específica do fabricante.

Normas Técnicas

NBR 6123/1988–Forças devidas ao vento em edificações;

TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO – SINAPI (JULHO/2016): 94210

Conteúdo do Serviço:

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para aquisição e colocação das telhas.
- 2) Não inclusos os serviços de transporte do material e estrutura.

Critério de Medição:

- 1) Pela área medida em projeção horizontal.

Procedimento Executivo:

- 1) A colocação das telhas deve ser feita por fiadas, iniciando -se pelo beiral e prosseguindo -se em direção à cumeeira.
- 2) As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a se encaixarem perfeitamente naquelas da fiada anterior.

RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL) – SINAPI (JULHO/2016): 94231

Conteúdo do Serviço:

- 1) Consideram-se material e mão -de-obra para aquisição e colocação dos rufos.
- 2) Não inclusos os serviços de transporte do material e estrutura.

Critério de Medição:

- 1) Pela área medida de forma linear.

Procedimento Executivo:

- 1) Os rufos, calhas deverão ser em chapas metálicas galvanizadas e seus complementos deverão ser instalados de modo a garantir a estanqueidade da ligação entre as telhas, beiral e seus condutores.

CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL- SINAPI (JULHO/2016): 94228

Conteúdo do Serviço:

- 1) Consideram-se material e mão -de-obra para aquisição e colocação das calhas.
- 2) Não inclusos os serviços de transporte do material e estrutura.

Critério de Medição:

- 1) Pela área medida de forma linear.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



Procedimento Executivo:

- 1) As calhas deverão ser instaladas após a realização de limpeza e retiradas de todos os materiais soltos que porventura estiverem sobre as calhas antigas.
- 2) Para execução das calhas as telhas deverão ser retiradas parcialmente e armazenadas em local apropriado, isso irá proporcionar a fixação das calhas na estrutura.

PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO- SINAPI (JULHO/2015): 91012

Conteúdo do Serviço:

- 1) 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.
- 2) Não inclui soleira, pintura e impermeabilização do batente.
- 3) Argamassa para chumbamento do batente: cimento e areia traço 1:3.

Critério de Medição:

- 1) Por área de porta instalada.

Procedimento Executivo

- 1) Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta.
- 2) Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria.
- 3) Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilize duas régua de madeira para manter o esquadro.
- 5) Na alvenaria chumbar três tacos em cada lateral e dois acima.
- 6) Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro.
- 7) 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 centímetro de profundidade.
- 8) Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos.
- 9) 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.
- 10) Toda porta externa devem ter soleira colocada na parte inferior do lado externo da folha.
- 11) 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.

PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - SINAPI (JULHO/2016): 91010

Conteúdo do Serviço:

- 1) 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.
- 2) Não inclui soleira, pintura e impermeabilização do batente.
- 3) Argamassa para chumbamento do batente: cimento e areia traço 1:3.

Critério de Medição:

- 1) Por área de porta instalada.

Procedimento Executivo

- 1) Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta.
- 2) Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria.
- 3) Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilize duas régua de madeira para manter o esquadro.
- 5) Na alvenaria chumbar três tacos em cada lateral e dois acima.
- 6) Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro.
- 7) 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 centímetro de profundidade.
- 8) Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



- 9) 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.
- 10) Toda porta externa devem ter soleira colocada na parte inferior do lado externo da folha.
- 11) 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.

PORTA EM MADEIRA LAMINADA MACIÇA, 210X210X3,5CM ANTI-PÂNICO INCLUSIVE FERRAGENS E FECHADURA - COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço:

- 1) 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.
- 2) Não inclui soleira, pintura e impermeabilização do batente.
- 3) Argamassa para chumbamento do batente: cimento e areia traço 1:3.

Critério de Medição:

- 1) Por área de porta instalada.

Procedimento Executivo

- 1) Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta.
- 2) Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria.
- 3) Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilize duas régua de madeira para manter o esquadro.
- 5) Na alvenaria chumbar três tacos em cada lateral e dois acima.
- 6) Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro.
- 7) 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 centímetro de profundidade.
- 8) Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos.
- 9) 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.
- 10) Toda porta externa devem ter soleira colocada na parte inferior do lado externo da folha.
- 11) 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.

JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS PADRONIZADA - SINAPI (JULHO/2016): 94570

Conteúdo do Serviço

- 1) A argamassa empregada para chumbamento é de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço 1:3.
- 2) As empresas fabricantes entregam as peças com embalagens rígidas, trincos e vidros colocados.

Critério de Medição

Por área da janela, em função do vão -luz.

Procedimento Executivo

- 1) Colocar o contramarco no vão. Calçar levemente com pedaços pequenos de madeira. Não usar cunhas.
- 2) Acertar o prumo e o nível da peça.
- 3) Com a peça devidamente calçada, com nível e prumo conferidos, iniciar a fixação com argamassa (1 parte de cimento para 3 de areia).
- 4) Depois que o cimento secar, retirar os calços de madeira, fechar os buracos com argamassa.
- 5) Dar acabamento na parede, revestimentos com argamassa, inclusive pintura.
- 6) Quando terminar o acabamento, fixar janela, que é parafusada no contramarco.
- 7) O nível e prumo são importantes porque a instalação de uma peça fora de esquadro irá gerar problemas de



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



infiltração de água que acabará dificultando o abertura e fechamento.

Normas Técnicas

NBR10831 - Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial - Janelas (Mês/Ano: 06/1989)

NBR10820 - Caixilhos para edificação - Janela (Mês/Ano: 06/1989)

NBR10821 - Caixilhos para edificação - Janelas (Mês/Ano: 08/2000)

QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, COM PORTA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO - SINAPI (JULHO/2016): 74131/005

Conteúdo do Serviço

- 1) Considera materiais e mão-de-obra para instalação de quadro de distribuição de luz embutida em alvenaria, ligação dos eletrodutos e montagem dos barramentos, não inclui disjuntores e outros dispositivos de proteção.
- 2) Barramento em cobre nu (eletrolítico) de alto grau de pureza (99,9%), sendo uma barra para cada fase (conforme a alimentação do quadro seja a 2 ou 3 fases), uma barra para o neutro (isolada da massa) e uma barra para o condutor de proteção (aterramento, não isolada da massa).
- 3) Para determinar o preço total de um quadro de distribuição deve -se considerar disjuntores, interruptor diferencial, seccionador geral ou fusíveis "Diazed" e base de fusível e suas respectivas montagens.

Critério de Medição

- 1) Por unidade de quadro instalado.
- 2) Para efeito de medição de serviço, o quadro sem os disjuntores pode ser considerado 20% do serviço completo, os outros 80% podem ser pagos depois de montados os disjuntores e ligados os fios.

Procedimento Executivo

- 1) Deverá ser feita uma abertura na alvenaria para a colocação do quadro.
- 2) A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico, o nível, o prumo e o alinhamento. Será feita a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos.
- 3) Para que se obtenha fixação adequada do barramento, os espaços sem disjuntor não deverão ultrapassar a 6, sendo 3 de cada lado, de forma a suprimir no máximo 1 fixação por barra principal.

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas.

DISJUNTOR RESIDUAL DIFERENCIAL DR 40A - COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço:

- 1) Considera material e mão -de-obra para instalação de disjuntor termomagnético em quadros elétricos.
- 2) Características de disparo "C" adequados a circuitos com aparelhos de natureza indutiva, tais como lâmpadas fluorescentes, máquinas de lavar roupa ou louças, geladeiras, motores de bombas e tomadas de áreas de serviços. Em ambos os casos, os disjuntores protegem integralmente os condutores elétricos da instalação contra curtos -circuitos e sobrecargas.
- 3) Disjuntor termomagnético padrão Americano (NEMA).

Critério de Medição:

- 1) Por unidade instalada, porém, algumas empresas medem os disjuntores juntamente com os quadros.

Procedimento Executivo:

- 1) Fazer a montagem mecânica do disjuntor, onde os disjuntores são fixados à placa de montagem através de trilho adequado que acompanha o barramento correspondente e em seguida fazer a ligação elétrica.

Normas Técnicas:

1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas.

INSTALACAO PONTO TOMADA EQUIVALENTE 2 VARAS ELETRODUTO PVC RIGIDO DE 3/4" 12M DE FIO 2,5MM2 CAIXAS CONEXOES E TOMADA DE EMBUTIR COM PLACA, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA - COMPOSIÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



Conteúdo do Serviço

Considera material e mão de obra para rasgo e enchimento de alvenaria, assentamento de eletrodutos, instalação de cabos e pontos de tomada.

Critério de medição

Por unidade de ponto instalada.

INSTALACAO PONTO LUZ EQUIVALENTE A 2 VARAS ELETRODUTO PVC RIGIDO 3/4", 12M DE FIO 2,5MM2 CAIXAS CONEXOES LUVAS CURVA E INTERRUPTOR EMBUTIR COM PLACA, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO RASGO ALVENARIA – COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço

Considera material e mão de obra para rasgo e enchimento de alvenaria, assentamento de eletrodutos, instalação de cabos e pontos de luz.

Critério de medição

Por unidade de ponto instalada.

LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LÂMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - SINAPI (JULHO/2016): 73953/006

Conteúdo do Serviço:

1) Considera material e mão -de-obra para aquisição e instalação da luminária.

Critério de Medição:

1) Por unidade instalada.

CAIXA PARA HIDROMETRO CONCRETO PRE-MOLDADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO - SINAPI (JULHO/2016): 74102/001

Conteúdo do Serviço

- 1) Inclui a colocação da caixa em alvenaria existente.
- 2) Incluso material e mão -de-obra para instalação da caixa.
- 3) A caixa de medição inclui a tampa e o corpo da caixa.

Critério de Medição

Por unidade instalada.

Procedimento Executivo

- 1) Assentar a base da caixa sobre alvenaria nivelada.
- 2) Fazer o preenchimento das brechas entre a caixa e as alvenarias laterais e superior da caixa.
- 3) Ligar as conexões e tubos, ficando apenas para a concessionária local o trabalho de instalar o Hidrômetro.

PONTO ÁGUA TUBULAÇÃO 25 mm PVC SOLDÁVEL INCLUSIVE CONEXÕES – COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço:

- 1) Considera material e mão -de-obra para corte, limpeza e soldagem da tubulação, inclusive as conexões.
- 2) Cor marrom (tubos e conexões).
- 3) Pressão máxima de serviço é de 7,5 kgf/cm² (75 m.c.a./metros de coluna d"água ou 750 kPa).
- 4) Temperatura da água: 20°C.
- 5) Tubos (barras) de 6m com ponta e bolsa soldável.

Critério de Medição:

1) Por comprimento de tubulação instalada, incluindo conexões.

Procedimento Executivo:

- 1) Verificar se a bolsa da conexão e as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpos. Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.
- 2) Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



- 3) Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras. Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.
- 4) Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

Normas Técnicas:

- 1) NBR5648 01 1999 - Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos.

PONTO ESGOTO TUBULAÇÃO 50 mm PVC SOLDÁVEL INCLUSIVE CONEXÕES – COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço:

- 1) Considera material e mão -de-obra para corte, limpeza, encaixe e instalação da tubulação, incluso as conexões.
- 2) Cor branca.
- 3) Projetados para trabalhar como conduto livre (sem pressão).
- 4) Os tubos são fabricados em barras de 3 e 6 metros.

Procedimento Executivo:

- 1) Limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa.
- 2) Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo.
- 3) Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.
- 4) Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo.
- 5) Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Normas Técnicas:

- 1) NBR5688 01 1999 - Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN - Requisitos.

PONTO ESGOTO TUBULAÇÃO 100 mm PVC SOLDÁVEL INCLUSIVE CONEXÕES – COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço:

- 1) Considera material e mão -de-obra para corte, limpeza, encaixe e instalação da tubulação, incluso as conexões.
- 2) Cor branca.
- 3) Projetados para trabalhar como conduto livre (sem pressão).
- 4) Os tubos são fabricados em barras de 3 e 6 metros.

Procedimento Executivo:

- 1) Limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa.
- 2) Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo.
- 3) Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.
- 4) Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de canalizações expostas e 2mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo.
- 5) Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Normas Técnicas:

- 1) NBR5688 01 1999 - Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN - Requisitos.

FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO DIMENSÕES EXTERNAS 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM - SINAPI (JANEIRO/2015):74197/001

Conteúdo do Serviço:

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para execução.

Critério de Medição:



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



1) Área efetiva.

Procedimento Executivo:

- 1) Receberá os efluentes da unidade habitacional através da tubulação, sendo estes dispostos remetidos ao sumidouro para que seja feita a infiltração subterrânea no solo.
- 2) Será construída em tijolo furado no formato 9 x 14 x 29 e rebocada com argamassa, sendo o seu fundo executado em concreto simples. A laje de cobertura do sumidouro será em concreto armado dotada de abertura para inspeção com tampão de inspeção de diâmetro de 60 centímetros, ficando esta no nível do solo.

SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACIÇO DIAMETRO 1,40M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,60M E ESPESSURA 10CM - SINAPI (JULHO/2016): 74198/002

Conteúdo do Serviço:

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para execução.

Critério de Medição:

- 1) Área efetiva

Procedimento Executivo:

- 1) Poço destinado à recepção de efluente da fossa séptica e a permitir sua infiltração no solo, devendo ser respeitado em sua execução uma distância acima de 1,50 metros da fossa séptica.
- 2) Será construído em tijolos furados no formato 9 x 14 x 29, e seu fundo com enchimento de brita ou seixo com uma altura de aproximadamente 50centímetros. A laje de cobertura do sumidouro será em concreto armado dotada de abertura para inspeção com tampão de inspeção de diâmetro de 60centímetros, ficando está no nível do solo.

PONTO REDE LÓGICA - COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço

Considera material e mão de obra para rasgo e enchimento de alvenaria, assentamento de eletrodutos, instalação de cabos e pontos de luz.

Critério de medição

Por unidade de ponto instalada.

LAVATÓRIO EM LOUÇA BRANCA, SEM COLUNA, 29,5CM X 39,0CM, INCLUSIVE ENGATE, VÁLVULA E SIFÃO PLÁSTICOS E TORNEIRA CROMADA DE BANCADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - SINAPI (JULHO/2016): 86943

Conteúdo do Serviço

- 1) Considera materiais e mão de obra para a instalação do lavatório e de todos os seus acessórios.

Critério de Medição

Por unidade instalada.

Normas Técnicas

NBR15099 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Dimensões padronizadas (Mês/Ano: 06/2004)

VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - SINAPI (JULHO/2016): 86888

Conteúdo do Serviço:

- 1) Consideram-se material e mão -de-obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

- 1) Por unidade instalada.

VASO SANITÁRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - SINAPI (JULHO/2016): 6021

Conteúdo do Serviço:



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



1) Consideram-se material e mão -de-obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

1) Por unidade instalada.

VALVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO –SINAPI (JULHO/2016): 40729

Conteúdo do Serviço:

1) Consideram-se material e mão -de-obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

1) Por unidade instalada.

BARRA DE APOIO RETA PARA PNE EM INOX - 40CM – COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço:

1) Consideram-se material e mão -de-obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

1) Por unidade instalada.

BARRA DE APOIO RETA PARA PNE EM INOX - 80CM – COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço:

1) Consideram-se material e mão -de-obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

1) Por unidade instalada.

GRANITO CINZA POLIDO PARA BANCADA E=2,5 CM, LARGURA 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO - SINAPI (JULHO/2016): 11795

Conteúdo do Serviço

1) Considera-se o granito colocado por empresa especializada, ficando a cargo da obra a execução e regularização da base e o fornecimento das argamassas de assentamento, bem como serventia para auxiliar a empresa contratada. (*) Este(s) insumo(s) tem seus componentes explícitos na "composição detalhada incluindo a produção de insumos".

Critério de Medição

Pela área de granito assentado.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO - COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço:

1) Consideram-se material e mão-de-obra para aquisição e instalação.

Critério de Medição:

1) Por unidade instalada.

CONTRAPISO/LASTRO CONCRETO 1:3:6 – COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço:

1) Consideram -se material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa, exceto os serviços de regularização da base.

Critério de Medição:

1) Por volume de contra piso.

Procedimento Executivo :

1) Entende-se pôr lastro de contra piso a camada executada sobre a área coberta inclusive a espessura das paredes, destinadas a evitar a penetração de água na edificação pôr via capilar. O lastro obedecerá ao disposto na NB 279 ABNT. Será em concreto não estrutural FCK= 12,5 Mpa, com espessura de 5,0 cm em todas as áreas



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



internas das edificações. Os aterros deverão estar perfeitamente compactados. O contra piso deverá ser executado após a colocação dos tubos e condutores que passem sob o piso, será executado com argamassa de cimento, areia média e brita 25 mm no traço 1:3:5, devendo ser observado o esquadrejamento entre paredes e contra piso de tal forma que se obtenham triédros perfeitos.

CERÂMICA ESMALTADA A1 (PEI-V) 30X30CM, PADRÃO MÉDIO, ASSENTADO COM MASSA COLANTE E REJUNTAMENTO EPOXE – COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço

1) Consideram-se material e mão-de-obra para preparo da argamassa e assentamento das peças, exceto serviços de rejuntamento e regularização da base.

Critério de Medição

Pela área de piso.

Procedimento Executivo

- 1) Certificar-se de que a superfície está limpa, regularizada e moldada.
- 2) Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando -a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.
- 3) Estender a argamassa com o lado liso da desempenadeira de aço sobre a base; em seguida, passar o lado denteado da desempenadeira sobre a argamassa recém -aplicada, formando sulcos e cordões paralelos. O excesso de argamassa a ser retirado deverá ser misturado novamente ao restante do material preparado, sem adicionar mais água.
- 4) Aplicar as peças sobre os cordões e pressioná-las com os dedos, batendo com o martelo de borracha até conseguir o amassamento dos cordões. No máximo até 1 hora após o assentamento das cerâmicas, limpar com espuma de borracha, limpa e úmida.
- 5) O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento.

Normas Técnicas

1) NBR13753 12 1996 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento

RODAPÉ EM CERÂMICA ESMALTADA 1A PEI-V, 30X30CM, H=10CM, PADRÃO MÉDIO, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE E REJUNTAMENTO EM EPOXI – COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço

1) Consideram -se material e mão-de-obra para assentamento das peças.

Critério de Medição

Pelo comprimento do rodapé.

Normas Técnicas

- NBR9817 - Execução de piso com revestimento cerâmico (Mês/Ano: 05/1987)
NBR13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios (Mês/Ano: 04/1997)
NBR13817 - Placas cerâmicas para revestimento - Classificação (Mês/Ano: 04/1997)
NBR13816 - Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia (Mês/Ano: 04/1997)

PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS - SINAPI (JULHO/2016): 84191

Conteúdo do Serviço:

1) A execução de Pisos de Alta Resistência, precisa observar critérios técnicos e contar com profissionais especializados, que possuam o conhecimento e os equipamentos necessários para a execução de um trabalho de qualidade.

Critério de Medição:

Pela área efetiva do piso.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



Procedimento Executivo:

- 1) O assentamento das formas, deve ser realizado com o auxílio de nível, conferindo a cota final da base. O concreto deve ser dosado de modo a atender os requisitos mínimos exigidos, e o seu lançamento deve ser feito de forma uniforme, preferencialmente em horários de menor temperatura. O adensamento deve ser realizado por vibração superficial, ou com auxílio de vibradores de imersão.
- 2) O acabamento superficial do concreto, deve ser liso-espelhado, onde na sua execução deverão ser garantido os índices de planicidade e nivelamento. Todas as Juntas longitudinais ou transversais devem estar posicionadas de acordo com o projeto.

EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM – SINAPI (JULHO/2016): 92397

Conteúdo do Serviço

- 1) Considera material e mão-de-obra para espalhar a areia, assentar os blocos e preencher as juntas. Não considera mão-de-obra para compactar o terreno.

Critério de Medição

- 1) Pela área efetiva do piso.

Procedimento Executivo

- 1) O terreno que deve estar regularizado e devidamente compactado.
- 2) Espalhar uma camada de areia de 6 cm, em linhas transversais em relação à direção do tráfego.
- 3) As peças devem ser assentadas sobre o lastro de areia, encaixando perfeitamente, formando fiadas e mantendo a homogeneidade da espessura das juntas.
- 4) Preencher as juntas com areia, saturando as completamente.
- 5) Consumo de 50 peças/m² para juntas de 4 mm - peças nas dimensões 10x20x6cm.

Normas Técnicas

- 1) NBR9781 03 1987 - Peças de concreto para pavimentação.

PISO DE LADRILHO HIDRÁULICO – COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para preparo da argamassa e assentamento das peças, exceto serviços de regularização da base.
- 2) Considerou-se consumo de cimento para pasta sobre a base antes da aplicação da argamassa de assentamento, para melhorar a aderência.
- 3) Considerou-se perda de 10% para o ladrilho, podendo estas perdas variarem de 5 a 15% de acordo com características apresentadas na seção de produtividade e consumos variáveis.

Critério de Medição

- 1) Pela área de piso.

Procedimento Executivo

- 1) Certificar-se de que a superfície está limpa, regularizada e moldada.
- 2) Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.
- 3) Estender a argamassa com o lado liso da desempenadeira de aço sobre a base; em seguida, passar o lado denteado da desempenadeira sobre a argamassa recém-aplicada, formando sulcos e cordões paralelos. O excesso de argamassa a ser retirado deverá ser misturado novamente ao restante do material preparado, sem adicionar mais água.
- 4) Aplicar as peças sobre os cordões e pressioná-las com os dedos, batendo com o martelo de borracha até conseguir o amassamento dos cordões. No máximo até 1 hora após o assentamento dos ladrilhos, limpar com espuma de borracha, limpa e úmida.

FORRO DE GESSO EM PLACAS 60X60CM, ESPESSURA 1,2CM, INCLUSIVE FIXACAO COM ARAME - SINAPI (JANEIRO/2015): 73986/001

Conteúdo do Serviço:

- 1) Consideram -se material e mão -de-obra para instalação do forro de gesso executado por empresa



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



especializada.

2) A produtividade estimada para mão -de-obra especializada é de 0,67 h/m² de forro montado.

3) Esta composição inclui o seguinte consumo de materiais, por m² de forro colocado:

- a) Painel de gesso acartonado, 0,60 x 0,60 m, espessura 1,2 cm;
- b) Nervura com painel (h = 5cm): 0,09 m²;
- c) Massa de rejunte para acabamento entre painéis de gesso: 0,35 kg;
- d) Fita para juntas: 3,00 m;
- e) Gesso para chumbamento das nervuras: 3,00 kg;
- f) Sisal: 0,06 kg;
- g) Pino com furo: 4,50 un;
- h) Finca-pino: 4,50 un;
- i) Junção metálica H zincada (h=1m): 4,50 un,;
- j) Arame no 18 galvanizado: 0,06 kg.

Critério de Medição:

- 1) Por área efetiva de forro.

Procedimento Executivo:

- 1) Marcar o nível do forro nas paredes de contorno do ambiente a ser forrado.
- 2) No teto, marcar espaçamentos para os arames, de modo a ter uma distância máxima de 0,58 m ou 0,60 m entre painéis (dependendo da dimensão dos painéis) e de 0,50 m no sentido longitudinal dos mesmos.
- 3) Amarrar a peça de junção metálica "H" nos arames previamente fixados no teto e ajustar o nível do forro.
- 4) Os painéis de gesso acartonado devem ser encaixados nas peças de junção "H", sendo que a colocação deve ser iniciada pela primeira fiada.
- 5) O encontro do forro com a parede deve ser executado chumbando -se o painel de gesso com gesso e sisal.
- 6) Colocar as nervuras feitas com o próprio painel de gesso (h = 5 cm), sentido da largura do mesmo. Instalar as nervuras próximas às junções "H", "de pé", como se fosse uma pequena viga. O chumbamento das nervuras é feito com gesso e sisal.
- 7) Após a fixação dos painéis de gesso, fazer o tratamento das juntas do encontro entre os mesmos, utilizando -se a massa de rejunte e fita para juntas.

Normas Técnicas:

- 1) NBR14715 07 2001 - Chapas de gesso acartonado - Requisitos.

MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PR EPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS - SINAPI (JULHO/2016): 87547

Conteúdo do Serviço

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de reboco.

Critério de Medição

- 1) Pela área efetiva.

Procedimento Executivo

- 1) Usar guias para sarrafeamento espaçadas a cada 2 m, pelo menos.
- 2) Aplicar a argamassa, que deve ser fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro.
- 3) Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo -se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.
- 4) Desvio de prumo tolerável: 3 mm por metro.

Normas Técnicas

- 1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção - 18.17 - Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

CERÂMICA ESMALTADA EM PAREDES 1A, PEI-4, 20X20CM, PADRÃO MÉDIO, FIXADA COM ARGAMASSA COLANTE E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO - COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço:



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



- 1) Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento das placas cerâmicas, inclusive rejuntamento.
- 2) Considerou-se 5% de perda para as peças cerâmicas.
- 3) A mão-de-obra de assentamento dos revestimentos é, normalmente, empreitada ao azulejista, ficando a cargo da obra a execução do chapisco e do emboço e o fornecimento dos azulejos, molduras e demais terminações, além da argamassa de assentamento, andaimes e serventia.

Critério de Medição:

- 1) Área efetiva do revestimento, desenvolvendo-se áreas de espaletas, faixas, etc.

Procedimento Executivo:

- 1) Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.
- 2) Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.
- 3) Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m².
- 4) A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas.
- 5) Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.
- 6) O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

Normas Técnicas:

- 1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção - 18.17 - Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

REVESTIMENTO DE PAREDE COM PEDRA TIPO CANJIQUINHA, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA E JUNTA SECA - COMPOSIÇÃO

Conteúdo do Serviço

Considera material e mão de obra para preparo da argamassa e assentamento das pedras.

Critério de Medição

Por área de revestimento.

APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. - SINAPI (JULHO/2016): 88484

Conteúdo do Serviço

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para aplicação de massa corrida em parede interna sobre fundo preparador ou nivelador, embora não tenha sido considerado na composição.
- 2) Massa corrida à base de PVA: Indicada para nivelar e corrigir imperfeições de superfícies internas de alvenaria, proporcionando acabamento liso e de boa aderência para as tintas de acabamento.

Critério de Medição

Pela área, não descontar vãos até 2,00 m². Para vãos superiores a 2,00 m², descontar apenas o que exceder, em cada vão, a essa área.

Procedimento Executivo

- 1) A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.
- 2) Aplicar sobre o reboco selador e aguardar a cura e secagem por no mínimo 30 dias.
- 3) Concreto, gesso ou blocos de concreto aplicar previamente fundo preparador.

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS DE MAOS - SINAPI (JULHO/2016): 88487

Conteúdo do Serviço

- 1) Considera material e mão -de-obra para lixar a superfície e pintura de parede interna com látex PVA. Não inclui



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



serviço de emassamento.

- 2) Látex PVA: Indicado para pintura de superfícies de alvenaria, concreto ou blocos de cimento.
- 3) Recomenda-se utilizar em ambientes internos.

Critério de Medição

- 1) Pela área, não descontar vãos até 2,00 m². Para vãos superiores a 2,00 m², descontar apenas o que exceder, em cada vão, a essa área.

Procedimento Executivo

- 1) A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.
- 2) Aplicar sobre o reboco selador e aguardar a cura e secagem por no mínimo 30 dias.
- 3) Concreto, gesso ou blocos de concreto aplicar previamente fundo preparador.
- 4) Aplicar com rolo de lã.
- 5) Intervalo entre as demãos 4 horas.

Normas Técnicas

- 1) NBR15382 07 2006 - Tintas para construção civil.

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS, UMA COR - SINAPI (JULHO/2016): 88423

Conteúdo do Serviço

- 1) Considerou-se aplicação com rolo de lã para textura, sobre reboco curado.
- 2) Para maior impermeabilidade e durabilidade quando aplicado em superfícies externas, é recomendável a aplicação de duas demãos de látex acrílico.
- 3) Considera aplicação em paredes externas sobre reboco utilizando selador acrílico para preparar a superfície.
- 4) Para aplicação direta sobre o bloco o consumo de selador acrílico é 0,27 litros/m².

Critério de Medição

Pela área, não descontar vãos até 2,00 m². Para vãos superiores a 2,00 m², descontar apenas o que exceder, em cada vão, a essa área.

Procedimento Executivo

- 1) Antes da aplicação limpar previamente eliminando as partes soltas, poeira, gordura, graxa e mofo.
- 2) Lixar previamente toda a superfície e eliminar o pó com pano embebido em água.
- 3) Para limpar manchas de gordura ou graxa: lavar com solução de água e detergente neutro, enxaguar e aguardar a secagem.
- 4) Para limpar partes mofadas: lavar com solução de água e água sanitária em partes iguais, esperar 6 horas, enxaguar e aguardar a secagem.
- 5) A aplicação deve ser feita com rolo de lã, previamente umedecido, bastando homogeneizar bem o produto com uma espátula apropriada (não utilizar chave de fenda).
- 6) No caso de reboco novo: aguardar a cura e secagem por no mínimo 30 dias e aplicar selador acrílico (exteriores) ou líquido selador (interiores). Caso não seja possível aguardar a cura, esperar a secagem da superfície e aplicar uma demão de fundo preparador de paredes.
- 7) Concreto, gesso, blocos de cimento: aplicar previamente fundo preparador de paredes.
- 8) Superfícies com brilho: lixar, limpar e escovar a superfície, eliminando o pó, brilho e partes soltas.
- 9) O ambiente a ser pintado deve estar completamente vazio, caso isso não seja possível, cubra os objetos com jornais e sacos plásticos para evitar danos com respingos.
- 10) Deixar os ambientes bem ventilados com portas e janelas abertas.
- 11) Retire todos os espelhos de tomadas antes de pintar.

Normas Técnicas

NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção - 18.17 - Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, INCLUSO APARELHAMENTO COM FUNDO NIVELADOR BRANCO FOSCO - SINAPI (JULHO/2016): 74065/002

Conteúdo do Serviço

- 1) Considera material e mão de obra para lixamento, aplicação do fundo nivelador e pintura de esquadria de madeira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



2) Esmalte sintético: indicado para o revestimento (pintura, decoração e proteção) de superfícies externas e internas de metais ferrosos e não ferrosos (portões, grades, esquadrias, estruturas e tubulações de ferro, aço, alumínio e galvanizado), madeiras (portas, janelas, batentes, etc.), PVC e cerâmicas não vitrificadas.

Critério de Medição

- 1) Portas ou janelas guilhotina com batente: multiplicar a área do vão luz por 3.
- 2) Portas ou janelas guilhotina sem batente: multiplicar a área do vão luz por 2.
- 3) Caixilhos com veneziana: multiplicar a área do vão luz por 5.
- 4) Se a estrutura de madeira for em arco acrescer 30%.

Procedimento Executivo

- 1) A superfície deve estar firme, lixada, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.
- 2) Aplicar fundo sintético nivelador e massa para madeira.
- 3) Aplicar com rolo de espuma ou pincel macio.
- 4) Intervalo de quatro horas entre as demãos.

Normas Técnicas

NBR 11702 - Tintas para edificações não industriais
NBR 15381 - Tintas para construção civil
NBR 15382 - Tintas para construção civil

GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2" - SINAPI (JULHO/2016): 84862

Conteúdo do Serviço

- 1) Considera-se material e mão-de-obra para a pintura das peças metálicas.

Critério de Medição

Por área linear.

Procedimento Executivo

- 1) Guarda corpo simples, com altura de 1,10
- 2) Guarda-corpo em aço galvanizado a fogo conforme NBR específica, produzido em tubo Galvanizado.
- 3) Barras verticais a cada 2m

Normas Técnicas

NBR 14718 - 1995 - Execução de Guarda Corpo em aço galvanizado.

PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS - SINAPI (JULHO/2016): 74236/001

Conteúdo do Serviço:

- 1) Considera-se material e mão-de-obra para o plantio da grama, inclusive preparo do terreno.

Critério de Medição:

- 1) Pela área efetiva de grama plantada.

Procedimento Executivo:

- 1) Plantio da grama
 - 1.1. A distribuição da terra adubada será executada de forma a obter-se uma superfície nivelada, em obediência às indicações do projeto.
 - 1.2. Após o preparo da superfície, procede-se ao plantio da grama pelo sistema de leivas ou placas dessa Gramínea.
 - 1.3. As leivas ou placas serão removidas de gramados já formados e estarão isentas de contaminação por ervas daninhas.
 - 1.4. As leivas ou placas terão as dimensões de 30 x 30 x 40 x 40 ou, ainda, 60 x 60 cm e, após dispostas sobre a terra adubada, serão umedecidas e compactadas com emprego de ferramenta própria para a finalidade.
 - 1.5. À medida que se verifique o brotamento da grama, serão extirpadas as ervas daninhas não detectadas na inspeção preliminar. Essa operação precederá ao período de floração dessas ervas, após o que haverá o perigo de contaminação generalizada de gramado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOUTOR SEVERIANO
CNPJ: 08.355.489/0001-26
Rua Padre Tertuliano Fernandes, 21. Centro.
Dr. Severiano/RN - CEP: 59.910-000 –
Fone: (084) 3356-0002/0004 -



2) Irrigação

Toda a área ajardinada será objeto de regras copiosas e constantes, até que todas as espécies vegetais - grama, arbusto, árvores, palmeira etc. - apresentem-se em perfeitas condições e com o aspecto de adaptação completa ao novo ambiente.

3) Garantia

3.1. Será da responsabilidade do CONSTRUTOR a substituição das mudas que vierem a perecer no prazo de 30 dias, a contando término do plantio.

3.2. Na hipótese do prazo referido no item precedente conflitar com o estabelecido entre o Recebimento Provisório e o Definitivo, caberá, exclusivamente, à FISCALIZAÇÃO dirimir a pendência, adotando solução que não acarrete nenhum prejuízo ao PROPRIETÁRIO.

3.3. No prazo citado no item 4.1., retro, ficará o CONSTRUTOR encarregado, também, da manutenção da área ajardinada, o que implica a realização dos seguintes serviços:

3.3.1. Combate às pragas se for o caso.

3.3.2. Limpeza da grama e retirada do material excedente.

3.3.3. Aparar das bordas dos canteiros e da divisória entre as espécies rasteiras.

3.3.4. Remoção de detritos provenientes de poda.

3.3.5. Varredura e limpezas diversas.

3.3.6. Irrigação, duas vezes ao dia, das áreas ajardinadas.

4) Obrigações complementares.

4.1. É da exclusiva responsabilidade do CONSTRUTOR todo o movimento de terra necessário à execução do ajardinamento.

4.2. Cabe ao CONSTRUTOR, na hipótese de exigida, a legalização do ajardinamento junto aos órgãos municipais com interferência no assunto.

LIMPEZA FINAL DA OBRA - SINAPI (JULHO/2016): 9537

Conteúdo do Serviço:

1) Mão-de-obra para limpeza de pisos, revestimentos, pedras, azulejos.

2) Não incluso ferramentas e produtos de limpeza.