



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.

#### **ESCAVAÇÃO 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 m<sup>3</sup>. 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, JUNTA1 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 m<sup>2</sup>. Vãos com área superior a 2 m<sup>2</sup>, 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 m<sup>3</sup> 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, eletricitistas 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: sarrafejar 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, sarrafejar 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 incluídos 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 m<sup>2</sup>.

#### **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 m<sup>2</sup>.

#### **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 M<sup>2</sup>, 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>.

#### **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/m<sup>2</sup>, 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/m<sup>2</sup>, multiplicado pelo fator de correção da tabela prática, conforme inclinação correspondente.

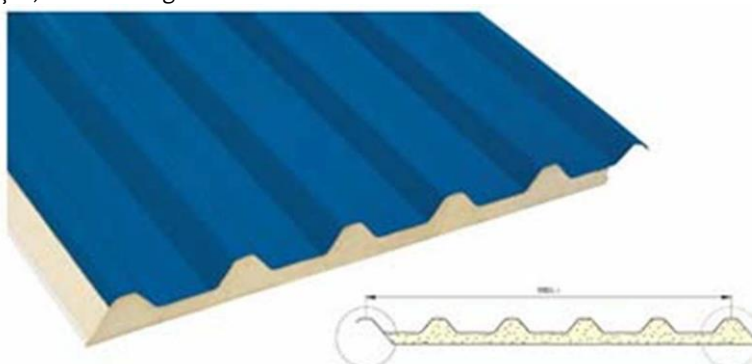
#### **Critério de Medição**

Pela área medida em projeção horizontal.

#### **Procedimento Executivo**

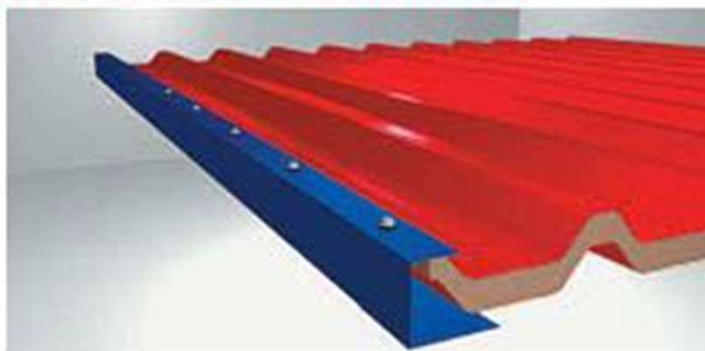
- 1) Fornecimento e Instalação de Cobertura com telha trapezoidal tipo sanduíche com bandeja inferior lisa em aço pré-pintada eletrostaticamente na face interna, e=0,43 mm, termo acústica com EPS espessura 5 cm,

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/cm<sup>2</sup> (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/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> de forro montado.

3) Esta composição inclui o seguinte consumo de materiais, por m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>;
- 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 da 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 m<sup>2</sup>.
- 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 m<sup>2</sup>. Para vãos superiores a 2,00 m<sup>2</sup>, 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 DEMAOS - 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 m<sup>2</sup>. Para vãos superiores a 2,00 m<sup>2</sup>, 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/m<sup>2</sup>.

#### **Critério de Medição**

Pela área, não descontar vãos até 2,00 m<sup>2</sup>. Para vãos superiores a 2,00 m<sup>2</sup>, 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 ACO 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.