



Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Os eletrodutos aparentes serão em pvc rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

- Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolamento dos condutores no momento da enfição.
- Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.
- Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm<sup>2</sup> (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.
- Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.
- Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.
- Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.
- Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.
- Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.
- Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

### **12.1.1. 91862 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)**

Conforme especificado no item 15.1.

### **12.1.2. 91863 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)**

Conforme especificado nos itens 12 e 12.1.

### **12.2. QUADROS / CAIXAS**

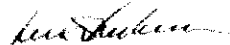
Denominam-se caixas, os componentes de uma instalação elétrica, destinados a conter as tomadas e interruptores de corrente, emendas, derivações e passagem de condutores elétricos.

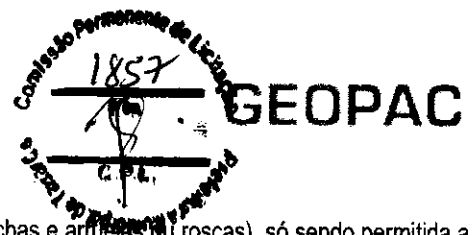
Conforme sua destinação e de acordo com as normas da ABNT em vigor, as caixas poderão ser:

Em chapa de aço esmaltada, galvanizada ou pintada com tinta de base metálica;

De alumínio fundido;



  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



De PVC rígido, baquelite ou polipropileno.

As caixas conterão olhais destinados à fixação dos eletrodutos (com buchas e arfueiras ou roscas), só sendo permitida a abertura daqueles realmente necessários.

As caixas não metálicas só serão admitidas com eletrodutos não metálicos e quando não estiverem sujeitos a esforços mecânicos.

As caixas para instalações aparentes serão metálicas e do tipo condulete.

Serão empregadas caixas nos seguintes pontos:

De entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos arrematados com bucha adequada;

De emenda ou derivação de condutores;

De instalação de luminárias e outros dispositivos.

As caixas terão as seguintes características:

Octogonais, de fundo móvel, para centros de luz;

Octogonais estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição;

Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4"), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem;

Retangulares de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três;

Especiais em chapa nº 16, no mínimo de aço zincado, com pintura antioxidante e isolante com tampa lisa e aparafusada nas dimensões indicadas no projeto;

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nas formas;

Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos;

As caixas embutidas nas paredes deverão facear a alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, devendo ser niveladas e aprumadas.

A altura das caixas em relação ao piso acabado, será a seguinte:

Interruptores e botões de campainha (bordo superior da caixa) 1,20 m

Tomadas baixas, quando não indicadas nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,30 m

Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,80 m

Tomadas de bancada (cozinhas, lavatórios, laboratórios, oficinas, etc.) 1,20 m

Caixas de passagem 0,30 m As caixas de arandelas e tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto.

As caixas de interruptores e tomadas quando próximas de alizares serão localizadas a, no mínimo, 5 cm dos mesmos.

As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e niveladas, dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.

As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas e alinhadas nos respectivos ambientes.

As caixas ou conduletes serão colocados em locais de fácil acesso e serão providos de tampas adequadas; as que contiverem interruptores, tomadas e congêneres, serão fechadas por espelhos que completam a instalação dos mesmos; as de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas por placas destinadas à fixação dos mesmos.

A distância entre as caixas ou conduletes será determinada para permitir fácil enfição e desenfição dos condutores. Em trechos retilíneos, o espaçamento será no máximo de 15 m; nos trechos em curva o espaçamento será reduzido de 3 m para cada curva de 90°.

#### 12.2.1. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



Item especificado anteriormente.

**12.2.2. 91936 - CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (UN)**

Item especificado anteriormente.

**12.2.3. C0627 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm (UN)**

Item especificado anteriormente.

**12.2.4. C2068 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)**

Item especificado anteriormente.

**12.2.5. C2090 - QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO (UN)**

Será executado, conforme indicado no projeto elétrico, um medidor monofásico, padrão Enel, tipo 'j' com dimensões 50x60x27cm (largura, altura, profundidade), a uma altura de 1,50m do piso ao centro, sobreposto em um poste de concreto duplo T de 8m de altura, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante e atendendo ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos por esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20mm.

O quadro geral de medição será de aço, com as dimensões padronizadas pela ENEL. A porta deverá ter fechadura e moldura de aço com olhal de vidro transparente para leitura do medidor. Será equipado com um medidor e disjuntor, conforme projeto fornecido e normas da ENEL.

**12.3. FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS**

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolamento para 70°/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolamento para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolamento para 1000V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde.


Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados preliminares antes da instalação do cabo:

- Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva);
- Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfílados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente;
- No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado);



  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.

Fios e cabos:

- Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante;
- Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT;
- As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolamento e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT;
- As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;
- Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica;
- Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;
- O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolamento dos mesmos;
- Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;
- Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender as prescrições da norma NBR 5410;
- Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões.

#### **12.3.1. 91926 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)**

Conforme especificado nos itens 12 e 12.3.

#### **12.3.2. 91928 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)**

Conforme especificado nos itens 12 e 12.3.

#### **12.3.3. 91932 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)**

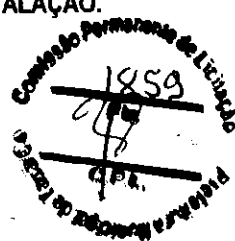
Conforme especificado nos itens 12 e 12.3.

#### **12.4. BASES, CHAVES E DISJUNTORES**

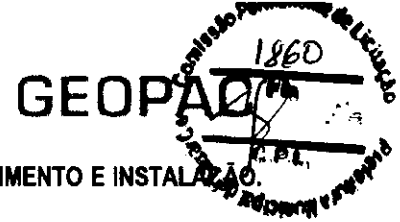
Disjuntores: É um dispositivo eletromecânico, que funciona como um interruptor automático, destinado a proteger uma determinada instalação elétrica contra possíveis danos causados por curto-circuitos e sobrecargas elétricas. Pode ser rearmado manualmente.

#### **12.4.1. 93653 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 (UN)**

Conforme especificado nos itens 12 e 12.4.



*Leonardo Silveira Lima*  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



**12.4.2. 93654 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**AF\_10/2020 (UN)**

Conforme especificado nos itens 12 e 12.4.

**12.4.3. 93656 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**AF\_10/2020 (UN)**

**12.4.4. C1127 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A (UN)**

Item especificado anteriormente.

**12.4.5. C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA (UN)**

Item especificado anteriormente.

**12.4.6. C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)**

Item especificado anteriormente.

**12.5. TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS**

As tomadas serão em pvc. Serão instaladas conforme indicado no projeto.

Para segurança contra choques elétricos, os contatos ficarão distantes cerca de 8 mm da placa.

As tomadas de piso serão constituídas de caixa e tampa, fabricadas em liga de alumínio-silício ou latão. A tampa será nivelada por meio de parafusos e a contratampa será rosqueada à tampa, com junta vedadora.

Durante o andamento da obra, proteger as caixas para evitar a entrada de cimento, massa, poeira, etc.

Instalar todas as caixas de modo a manter a horizontalidade, o perfeito nivelamento e o prumo com a parede; garantindo o perfeito arremate no momento da instalação das tomadas e tampas (placas).

Além do especificado acima, deverão ser observadas as demais condições de tensão e corrente projetadas para cada uso. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos.

Os interruptores serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos.

Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente.

Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente.

Serão usadas tomadas tipo industrial, no caso da ligação de equipamento de grande porte em que se opte pela utilização de tomadas, ao invés da ligação direta do cabeamento do circuito ao cabo de saída do equipamento. Esta utilização estará sujeita à especificação completa a ser definida em projeto.

Os interruptores serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

**12.5.1. C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)**

Item especificado anteriormente.

**12.5.2. C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)**

Item especificado anteriormente.

**12.5.3. C1489 - INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)**

Item especificado anteriormente.

**12.5.4. C1496 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V (UN)**

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



Conforme especificado nos itens 12 e 12.5.

#### **12.5.5. C1483 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V (UN)**

Item especificado anteriormente.

#### **12.5.6. C2493 - TOMADA UNIVERSAL 10A 250V (UN)**

Item especificado anteriormente.

#### **12.6. LUMINÁRIAS / ACESSÓRIOS**

As luminárias deverão ser implantadas conforme projeto.

##### **12.6.1. C1666 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W (UN)**

Item especificado anteriormente.

##### **12.6.2. C1669 - LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE (UN)**

Item especificado anteriormente.

#### **12.7. OUTROS ELEMENTOS**

##### **12.7.1. C0325 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M (UN)**

As hastes de aterramento deverão ser do tipo circular de 13x2000mm, estas hastes serão enterradas próximas aos quadros e se localizarão dentro de caixas de passagens no solo.

#### **13. SISTEMA DE AR-CONDICIONADO**

##### **13.1. REDE FRIGORÍGENA**

A rede frigorígena deve ser instalada conforme indicado no projeto.

##### **13.1.1. C4776 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA (M)**

Item especificado anteriormente.

##### **13.1.2. C4777 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA (M)**

Item especificado anteriormente.

##### **13.1.3. C4558 - CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm<sup>2</sup> (M)**

Deverá ser utilizado cabo cordoplast PP conforme projetado.

##### **13.2. DRENOS**

##### **13.2.1. COMP-43157278 - DRENO DE AR-CONDICIONADO (M)**

Instalado seguindo as orientações do projeto de climatização.

##### **13.3. MÁQUINAS**

Todos os equipamentos devem ser cuidadosamente instalados observando-se as especificações dos fabricantes. Os drenos dos splits deverão correr embutidos nas paredes ou acima do forro e por baixo do piso e serem encaminhados aos ralos sifonados, drenos existentes ou caixas de britas, conforme apresentado em projeto. Todos os drenos deverão ser instalados antes que os pisos e paredes sejam finalizados, evitando a quebra de piso e paredes pintadas.

##### **13.3.1. COMP-71115625 - AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) (UN)**

Instalar seguindo as orientações do projeto de climatização. Os equipamentos devem ser manuseados cuidadosamente, evitando danificar quaisquer peças.

#### **14. INSTALAÇÕES DE GÁS DE COZINHA**

##### **14.1. GÁS**



#### 14.1.1. 92320 - TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)

O tubo de cobre deverá ser instalado atendendo as devidas normas e assegurando-se que não existirão vazamentos. Para fixação do tubo deve-se utilizar solda 5050 e pasta para soldar.

#### 14.1.2. I 11756 - REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA, VAZAO DE 2 KG/H, 2,8 KPA (UN)

O regulador deve ter uma vazão de 2kg/h. Certifique de instalar antes do regulador o registro de corte para futuras manutenções. Ajustar o regulador de pressão para a pressão de saída desejada.

### 15. TELEFONIA E LÓGICA

#### 15.1. ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Os eletrodutos aparentes serão em pvc rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

- Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolação dos condutores no momento da enfição.
- Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.
- Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm<sup>2</sup> (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.
- Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.
- Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.
- Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.
- Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.
- Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.
- Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



**15.1.1. 91862 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)**

Conforme especificado no item 15.1.

**15.1.2. 91864 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)**

Conforme especificado no item 15.1.

**15.2. FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS**

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolação para 70°/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolação para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolação para 1000V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde.

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados preliminares antes da instalação do cabo:

- Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva);
- Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente;
- No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado); nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.

Fios e cabos:

- Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante;
- Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT;
- As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolação e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT;
- As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;
- Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica;

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7





- Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;
- O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolamento dos mesmos;
- Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;
- Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender as prescrições da norma NBR 5410;
- Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões.

## **15.2.1. 98283 - CABO TELEFÔNICO CCI-50 4 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019 (M)**

Item especificado anteriormente.

## **15.2.2. 98286 - CABO TELEFÔNICO CI-50 10 PARES INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019 (M)**

Item especificado anteriormente.

## **15.3. QUADROS / CAIXAS**

Denominam-se caixas, os componentes de uma instalação elétrica, destinados a conter as tomadas e interruptores de corrente, emendas, derivações e passagem de condutores elétricos.

Conforme sua destinação e de acordo com as normas da ABNT em vigor, as caixas poderão ser:

Em chapa de aço esmaltada, galvanizada ou pintada com tinta de base metálica;

De alumínio fundido;

De PVC rígido, baquelite ou polipropileno.

As caixas conterão olhais destinados à fixação dos eletrodutos (com buchas e arruelas ou roscas), só sendo permitida a abertura daqueles realmente necessários.

As caixas não metálicas só serão admitidas com eletrodutos não metálicos e quando não estiverem sujeitos a esforços mecânicos.

As caixas para instalações aparentes serão metálicas e do tipo condulete.

Serão empregadas caixas nos seguintes pontos:

De entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos arrematados com bucha adequada;

De emenda ou derivação de condutores;

De instalação de luminárias e outros dispositivos.

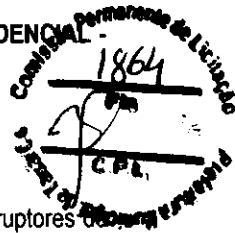
As caixas terão as seguintes características:

Octogonais, de fundo móvel, para centros de luz;

Octogonais estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição;

Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4"), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem;

Retangulares de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três;





Especiais em chapa nº 16, no mínimo de aço zincado, com pintura antioxidante e enlante com tampa lisa e aparafusada nas dimensões indicadas no projeto;

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nas formas;

Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos;

As caixas embutidas nas paredes deverão facear a alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, devendo ser niveladas e aprumadas.

A altura das caixas em relação ao piso acabado, será a seguinte:

Interruptores e botões de campainha (bordo superior da caixa) 1,20 m

Tomadas baixas, quando não indicadas nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,30 m

Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,80 m

Tomadas de bancada (cozinhas, lavatórios, laboratórios, oficinas, etc.) 1,20 m

Caixas de passagem 0,30 m As caixas de arandelas e tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto.

As caixas de interruptores e tomadas quando próximas de alizares serão localizadas a, no mínimo, 5 cm dos mesmos.

As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e niveladas, dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.

As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas e alinhadas nos respectivos ambientes.

As caixas ou condutores serão colocados em locais de fácil acesso e serão providos de tampas adequadas; as que contiverem interruptores, tomadas e congêneres, serão fechadas por espelhos que completam a instalação dos mesmos; as de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas por placas destinadas à fixação dos mesmos.

A distância entre as caixas ou condutores será determinada para permitir fácil enfição e desenfição dos condutores. Em trechos retilíneos, o espaçamento será no máximo de 15 m; nos trechos em curva o espaçamento será reduzido de 3 m para cada curva de 90°.

**15.3.1. 100560 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.2, 20X20X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019 (UN)**

Item especificado anteriormente.

**15.3.2. 100556 - CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_11/2019 (UN)**

Conforme especificado no item 15.3.

**15.3.3. C0609 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)**

As caixas deverão ser executadas segundo o alinhamento indicado no projeto, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As paredes das caixas serão executadas em alvenaria (e = 10cm) e revestidas com argamassa no traço 1:3, cimento e areia. O fundo da caixa será em concreto no traço 1:3:6.

A tampa deverá ser pré-moldada em concreto armado no traço 1:2:4, deverá ter espessura uniforme, deverão ser planos e com acabamento desempenado e liso. A armação deverá ser composta de uma malha de aço CA-60, Ø = 4,2 mm a cada 10 cm, nos dois sentidos e serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço.

**15.4. TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS**

As tomadas serão em pvc. Serão instaladas conforme indicado no projeto.

**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



Para segurança contra choques elétricos, os contatos ficarão distantes cerca de 8 mm da placa.

As tomadas de piso serão constituídas de caixa e tampa, fabricadas em liga de alumínio-silício ou latão. A tampa será nivelada por meio de parafusos e a contratampa será rosqueada à tampa, com junta vedadora.

Durante o andamento da obra, proteger as caixas para evitar a entrada de cimento, massa, poeira, etc.

Instalar todas as caixas de modo a manter a horizontalidade, o perfeito nivelamento e o prumo com a parede; garantindo o perfeito arremate no momento da instalação das tomadas e tampas (placas).

Além do especificado acima, deverão ser observadas as demais condições de tensão e corrente projetadas para cada uso. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos.

Os interruptores serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos.

Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente.

Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente.

Serão usadas tomadas tipo industrial, no caso da ligação de equipamento de grande porte em que se opte pela utilização de tomadas, ao invés da ligação direta do cabeamento do circuito ao cabo de saída do equipamento. Esta utilização estará sujeita à especificação completa a ser definida em projeto.

Os interruptores serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

#### **15.4.1. 98308 - TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019 (UN)**

Conforme especificado no item 15.4.

#### **15.4.2. 98307 - TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019 (UN)**

Conforme especificado no item 15.4.

#### **15.4.3. C4931 - TOMADA DUPLA DE PISO PARA LÓGICA RJ45, 8 FIOS, CAT-6E, COMPLETA (PLACA/TAMPA EM LATÃO 4"x4", COM 2 CONECTORES, EXCETO CAIXA 4"x4") (UN)**

Item especificado anteriormente

### **16. PINTURA**

Todos os substratos deverão ser preparados adequadamente afim de garantir o sucesso do sistema de pintura. Este procedimento é de máxima importância, e sua não observância causará graves patologias no revestimento de pintura em períodos curtos após a aplicação. A superfície deverá ser firme, curada, sem óleo, ceras, graxa, fissuras, partes soltas e/ou mofo, etc. Graxas, óleos e agentes desmoldantes, serão removidos com solução de água e detergente neutro. O mofo deverá ser raspado e em seguida, a superfície será lavada com solução de água potável e água sanitária (1:1). Logo após a lavagem, será realizado enxágue com água potável em abundância.

#### **16.1. FORROS**

##### **16.1.1. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)**

Item especificado anteriormente.

##### **16.1.2. 88486 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 (M2)**

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)



As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas.

Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, deverão ser cobertos com jornais, plásticos, etc.

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante.

Após secagem do fundo, aplicar 2 demãos, com intervalo de 4 a 6 horas.

Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final de 4 a 12 horas.

## **16.2. PAREDES INTERNAS**

### **16.2.1. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)**

Item especificado anteriormente.

### **16.2.2. 88489 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 (M2)**

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245) Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura. A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante. A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante. A Pintura deve ser feita padrão estado, similar a existente.

## **16.3. PAREDES EXTERNAS**

### **16.3.1. 95305 - TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_09/2016 (M2)**

### **16.3.2. C0588 - CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL (M2)**

O preparo da superfície a receber tinta a cal consistirá, apenas, no lixamento leve para remoção dos grãos de areia soltos e posteriormente espanamento.

A primeira demão será bastante fluida sendo aplicada com Brocha no sentido horizontal. Seca, a primeira demão procede-se a segunda aplicada no sentido vertical.

Caso o recobrimento não tenha sido satisfatório será aplicada uma terceira demão com procedimento idêntico ao da segunda.

## **16.4. ESQUADRIA DE MADEIRA**

### **16.4.1. 102200 - APLICAÇÃO MASSA ALQUÍDICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA). AF\_01/2021 (M2)**

Para o emassamento aplica-se a massa alquídica em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aplicar 2 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante. Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final, antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

### **16.4.2. 102208 - PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF\_01/2021 (M2)**

Para as superfícies de madeira, após a devida preparação das superfícies, devem ser aplicadas uma demão de tinta de fundo para impermeabilização e uma demão de massa alquídica para madeira. Em seguida, as superfícies devem ser lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, devem ser aplicadas duas demãos de tinta de acabamento, observando-se as recomendações do fabricante.



## 17. MUROS E FECHAMENTOS



### 17.1. MURO E MURETA

#### 17.1.1. C2887 - MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M (M)

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente para permitir os trabalhos. As cavas deverão atingir solo com tensão admissível e serem niveladas. As sapatas deverão ser executadas sobre uma camada de concreto magro com 10 cm de espessura.

Serão executadas fundações corridas em Alvenaria de Pedra.

Todas as peças (pilares e cintas) de concreto armado deverão possuir um fck igual ou superior à 250 kgf/cm<sup>2</sup> e o aço será do tipo CA-50 ou CA-60. Todos os cobrimentos das peças de concreto armado deverão respeitar as especificações de projeto. Deverão ainda serem seguidas todas as orientações das Normas Brasileiras específicas.

A cinta inferior terá altura variável nos segmentos onde a inclinação do terreno for maior que 10%. Nestes trechos, a altura mínima da viga será de 30 cm e a altura máxima dependerá da declividade do terreno, de modo que em todos os trechos do muro o solo sempre fique contido pela viga e nunca pela alvenaria.

A alvenaria de tijolos à vista será com peças maciças e de boa qualidade, com 15cm de espessura, junta raspada, nivelados e assentados com argamassa de cimento: cal : areia média, no traço 1:2:8.

Serão executados pilares, cinta superior e cinta inferior em concreto armado. O espaçamento entre pilares deverá ser de aproximadamente 3,00 m. O muro será escalonado conforme necessidade do terreno. Os pilares serão apoiados em blocos de concreto. Deverão ser deixadas juntas de dilatação nos trechos superiores a 30 m de comprimento.

Os pilares que estiverem junto ao portão deverão ser reforçados.

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente para permitir os trabalhos. As cavas deverão atingir solo com tensão admissível e serem niveladas. As sapatas deverão ser executadas sobre uma camada de concreto magro com 10 cm de espessura.

Serão executadas fundações corridas em Alvenaria de Pedra.

Todas as peças (pilares e cintas) de concreto armado deverão possuir um fck igual ou superior à 250 kgf/cm<sup>2</sup> e o aço será do tipo CA-50 ou CA-60. Todos os cobrimentos das peças de concreto armado deverão respeitar as especificações de projeto. Deverão ainda serem seguidas todas as orientações das Normas Brasileiras específicas.

A cinta inferior terá altura variável nos segmentos onde a inclinação do terreno for maior que 10%. Nestes trechos, a altura mínima da viga será de 30 cm e a altura máxima dependerá da declividade do terreno, de modo que em todos os trechos do muro o solo sempre fique contido pela viga e nunca pela alvenaria.

A alvenaria de tijolos à vista será com peças maciças e de boa qualidade, com 15cm de espessura, junta raspada, nivelados e assentados com argamassa de cimento: cal : areia média, no traço 1:2:8.

Serão executados pilares, cinta superior e cinta inferior em concreto armado. O espaçamento entre pilares deverá ser de aproximadamente 3,00 m. O muro será escalonado conforme necessidade do terreno. Os pilares serão apoiados em blocos de concreto. Deverão ser deixadas juntas de dilatação nos trechos superiores a 30 m de comprimento.

Os pilares que estiverem junto ao portão deverão ser reforçados.

### 17.2. GRADIL DE FECHAMENTO FRONTAL AO MURO

#### 17.2.1. C4852 - CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 X 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M)

**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



Instalado nos locais indicados em projeto.



**17.2.2. C4557 - PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

Item especificado anteriormente.

**18. SERVIÇOS DIVERSOS**

**18.1. LIMPEZA FINAL**

Consiste na limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos e áreas externas. É executada nas obras de edificação em geral. Deve-se remover todo o entulho do terreno; limpar e varrer os acessos. Limpar e lavar, cuidadosamente, todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários e outras instalações, de modo a não serem danificadas outras partes da obra. Utilizar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças. Remover todos os detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenarias de pedra e azulejos. Remover todas as manchas e salpicos de tinta, especialmente nos vidros e ferragens das esquadrias. Procedimentos específicos: • alumínio anodizado: limpar com álcool diluído ou sabão neutro diluído em água morna, evitando o uso de sabão em pó; para limpeza mais profunda, utilizar gasolina sem aditivos ou querosene puro, antecedida da remoção do pó com pincel macio ou pano, especialmente nos cantos; • azulejos: limpar inicialmente com estopa seca; posteriormente remover os respingos de tinta com palha de aço muito fi na ou removedor; em seguida, lavar com água e sabão neutro; • cimentado liso ou áspero: escovar as superfícies com água e sabão e lavar com jato de água, nunca utilizar ácidos; • esquadrias com pintura eletrostática com pó de poliéster: limpar com água e sabão neutro; não utilizar detergente, água sanitária, álcool, "thinner", removedor, solvente ou similares; nunca usar palha de aço; • ferragens cromadas: após limpas com removedor ou polidor não corrosivo, devem ser polidas com flanela seca; • ladrilhos cerâmicos: retirar as manchas de tinta com espátula, palha de aço muito fi na ou removedor; lavar com sabão neutro; • laminado melamínico: remover as marcas de cola, por meio do solvente indicado pelo fabricante da mesma; posteriormente limpar a superfície com pano úmido; não utilizar produtos abrasivos como palha de aço ou pedras-pomes; 361 Caderno de Encargos Programa Monumenta • louças: lavar com água e sabão e palha de aço muito fi na, não sendo permitido o uso de água com soluções ácidas; o polimento posterior da louça pode ser feito com pasta removedora não ácida; • mármore, granitos e granilite: devem ser lavados com sabão neutro, totalmente isento de álcalis cáusticos; • pavimentações de madeira: raspar, rejuntar e encerar, conforme especificação; • pavimentações ou revestimentos de pedra: quando especificado, devem ser polidos e lustrados; • pisos vinílicos: utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produtos à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina e outros); • superfícies de madeira: lustrar, envernizar ou encerar, quando for o caso

**18.1.1. 99803 - LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF\_04/2019 (M2)**

Conforme especificado no item 18.1.

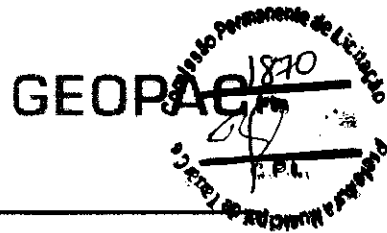
**18.1.2. 99806 - LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF\_04/2019 (M2)**

Conforme especificado no item 18.1.

**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



## 1.9 ANEXOS

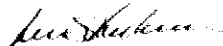


A relação de desenhos é apresentada na tabela abaixo. Segue em anexo também a ART do projeto.

### 1.9.1 Relação de Desenhos

As peças gráficas a seguir numeradas e organizadas conforme lista de desenhos abaixo:

Prancha	Projeto	Conteúdo
01/01	Implantação da unidade de acolhimento para idosos	Planta de implantação
01/08	Projeto Arquitetônico	Planta de cobertura
02/08	Projeto Arquitetônico	Planta de locação
03/08	Projeto Arquitetônico	Planta baixa
04/08	Projeto Arquitetônico	Planta layout
05/08	Projeto Arquitetônico	Cortes
06/08	Projeto Arquitetônico	Fachadas
07/08	Projeto Arquitetônico	Planta de acessibilidade
08/08	Projeto Arquitetônico	Detalhe grade e calçada
01/01	Projeto Climatização	Climatização e detalhes construtivos
01/01	Projeto Elétrico	Planta Baixa – Iluminação e tomadas, Quadro de cargas e Diagrama unifilar
01/01	Projeto PCI	Extintores e Iluminação de emergência
01/01	Projeto de Gases	Gases GLP
01/02	Projeto Hidráulico	Planta baixa e detalhe tubulações
02/02	Projeto Hidráulico	Detalhe - Reservatórios
01/01	Projeto Sanitário	Planta baixa e detalhe tubulações
01/01	Projeto cabeamento estruturado	Pontos de telefone
01/06	Projeto de estruturas em concreto	Locação dos pilares e arm. fundações
02/06	Projeto de estruturas em concreto	Forma da coberta, barrilete e corte a
03/06	Projeto de estruturas em concreto	Forma da coberta, barrilete e corte a
04/06	Projeto de estruturas em concreto	Arm. Pilares e vigas da coberta
05/06	Projeto de estruturas em concreto	Arm. Das vigas da coberta
06/06	Projeto de estruturas em concreto	Arm. Vigas da coberta e barrilete

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



## 2.1 INTRODUÇÃO

---

Neste capítulo apresentaremos a definição de todas as planilhas relativas à orçamentação da obra, bem como todas as premissas básicas para sua elaboração. Ao final do capítulo seguem as seguintes planilhas:

- Orçamento Básico
- Cronograma Físico Financeiro;
- Memória de Cálculo de Quantitativos;
- Detalhamento da Composição do BDI;
- Detalhamento da Composição dos Encargos Sociais
- Composições de Preço Unitários

## 2.2 ORÇAMENTO BÁSICO

---

O orçamento é a avaliação do custo de uma determinada obra ou serviço de engenharia a ser executado, onde são discriminados todos os serviços e materiais pertinentes e necessários à execução da obra. É a relação discriminada de serviços com os respectivos preços, unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Os preços orçados consideram todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão de obra.

O Orçamento para obra em questão está estruturado da seguinte forma:

### Orçamento Único

O orçamento segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

### Fonte de Preços

Para elaboração deste orçamento adotou-se os preços básicos e oficiais das seguintes tabelas de Preço

- **Tabela SEINFRA 27.1 vigente desde 03/2021 com desoneração (Disponível e publicada no site da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará - <https://www.seinfra.ce.gov.br/tabela-de-custos>)**
- **Tabela SINAPI/CE 03/2021 com desoneração (Disponível e publicada no site da Caixa Econômica Federal - <http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi>)**

No caso de haver serviços a serem executados que não constem nas Tabelas Oficiais adotadas acima recorreremos as opções abaixo:

- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos das tabelas adotadas.
- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos cotados no mercado.
- Cotação de preço do Serviço no mercado.





## 2.3 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

---

No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro definimos desembolsos mensais para fins de planejamento. O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

O Cronograma físico financeira proposto para este projeto segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

## 2.4 MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

---

O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações sobre a preparação do orçamento. A memória de cálculo de quantitativos demonstra de forma clara e transparente o método de cálculo para se calcular a quantidade de cada item orçado.

A Memória de Cálculo segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

## 2.5 DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO BDI

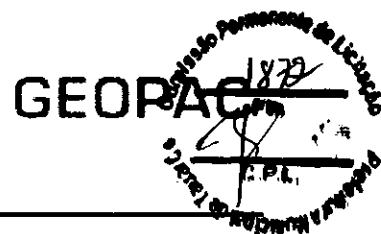
---

O BDI é a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas das Obras. É um elemento primordial no processo de formação do preço final pois representa parcela relevante no valor final da obra.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento do BDI deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. No Estado do Ceará a apresentação do detalhamento do BDI no orçamento-base ganhou respaldo com a Resolução do TCE-CE nº 2.206/2012.

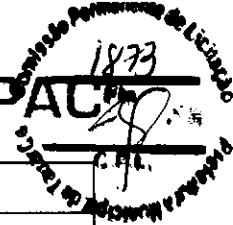
Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota na Composição do BDI o método e todos os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário

A Prefeitura Municipal adota um **BDI de acordo com Composição que segue.**





1873  
GEO PAC



**COMPOSIÇÃO DO BDI CPNFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)**

TIPO DE OBRA :	EDIFICAÇÕES	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		20,34%	22,12%	25,00%	18,98%	25,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%	4,00%	5,50%	3,00%
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%
R	RISCOS	0,97%	1,27%	1,27%	0,97%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59%	1,23%	1,39%	0,59%
L	LUCRO	6,16%	7,40%	8,69%	5,39%

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS	6,65%
IMPOSTOS	PIS		0,65%
	COFINS		3,00%
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	5,00% x 60,0% =	3,00%

**FÓRMULA INDICADA PELO TCU**

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L) - 1}{1 - (I1 + I2 + I3)}$$

**CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB**

$$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + -) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 5,39\%) - 1}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\%)} = 18,98\%$$

**CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB**

**PERCENTUAL DA CPRB 4,50%**

$$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + 0,00\%) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 5,39\%) - 1}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\% + 4,50\%)} = 25,00\%$$

*Leonardo Silveira Lima*  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



## 2.6 DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que detalhamento de encargos sociais deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Para tanto o Município utilizou-se da Composição de Encargos Sociais emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento.

O Município utilizou-se da **Composição de Encargos Sociais** emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento, conforme segue:



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria da Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1		TABELA 027	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,84	0,00	17,84	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87	0,67	0,87	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,80	8,33	10,80	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71	6,73	8,71	6,73
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03	0,03	0,03
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40	4,17	5,40	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85	3,75	4,85	3,75
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	3,90	3,01	3,90	3,01
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45	0,35	0,45	0,35
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>7,91</b>	<b>3,12</b>	<b>16,82</b>	<b>6,43</b>
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46	2,77	16,34	6,06
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45	0,35	0,48	0,37
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,86</b>	<b>47,76</b>	<b>112,76</b>	<b>71,07</b>



O Município adota a mesma composição de encargos sociais emitida pela Caixa Econômica Federal, conforme segue:

**CEARA**

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSAUSTA	HORISTA	MENSAUSTA
		%	%	%	%
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não incide	17,84%	Não incide
B2	Feriados	3,71%	Não incide	3,71%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não incide	1,55%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,06%	0,11%	0,06%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	<b>Total</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	<b>Total</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,34%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	<b>Total</b>	<b>7,91%</b>	<b>3,12%</b>	<b>16,82%</b>	<b>6,43%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>83,85%</b>	<b>47,76%</b>	<b>112,76%</b>	<b>71,07%</b>

*Leonardo Silveira Lima*  
Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



## 2.7 COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS



As composições de custo unitário de serviços estão apresentadas com a discriminação separada de material e mão de obra, mostrando no final a somatória.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que as composições de custos unitários devem compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Neste relatório constam as seguintes composições:

- Composições de Preços Unitárias (CPU) de Serviços constantes nas Tabelas Oficiais adotadas na Elaboração deste orçamento;
- Composições de Preços Unitários Elaboradas (CPUE) de Serviços não constantes nas Tabelas Oficiais

As Composições de Preços unitárias utilizadas neste projeto seguem no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20210825680**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

COMPLEMENTAR à  
CE20210813159

**1. Responsável Técnico**

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**

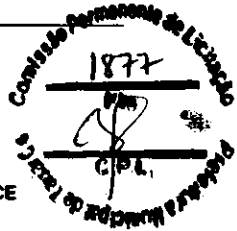
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0601581067

Registro: 14646D CE

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI - EPP**

Registro: 0000400998-CE



**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**

CPF/CNPJ: 07.849.532/0001-47

**AVENIDA CEL. LOURENÇO FEITOSA**

Nº: 211

Complemento: **ALTOS**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **TAUA**

UF: **CE**

CEP: **63660000**

Contrato: **280602/2021-SADS**

Celebrado em: **28/06/2021**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA CREAS (R. TORQUATO R DA SILVA SN BAIRRO NOVA ALDEOTA) CENTRO DIA (R MARIA DO SOCORRO MEDEIROS SN, 8 JOSÉ ARAGÃO FREITAS), UN ACOLHIM CRIANÇA ADOLES (AV PEDRO INACIO DE SOUSA SN, BAIRRO MANOEL ALVES MOTA**

Nº: **SN**

Complemento: **UN ACOLHIM IDOSO (R. FCO DE ASSIS SANTANA DE SOUSA SN, BAIRRO CHIQUINHO PARMENIO), UN ACOLHIM MULHERES (R. JOAQUIM FERREIRA DOS REIS SN, BAIRRO TAUAZINHO/0**

Bairro: **DIVEROS**

Cidade: **TAUÁ**

UF: **CE**

CEP: **63660000**

Data de Início: **28/06/2021**

Previsão de término: **31/07/2021**

Coordenadas Geográficas: **-5.999488, -40.291670**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**

CPF/CNPJ: 07.849.532/0001-47

**4. Atividade Técnica**

15 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	5,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	5,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE VEDAÇÃO > #1.1.8.1 - EM ALVENARIA	5,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

PROJETO ESTRUTURAL, ORÇAMENTO E IMPLANTAÇÃO DE UM CREAS (PT1074411-60), UMA UN ACOLHIM IDOSO (PT1074415-52), UMA UN ACOLHIM MULHERES (PT1074416-77), UMA UN ACOLHIM CRIANÇA E ADOLESCENTE (PT1074417-92), E UM CENTRO DIA PARA DEFICIENTE (1074412-85).

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

**CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)**

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34**

\_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ - CNPJ: 07.849.532/0001-47**

**9. Informações**

- \* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- \* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: CycBd  
Impresso em: 22/07/2021 às 10:33:20 por: ip: 187.18.161.216





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20210825680**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

COMPLEMENTAR à  
CE20210813159

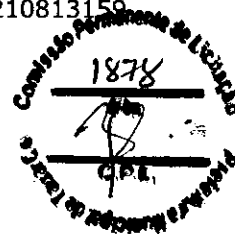
**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **21/07/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8214808262**

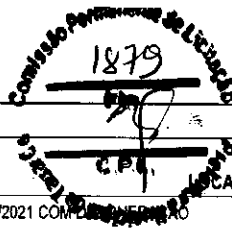


A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publica/>, com a chave: CycBd  
Impresso em: 22/07/2021 às 10:33:20 por: , ip: 187.18.161.216

[www.creace.org.br](http://www.creace.org.br)  
Tel: (85) 3453-5800

[faleconosco@creace.org.br](mailto:faleconosco@creace.org.br)  
Fax: (85) 3453-5804





## ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

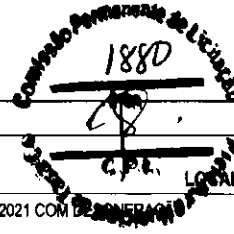
CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 05/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 25,00% | BDI DIFER: - | DATA BASE: 09/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UM	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>12.182,12</b>
1.1			<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>						<b>4.739,46</b>
1.1.1	SEINFRA-S	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	239,33	6,09	25,00%	7,61	1.821,30
1.1.2	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	25,00%	189,34	1.136,04
1.1.3	SEINFRA-S	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	12,00	118,81	25,00%	148,51	1.782,12
1.2			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						<b>7.452,66</b>
1.2.1	SEINFRA-S	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	216,03	22,92	25,00%	28,65	6.189,26
1.2.2	SEINFRA-S	C3373	RETRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	114,75	8,81	25,00%	11,01	1.263,40
2			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>28.372,47</b>
2.1			<b>ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES</b>						<b>11.336,19</b>
2.1.1	SEINFRA-S	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m	M3	111,47	54,43	25,00%	68,04	7.584,42
2.1.2	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	35,16	26,43	25,00%	33,04	1.161,69
2.1.3	SEINFRA-S	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	92,01	22,52	25,00%	28,15	2.590,08
2.2			<b>ATERRO INTERNO A EDIFICAÇÃO</b>						<b>17.036,28</b>
2.2.1	SEINFRA-S	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	152,30	89,49	25,00%	111,86	17.036,28
3			<b>ESTRUTURAS EM CONCRETO</b>						<b>136.950,97</b>
3.1			<b>INFRAESTRUTURA</b>						<b>56.259,07</b>
3.1.1	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	18,69	66,19	25,00%	82,74	1.546,41
3.1.2	SINAPI-S	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	200,52	72,86	25,00%	91,08	18.263,36
3.1.3	SINAPI-S	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	170,00	12,99	25,00%	16,24	2.760,80
3.1.4	SINAPI-S	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	477,00	13,74	25,00%	17,18	8.194,86
3.1.5	SINAPI-S	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	297,00	12,78	25,00%	15,98	4.746,06
3.1.6	SINAPI-S	92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	28,00	10,98	25,00%	13,73	384,44
3.1.7	SINAPI-S	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	M3	1,76	465,23	25,00%	581,54	1.023,51
3.1.8	SINAPI-S	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	19,46	361,47	25,00%	451,84	8.792,81
3.1.9	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	M3	19,46	134,84	25,00%	168,55	3.279,98
3.1.10	SINAPI-S	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	200,52	28,99	25,00%	36,24	7.266,84
3.2			<b>SUPERESTRUTURA</b>						<b>80.691,80</b>
3.2.1	SINAPI-S	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	98,86	48,42	25,00%	60,53	5.984,00
3.2.2	SINAPI-S	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	392,00	12,99	25,00%	16,24	6.366,08
3.2.3	SINAPI-S	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	3,00	13,59	25,00%	16,99	50,97
3.2.4	SINAPI-S	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	164,00	13,74	25,00%	17,18	2.817,52
3.2.5	SINAPI-S	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	402,00	12,78	25,00%	15,98	6.423,96
3.2.6	SINAPI-S	92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	118,00	10,98	25,00%	13,73	1.620,14
3.2.7	SINAPI-S	92796	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	71,00	10,91	25,00%	13,64	968,44
3.2.8	SEINFRA-S	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	108,85	9,81	25,00%	12,26	1.334,50
3.2.9	SINAPI-S	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	25,63	361,47	25,00%	451,84	11.580,66
3.2.10	SINAPI-S	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	25,63	151,85	25,00%	189,81	4.864,83
3.2.11	SINAPI-S	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	M2	61,18	78,02	25,00%	97,53	5.966,89
3.2.12	SEINFRA-S	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	66,95	117,43	25,00%	146,79	9.827,59
3.2.13	SEINFRA-S	C4456	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	M2	126,08	120,47	25,00%	150,59	18.986,39





## ORÇAMENTO BÁSICO

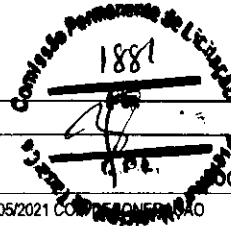
OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 05/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 25,00%  
BDI DIFER: -  
DATA BASE: 05/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UM	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
3.2.14 4	SEINFRA-S	C4457	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m	M2	24,67	126,46	25,00%	158,08	3.899,83
4.1			<b>PAREDES E PAINÉIS</b> <b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>						<b>40.542,08</b> <b>37.497,68</b>
4.1.1	SEINFRA-S	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	501,44	59,82	25,00%	74,78	37.497,68
4.2			<b>VERGAS E CONTRAVERGAS</b>						<b>1.936,86</b>
4.2.1	SEINFRA-S	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,93	1.666,12	25,00%	2.082,65	1.936,86
4.3			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>1.107,54</b>
4.3.1	SEINFRA-S	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM	M2	3,60	246,12	25,00%	307,65	1.107,54
5			<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>						<b>32.486,02</b>
5.1			<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>						<b>18.239,76</b>
5.1.1	SINAPI-S	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00	875,72	25,00%	1.094,65	2.189,30
5.1.2	SINAPI-S	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	12,00	808,22	25,00%	1.010,28	12.123,36
5.1.3	SINAPI-S	90842	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00	770,84	25,00%	963,55	1.927,10
5.2			<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>						<b>14.323,06</b>
5.2.1	SINAPI-S	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS EXCLUSIVE ALZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	31,59	352,78	25,00%	440,98	13.930,56
5.2.2	SEINFRA-S	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	0,49	323,70	25,00%	404,63	198,27
5.2.3	SEINFRA-S	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO	M2	0,84	184,98	25,00%	231,23	194,23
5.3			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>1.917,20</b>
5.3.1	SEINFRA-S	C1873	PELÍCULA DE INSULFILM	M2	31,59	48,55	25,00%	60,69	1.917,20
6			<b>COBERTURA</b>						<b>63.068,45</b>
6.1			<b>ESTRUTURA DE MADEIRA</b>						<b>30.803,43</b>
6.1.1	SEINFRA-S	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	270,73	88,30	25,00%	110,38	29.883,18
6.1.2	SEINFRA-S	C4511	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FÓRRO	M2	12,08	60,94	25,00%	76,18	920,25
6.2			<b>TELHAS</b>						<b>23.440,86</b>
6.2.1	SEINFRA-S	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	270,73	63,38	25,00%	79,23	21.449,94
6.2.2	SEINFRA-S	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	40,63	26,55	25,00%	33,19	1.348,51
6.2.3	SEINFRA-S	C2445	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm, INCLINAÇÃO 27%	M2	12,08	42,54	25,00%	53,18	642,41
6.3			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>8.824,16</b>
6.3.1	SEINFRA-S	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	19,30	34,03	25,00%	42,54	821,02
6.3.2	SEINFRA-S	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	58,27	56,49	25,00%	70,61	4.114,44
6.3.3	SEINFRA-S	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	59,98	11,93	25,00%	14,91	894,30
6.3.4	SEINFRA-S	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	M	13,64	11,91	25,00%	14,89	203,10
6.3.5	SEINFRA-S	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	M	73,62	27,17	25,00%	33,96	2.500,14
6.3.6	SEINFRA-S	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	2,09	111,45	25,00%	139,31	291,16
7			<b>REVESTIMENTOS</b>						<b>79.683,43</b>
7.1			<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>35.485,78</b>
7.1.1	SINAPI-S	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	1.002,88	5,24	25,00%	6,55	6.568,86
7.1.2	SINAPI-S	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	230,13	22,34	25,00%	27,93	6.427,53



**ORÇAMENTO BÁSICO**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

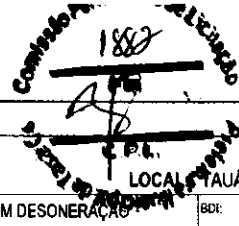
**CÓD:** 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

**MUNICÍPIO:** TAUAÁ-CE

**FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS:** 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 05/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

**BDI:** 25,00% **BDI DIFER:** - **DATA BASE:** 05/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UM	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
7.1.3	SINAPI-S	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	694,64	25,91	25,00%	32,39	22.499,39
<b>7.2</b>			<b>ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>19.891,40</b>
7.2.1	SEINFRA-S	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	152,02	90,17	25,00%	112,71	17.134,17
7.2.2	SEINFRA-S	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	152,02	7,87	25,00%	9,84	1.495,88
7.2.3	SINAPI-S	88648	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	M	167,51	6,02	25,00%	7,53	1.251,35
<b>7.3</b>			<b>ARGAMASSAS PARA TETOS</b>						<b>9.767,56</b>
7.3.1	SEINFRA-S	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	206,11	12,13	25,00%	15,16	3.124,63
7.3.2	SEINFRA-S	C2112	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	206,11	25,78	25,00%	32,23	6.642,93
<b>7.4</b>			<b>ACABAMENTO PARA TETOS</b>						<b>14.528,69</b>
7.4.1	SEINFRA-S	C4294	FORRO DE GESSO ACARTONADO ESTRUTURADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	206,11	56,39	25,00%	70,49	14.528,69
<b>8</b>			<b>PISOS</b>						<b>88.473,91</b>
<b>8.1</b>			<b>PISOS INTERNOS</b>						<b>41.001,79</b>
8.1.1	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	11,39	524,32	25,00%	655,40	7.465,01
8.1.2	SEINFRA-S	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	216,17	24,37	25,00%	30,46	6.584,54
8.1.3	SEINFRA-S	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	216,17	85,82	25,00%	107,28	23.190,72
8.1.4	SEINFRA-S	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	216,17	8,78	25,00%	10,98	2.373,55
8.1.5	SEINFRA-S	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	5,97	185,99	25,00%	232,49	1.387,97
<b>8.2</b>			<b>PISOS EXTERNOS</b>						<b>23.003,73</b>
8.2.1	SINAPI-S	COMP-14086398	CALÇADA DE PROTEÇÃO COM PISO DE CONCRETO DE 5CM ESP. INCLUSO EMBASAMENTO	M2	58,06	127,11	25,00%	158,89	9.225,15
8.2.2	SEINFRA-S	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	58,06	85,82	25,00%	107,28	6.228,68
8.2.3	SEINFRA-S	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	58,06	8,78	25,00%	10,98	637,50
8.2.4	SINAPI-S	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	0,41	589,80	25,00%	737,25	302,27
8.2.5	SINAPI-S	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	34,38	22,37	25,00%	27,96	961,26
8.2.6	SEINFRA-S	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	34,38	112,90	25,00%	141,13	4.852,05
8.2.7	SINAPI-S	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M2	4,65	51,32	25,00%	64,15	298,30
8.2.8	SEINFRA-S	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	17,90	22,28	25,00%	27,85	498,52
<b>8.3</b>			<b>CALÇADA EXTERNA</b>						<b>21.545,29</b>
8.3.1	SEINFRA-S	C4917	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	188,98	59,93	25,00%	74,91	14.156,49
8.3.2	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	115,45	51,20	25,00%	64,00	7.388,80
<b>8.4</b>			<b>SOLEIRAS E PEITORIS</b>						<b>3.923,10</b>
8.4.1	SEINFRA-S	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	6,20	78,83	25,00%	98,54	610,95
8.4.2	SEINFRA-S	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	31,10	85,20	25,00%	106,50	3.312,15
<b>9</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>						<b>17.488,10</b>
<b>9.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES DE PVC</b>						<b>1.920,71</b>
9.1.1	SEINFRA-S	C2624	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")	M	18,00	16,46	25,00%	20,58	370,44
9.1.2	SEINFRA-S	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	49,00	19,67	25,00%	24,59	1.204,91
9.1.3	SEINFRA-S	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	10,30	26,82	25,00%	33,53	345,36
<b>9.2</b>			<b>REGISTROS E VÁLVULAS</b>						<b>854,48</b>



**ORÇAMENTO BÁSICO**

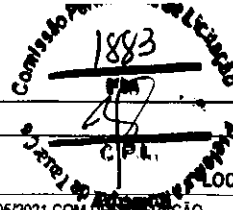
**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

**CÓD:** 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

**FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS:** 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 05/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 25,00%  
BDI DIFER.: -  
DATA BASE: 05/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UM	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
9.2.1	SINAPI-S	89984	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2". COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	4,00	62,21	25,00%	77,76	311,04
9.2.2	SINAPI-S	90371	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_03/2015	UN	4,00	25,38	25,00%	31,73	126,92
9.2.3	SINAPI-S	94490	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM. INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	9,00	37,02	25,00%	46,28	416,52
<b>9.3</b>			<b>LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS</b>						<b>13.625,09</b>
9.3.1	SEINFRA-S	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	4,00	453,17	25,00%	566,46	2.265,84
9.3.2	SEINFRA-S	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	4,00	1.025,38	25,00%	1.281,73	5.126,92
9.3.3	SEINFRA-S	C4069	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)	M2	1,14	395,22	25,00%	494,03	563,19
9.3.4	SINAPI-S	86900	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	152,01	25,00%	190,01	380,02
9.3.5	SEINFRA-S	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	4,00	69,56	25,00%	86,95	347,80
9.3.6	SEINFRA-S	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	4,00	102,00	25,00%	127,50	510,00
9.3.7	SEINFRA-S	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	11,00	225,57	25,00%	281,96	3.101,56
9.3.8	SINAPI-S	86910	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	97,04	25,00%	121,30	242,60
9.3.9	SINAPI-S	86922	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	689,50	25,00%	861,88	861,88
9.3.10	SINAPI-S	94796	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	UN	2,00	24,57	25,00%	30,84	61,68
9.3.11	SINAPI-S	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (%), 5,0 MPH FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	130,58	25,00%	163,60	163,60
<b>9.4</b>			<b>POÇOS E CAIXAS</b>						<b>1.097,82</b>
9.4.1	SEINFRA-S	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	2,00	439,13	25,00%	548,91	1.097,82
<b>10</b>			<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>						<b>7.899,73</b>
<b>10.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES</b>						<b>1.797,85</b>
10.1.1	SEINFRA-S	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	11,90	13,37	25,00%	16,71	198,85
10.1.2	SEINFRA-S	C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	M	17,00	18,72	25,00%	23,40	397,80
10.1.3	SEINFRA-S	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	30,00	32,03	25,00%	40,04	1.201,20
<b>10.2</b>			<b>ACESSÓRIOS</b>						<b>3.849,72</b>
10.2.1	SEINFRA-S	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	6,00	425,25	25,00%	531,56	3.189,36
10.2.2	SEINFRA-S	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	1,00	305,78	25,00%	382,23	382,23
10.2.3	SEINFRA-S	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	5,00	31,43	25,00%	39,29	196,45
10.2.4	SINAPI-S	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,00	10,48	25,00%	13,10	52,40
10.2.5	SEINFRA-S	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	2,00	11,71	25,00%	14,64	29,28
<b>10.3</b>			<b>SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>						<b>2.162,16</b>
10.3.1	SEINFRA-S	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	54,00	32,03	25,00%	40,04	2.162,16
<b>11</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO</b>						<b>2.223,34</b>
<b>11.1</b>			<b>ACESSÓRIOS</b>						<b>1.644,86</b>
11.1.1	SEINFRA-S	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 8KG	UN	2,00	657,94	25,00%	822,43	1.644,86
<b>11.2</b>			<b>ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>						<b>513,24</b>
11.2.1	SINAPI-S	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	14,00	29,33	25,00%	36,66	513,24
<b>11.3</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>						<b>65,24</b>
11.3.1	SEINFRA-S	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	2,00	17,36	25,00%	21,70	43,40
11.3.2	SEINFRA-S	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	1,22	14,32	25,00%	17,90	21,84
<b>12</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>27.024,45</b>
<b>12.1</b>			<b>ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES</b>						<b>3.953,91</b>
12.1.1	SINAPI-S	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	398,33	7,28	25,00%	9,10	3.624,80



**ORÇAMENTO BÁSICO**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

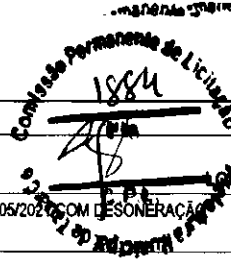
**CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS**

**LOCAL:** TAUÁ-CE

**FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS:** 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 05/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

**BDI:** 25,00% **BDI DIFER:** - **DATA BASE:** 05/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UM	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
12.1.2	SINAPI-S	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS. INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30,53	8,62	25,00%	10,78	329,11
<b>12.2</b>			<b>QUADROS / CAIXAS</b>						<b>2.608,96</b>
12.2.1	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	6,00	7,38	25,00%	9,23	55,38
12.2.2	SINAPI-S	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4". PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	34,00	9,87	25,00%	12,34	419,56
12.2.3	SEINFRA-S	C0627	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm	UN	1,00	44,71	25,00%	55,89	55,89
12.2.4	SEINFRA-S	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	310,47	25,00%	388,09	388,09
12.2.5	SEINFRA-S	C2090	QUADRO PI MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.352,03	25,00%	1.690,04	1.690,04
<b>12.3</b>			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>9.667,93</b>
12.3.1	SINAPI-S	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.590,90	3,78	25,00%	4,73	7.524,96
12.3.2	SINAPI-S	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	26,80	6,29	25,00%	7,86	210,65
12.3.3	SINAPI-S	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	107,65	14,36	25,00%	17,95	1.932,32
<b>12.4</b>			<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>						<b>1.894,73</b>
12.4.1	SINAPI-S	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	14,00	10,27	25,00%	12,84	179,76
12.4.2	SINAPI-S	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	10,68	25,00%	13,35	26,70
12.4.3	SINAPI-S	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	11,61	25,00%	14,51	58,04
12.4.4	SEINFRA-S	C1127	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	1,00	85,30	25,00%	106,63	106,63
12.4.5	SEINFRA-S	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	8,00	137,47	25,00%	171,84	1.374,72
12.4.6	SEINFRA-S	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	1,00	119,10	25,00%	148,88	148,88
<b>12.5</b>			<b>TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS</b>						<b>2.345,96</b>
12.5.1	SEINFRA-S	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	15,48	25,00%	19,35	19,35
12.5.2	SEINFRA-S	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	5,00	27,31	25,00%	34,14	170,70
12.5.3	SEINFRA-S	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	38,55	25,00%	48,19	48,19
12.5.4	SEINFRA-S	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	4,00	30,37	25,00%	37,96	151,84
12.5.5	SEINFRA-S	C1483	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V	UN	9,00	43,42	25,00%	54,28	488,52
12.5.6	SEINFRA-S	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	72,00	16,30	25,00%	20,38	1.467,36
<b>12.6</b>			<b>LUMINÁRIAS / ACESSÓRIOS</b>						<b>6.217,95</b>
12.6.1	SEINFRA-S	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	45,00	104,98	25,00%	131,23	5.905,35
12.6.2	SEINFRA-S	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	4,00	62,52	25,00%	78,15	312,60
<b>12.7</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>335,01</b>
12.7.1	SEINFRA-S	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3,0M	UN	1,00	268,01	25,00%	335,01	335,01
<b>13</b>			<b>SISTEMA DE AR-CONDICIONADO</b>						<b>16.235,56</b>
<b>13.1</b>			<b>REDE FRIGORÍGENA</b>						<b>1.710,58</b>
13.1.1	SEINFRA-S	C4776	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	15,50	39,74	25,00%	49,68	770,04
13.1.2	SEINFRA-S	C4777	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	15,50	40,46	25,00%	50,58	783,99
13.1.3	SEINFRA-S	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	15,50	8,08	25,00%	10,10	156,55
<b>13.2</b>			<b>DRENOS</b>						<b>579,84</b>
13.2.1	SINAPI-S	COMP-43157278	DRENO DE AR-CONDICIONADO	M	19,20	24,16	25,00%	30,20	579,84
<b>13.3</b>			<b>MÁQUINAS</b>						<b>13.945,14</b>
13.3.1	SINAPI-S	COMP-71115625	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	UN	6,00	1.859,35	25,00%	2.324,19	13.945,14
<b>14</b>			<b>INSTALAÇÕES DE GÁS DE COZINHA</b>						<b>790,22</b>
<b>14.1</b>			<b>GÁS</b>						<b>790,22</b>
14.1.1	SINAPI-S	92320	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	13,90	41,46	25,00%	51,83	720,44
14.1.2	SINAPI-I	11756	REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA, VAZAO DE 2 KG/H, 2,8 KPA	UN	2,00	27,91	25,00%	34,89	69,78



**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 05/2020 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 25,00%  
BDI DIFER: -  
DATA BASE: 05/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UM	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>15</b>			<b>TELEFONIA E LÓGICA</b>						<b>1.897,43</b>
15.1			<b>ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES</b>						<b>235,78</b>
15.1.1	SINAPI-S	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,80	7,28	25,00%	9,10	98,28
15.1.2	SINAPI-S	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"). PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	9,45	11,64	25,00%	14,55	137,50
15.2			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>246,78</b>
15.2.1	SINAPI-S	98283	CABO TELEFÔNICO CCI-50 4 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	10,80	7,19	25,00%	8,99	97,09
15.2.2	SINAPI-S	98286	CABO TELEFÔNICO CI-50 10 PARES INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	9,45	12,57	25,00%	15,84	149,69
15.3			<b>QUADROS / CAIXAS</b>						<b>714,64</b>
15.3.1	SINAPI-S	100560	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.2, 20X20X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00	107,08	25,00%	133,85	133,85
15.3.2	SINAPI-S	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	1,00	39,38	25,00%	49,23	49,23
15.3.3	SEINFRA-S	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	425,25	25,00%	531,56	531,56
15.4			<b>TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS</b>						<b>500,23</b>
15.4.1	SINAPI-S	98308	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3,00	28,95	25,00%	36,19	108,57
15.4.2	SINAPI-S	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3,00	45,81	25,00%	57,26	171,78
15.4.3	SEINFRA-S	C4931	TOMADA DUPLA DE PISO PARA LÓGICA RJ45, 8 FIOS, CAT-6E, COMPLETA (PLACA/TAMPA EM LATÃO 4"x4", COM 2 CONECTORES, EXCETO CAIXA 4"x4")	UN	2,00	87,95	25,00%	109,94	219,88
<b>16</b>			<b>PINTURA</b>						<b>27.025,43</b>
16.1			<b>FORROS</b>						<b>6.890,33</b>
16.1.1	SEINFRA-S	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	206,11	11,85	25,00%	14,81	3.052,49
16.1.2	SINAPI-S	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	206,11	14,12	25,00%	17,65	3.637,84
16.2			<b>PAREDES INTERNAS</b>						<b>16.146,93</b>
16.2.1	SEINFRA-S	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	526,13	11,85	25,00%	14,81	7.791,99
16.2.2	SINAPI-S	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	526,13	12,70	25,00%	15,88	8.354,94
16.3			<b>PAREDES EXTERNAS</b>						<b>2.788,84</b>
16.3.1	SINAPI-S	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	M2	168,51	13,24	25,00%	16,55	2.788,84
16.4			<b>ESQUADRIA DE MADEIRA</b>						<b>1.399,33</b>
16.4.1	SINAPI-S	102200	APLICAÇÃO MASSA ALQUÍDICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA). AF_01/2021	M2	67,47	11,05	25,00%	13,81	931,76
16.4.2	SINAPI-S	102208	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	M2	67,47	5,54	25,00%	6,93	467,57
<b>17</b>			<b>MUROS E FECHAMENTOS</b>						<b>112.795,70</b>
17.1			<b>MURO E MURETA</b>						<b>103.361,56</b>
17.1.1	SEINFRA-S	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	2,82	525,88	25,00%	657,35	1.853,73
17.1.2	SEINFRA-S	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	13,45	546,47	25,00%	683,09	9.187,56
17.1.3	SEINFRA-S	C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	M2	271,88	120,32	25,00%	150,40	40.890,75
17.1.4	SINAPI-S	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	40,68	72,86	25,00%	91,08	3.705,13
17.1.5	SINAPI-S	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	55,04	48,42	25,00%	60,53	3.331,57
17.1.6	SINAPI-S	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	79,98	13,74	25,00%	17,18	1.374,06
17.1.7	SINAPI-S	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	339,48	12,78	25,00%	15,98	5.424,89



## ORÇAMENTO BÁSICO

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

**CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS**

**LOCAL:** TAUÁ-CE

**FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS:** 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 05/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 25,00%    BDI DIFER: -    DATA BASE: 05/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UM	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
17.1.8	SINAPI-S	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	7,18	361,47	25,00%	451,84	3.244,21
17.1.9	SINAPI-S	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	7,18	151,85	25,00%	189,81	1.362,84
17.1.10	SINAPI-S	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	543,76	5,24	25,00%	6,55	3.561,63
17.1.11	SINAPI-S	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	543,76	25,91	25,00%	32,39	17.612,39
17.1.12	SINAPI-S	95305	TEXTURA ACRÍLICA. APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	M2	543,76	13,24	25,00%	16,55	8.999,23
17.1.13	SEINFRA-S	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	20,34	111,45	25,00%	139,31	2.833,57
<b>17.2</b>			<b>GRADIL DE FECHAMENTO FRONTAL AO MURO</b>						<b>9.414,14</b>
17.2.1	SEINFRA-S	C4727	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	18,25	236,54	25,00%	295,68	5.396,16
17.2.2	SEINFRA-S	C4557	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	6,50	494,52	25,00%	618,15	4.017,98
<b>18</b>			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>						<b>62.659,51</b>
<b>18.1</b>			<b>URBANIZAÇÃO</b>						<b>27.539,62</b>
18.1.1	SEINFRA-S	C0352	BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	2,00	715,27	25,00%	894,09	1.788,18
18.1.2	SEINFRA-S	C3611	BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" (MÓDULO DE 2,60m)	UN	10,00	1.028,65	25,00%	1.285,81	12.858,10
18.1.3	SEINFRA-S	C0926	CARROSSEL DE RODA	UN	2,00	905,15	25,00%	1.131,44	2.262,88
18.1.4	SEINFRA-S	C2997	ESCORREGADOR GRANDE, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	2,00	768,53	25,00%	958,16	1.916,32
18.1.5	SEINFRA-S	C3000	GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	2,00	957,54	25,00%	1.196,93	2.393,86
18.1.6	SEINFRA-S	C3646	GAIOLA LABIRINTO, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	2,00	780,86	25,00%	976,08	1.952,16
18.1.7	SEINFRA-S	C3451	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm	UN	12,00	291,21	25,00%	364,01	4.368,12
<b>18.2</b>			<b>PAISAGISMO</b>						<b>30.112,51</b>
18.2.1	SEINFRA-S	C4917	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	285,84	59,93	25,00%	74,91	21.412,27
18.2.2	SEINFRA-S	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	101,70	22,28	25,00%	27,85	2.832,35
18.2.3	SEINFRA-S	C1430	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	M2	50,85	17,30	25,00%	21,63	1.099,89
18.2.4	SEINFRA-S	C0112	ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM	UN	100,00	38,14	25,00%	47,68	4.768,00
<b>18.3</b>			<b>LIMPEZA FINAL</b>						<b>5.007,38</b>
18.3.1	SEINFRA-S	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	368,19	10,88	25,00%	13,60	5.007,38

**TOTAL GERAL: 758.522,82**

**VALOR DO ORÇAMENTO:** SETECENTOS E CINQUENTA E OITO MIL, QUINHENTOS E VINTE E DOIS REAIS E OITENTA E DOIS CENTAVOS

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	LOCAL: TAUA-CE														
				30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS			
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	12.192,12	1,6%	12.192,12														
2	MOVIMENTO DE TERRA	28.372,47	3,7%	28.372,47														
3	ESTRUTURAS EM CONCRETO	136.950,87	18,1%		48.992,23	87.958,64												
4	PAREDES E PAINÉIS	40.542,08	5,3%				40.542,08											
5	ESQUADRIAS E FERRAGENS	32.480,02	4,3%				32.480,02											
6	COBERTURA	63.068,45	8,3%				30.803,43	32.265,02										
7	REVESTIMENTOS	79.683,43	10,5%				45.263,34	34.420,09										
8	PISOS	89.473,91	11,8%				14.049,55	75.424,36										
9	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	17.498,10	2,3%				5.841,37	11.656,73										
10	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	7.809,73	1,0%				5.841,37	1.968,36										
11	SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO	2.223,34	0,3%						2.223,34									
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	27.024,45	3,6%				6.562,87	20.461,58										
13	SISTEMA DE AR-CONDICIONADO	16.235,56	2,1%					2.290,42	13.945,14									
14	INSTALAÇÕES DE GÁS DE COZINHA	790,22	0,1%											790,22				
15	TELEFONIA E LÓGICA	1.697,43	0,2%															
16	PINTURA	27.025,43	3,6%															27.025,43




**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	LOCAL: TAUÁ-CE			
												270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
17	MUROS E FECHAMENTOS	112.795,70	14,9%	70.374,74						42.420,96					
18	SERVIÇOS DIVERSOS	62.659,51	8,3%								62.659,51				
<b>TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)</b>		<b>758.522,82</b>	<b>100,00%</b>	<b>110.939,33</b>	<b>48.992,23</b>	<b>87.958,64</b>	<b>89.591,13</b>	<b>139.973,43</b>	<b>134.226,80</b>	<b>83.391,53</b>	<b>63.449,73</b>				
<b>% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO</b>				14,63%	6,46%	11,60%	11,81%	18,45%	17,70%	10,98%	8,36%				
<b>SUB TOTAL ACUMULADO</b>				<b>110.939,33</b>	<b>159.931,56</b>	<b>247.890,20</b>	<b>337.481,33</b>	<b>477.454,76</b>	<b>611.681,56</b>	<b>695.073,09</b>	<b>758.522,82</b>	<b>758.522,82</b>	<b>758.522,82</b>	<b>758.522,82</b>	<b>758.522,82</b>
<b>% ACUMULADO</b>				14,63%	21,08%	32,68%	44,49%	62,95%	80,64%	91,64%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 080158106-7





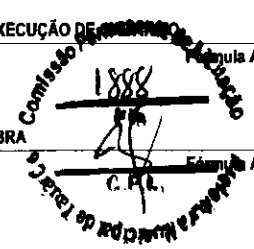
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

LOCAL: TAUÁ-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	LOCAÇÃO DA OBRA			
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE		Total = 239,33	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área Construída	Área > 239,33	=	239,33
1.1.2	PLACAS PADRÃO DE OBRA		Total = 6,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 > 3,00 2,00	=	6,00
1.1.3	BARRACÃO ABERTO		Total = 12,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 > 4,00 3,00	=	12,00
1.2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			
1.2.1	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO		Total = 216,03	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Calçada externa existente	Área > 216,03	=	216,03
1.2.2	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA		Total = 114,75	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Meio fio existente	Ext. > 114,75	=	114,75
2	MOVIMENTO DE TERRA			
2.1	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES			
2.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m		Total = 111,47	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sapata 01	L1 x L2 x H x Quant. > 1,15 1,35 1,50 6,00	=	13,97
>	Sapata 02	L1 x L2 x H x Quant. > 0,80 0,95 1,50 4,00	=	4,56
>	Sapata 03	L1 x L2 x H x Quant. > 0,95 1,10 1,50 12,00	=	18,81
>	Sapata 04	L1 x L2 x H x Quant. > 1,15 1,35 1,50 4,00	=	9,32
>	Sapata 05	L1 x L2 x H x Quant. > 1,35 1,50 1,50 2,00	=	6,08
>	Vigas Térreo	Volume > 9,82	=	9,82
>	Terraplenagem - corte do terreno - PR01/01	Volume > 32,71	=	32,71
>	Muro externo	L1 x L2 x H x Quant. > 101,25 0,40 0,40 1,00	=	16,20
2.1.2	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG		Total = 35,16	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sapata 01	L1 x L2 x Quant. > 1,15 1,35 6,00	=	9,32
>	Sapata 02	L1 x L2 x Quant. > 0,80 0,95 4,00	=	3,04
>	Sapata 03	L1 x L2 x Quant. > 0,95 1,10 12,00	=	12,54
>	Sapata 04	L1 x L2 x Quant. > 1,15 1,35 4,00	=	6,21
>	Sapata 05	L1 x L2 x Quant. > 1,35 1,50 2,00	=	4,05
2.1.3	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA		Total = 92,01	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Volume de escavação	Volume > 111,47	=	111,47
>	Volume de Concreto das Sapatas	Volume > -7,88	=	-7,88
>	Volume de Concreto dos Pilares Térreo	Volume > -1,76	=	-1,76
>	Volume de Concreto das Vigas Térreo	Volume > -9,92	=	-9,92
2.2	ATERRO INTERNO A EDIFICAÇÃO			
2.2.1	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO		Total = 152,30	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Aterro interno	Área x Esp. > 216,17 0,10	=	21,62
>	Terraplenagem - aterro do terreno - PR01/01	Volume > 130,68	=	130,68
3	ESTRUTURAS EM CONCRETO			
3.1	INFRAESTRUTURA			
3.1.1	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X		Total = 18,69	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de fôrmas (Sapatas)	Área > 18,69	=	18,69
3.1.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZA		Total = 200,52	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de fôrmas (Pilares Térreo)	Área > 36,96	=	36,96
>	Área de fôrmas (Vigas Térreo)	Área > 163,56	=	163,56
3.1.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015		Total = 170,00	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sapatas 5mm PR 01/09	Peso > 41,00	=	41,00
>	Vigas Térreo 5mm PR 02/09	Peso > 26,00	=	26,00
>	Vigas Térreo 5mm PR 03/09	Peso > 54,00	=	54,00



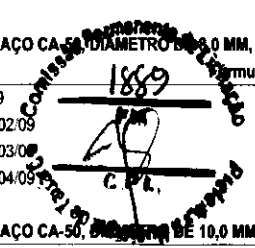
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

LOCAL: TAUÁ-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Vigas Térreo 5mm PR 04/09	Peso > 49,00	=	49,00					
3.1.4	<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>		<b>Total = 477,00</b>	<b>KG</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Sapatas 8mm PR 01/09	Peso > 269,00	=	269,00					
>	Vigas Térreo 8mm PR 02/09	Peso > 53,00	=	53,00					
>	Vigas Térreo 8mm PR 03/09	Peso > 88,00	=	88,00					
>	Vigas Térreo 8mm PR 04/09	Peso > 67,00	=	67,00					
3.1.5	<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>		<b>Total = 297,00</b>	<b>KG</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Sapatas 10mm PR 01/09	Peso > 191,00	=	191,00					
>	Vigas Térreo 10mm PR 03/09	Peso > 57,00	=	57,00					
>	Vigas Térreo 10mm PR 04/09	Peso > 49,00	=	49,00					
3.1.6	<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>		<b>Total = 28,00</b>	<b>KG</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Vigas Térreo 12.5mm PR 03/09	Peso > 11,00	=	11,00					
>	Vigas Térreo 12.5mm PR 04/09	Peso > 17,00	=	17,00					
3.1.7	<b>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017</b>		<b>Total = 1,76</b>	<b>M3</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Sapata 01	L1 x L2 x H x Quant. > 1,15	1,35	0,05	6,00				= 0,47
>	Sapata 02	L1 x L2 x H x Quant. > 0,80	0,95	0,05	4,00				= 0,15
>	Sapata 03	L1 x L2 x H x Quant. > 0,95	1,10	0,05	12,00				= 0,63
>	Sapata 04	L1 x L2 x H x Quant. > 1,15	1,35	0,05	4,00				= 0,31
>	Sapata 05	L1 x L2 x H x Quant. > 1,35	1,50	0,05	2,00				= 0,20
3.1.8	<b>CONCRETO FCK = 25MPA. TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/18</b>		<b>Total = 19,46</b>	<b>M3</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Concreto Sapatas	Volume > 7,88	=	7,88					
>	Concreto Vigas Térreo	Volume > 9,82	=	9,82					
>	Concreto Pilares Térreo	Volume > 1,76	=	1,76					
3.1.9	<b>LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO</b>		<b>Total = 19,46</b>	<b>M3</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>		Volume > 19,46	=	19,46					
3.1.10	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018</b>		<b>Total = 200,52</b>	<b>M2</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Vigas Térreo	Area > 200,52	=	200,52					
3.2	<b>SUPERESTRUTURA</b>								
3.2.1	<b>MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COM/</b>		<b>Total = 98,86</b>	<b>M2</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Fôrma Pilares Coberta	Área x Fator de Utilização > 67,02	0,50						= 33,51
>	Fôrma Vigas Coberta	Área x Fator de Utilização > 118,14	0,50						= 59,07
>	Fôrma Pilares Barrilete	Área x Fator de Utilização > 3,52	0,50						= 1,76
>	Fôrma Vigas Barrilete	Área x Fator de Utilização > 9,04	0,50						= 4,52
3.2.2	<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>		<b>Total = 392,00</b>	<b>KG</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Laje 5mm PR 06/09	Peso > 142,00	=	142,00					
>	Vigas e Pilares 5mm PR 07/09	Peso > 151,00	=	151,00					
>	Viga 5mm PR 08/09	Peso > 49,00	=	49,00					
>	Viga 5mm PR 09/09	Peso > 46,00	=	46,00					
>	Laje 5mm PR 09/09	Peso > 4,00	=	4,00					
3.2.3	<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>		<b>Total = 3,00</b>	<b>KG</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Viga 6.3mm PR 08/09	Peso > 2,00	=	2,00					
>	Viga 6.3mm PR 09/09	Peso > 1,00	=	1,00					
3.2.4	<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>		<b>Total = 164,00</b>	<b>KG</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Laje 8mm PR 06/09	Peso > 50,00	=	50,00					
>	Vigas e Pilares 8mm PR 07/09	Peso > 26,00	=	26,00					
>	Viga 8mm PR 08/09	Peso > 48,00	=	48,00					
>	Viga 8mm PR 09/09	Peso > 40,00	=	40,00					
3.2.5	<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>		<b>Total = 402,00</b>	<b>KG</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Vigas e Pilares 10mm PR 07/09	Peso > 294,00	=	294,00					
>	Viga 10mm PR 08/09	Peso > 66,00	=	66,00					



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

**CÓD: 01:** ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

**LOCAL:** TAUÁ-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN						
>	Viga 10mm PR 09/09	Peso > 42,00	=	42,00						
>										
<b>3.2.6</b>	<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>		<b>Total = 118,00</b>	<b>KG</b>						
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>		
>	Vigas e Pilares 12.5mm PR 07/09	Peso >	11,00						=	11,00
>	Viga 12.5mm PR 08/09	Peso >	44,00						=	44,00
>	Viga 12.5mm PR 09/09	Peso >	63,00						=	63,00
>										
<b>3.2.7</b>	<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>		<b>Total = 71,00</b>	<b>KG</b>						
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>		
>	Viga 16mm PR 08/09	Peso >	36,00						=	36,00
>	Viga 16mm PR 09/09	Peso >	35,00						=	35,00
>										
<b>3.2.8</b>	<b>ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92</b>		<b>Total = 108,85</b>	<b>M2</b>						
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>		
>	Área de lajes treliçadas (Até 2,80m)	Area >	66,95						=	66,95
>	Área de lajes treliçadas (De 2,81m a 3,80m)	Area >	126,08						=	126,08
>	Área de lajes treliçadas (De 3,81m a 4,80m)	Area >	24,67						=	24,67
>	Des. Apo incl na cpu das lajes	Área x Pcpu / P(m²) >	-66,95	0,74	1,48				=	-133,46
>	Des. Apo incl na cpu das lajes	Área x Pcpu / P(m²) >	-126,08	0,74	1,48				=	-252,16
>	Des. Apo incl na cpu das lajes	Área x Pcpu / P(m²) >	-24,67	0,74	1,48				=	-49,34
>										
<b>3.2.9</b>	<b>CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/</b>		<b>Total = 25,63</b>	<b>M3</b>						
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>		
>	Pilares Coberta	Volume >	3,20						=	3,20
>	Vigas Coberta	Volume >	8,75						=	8,75
>	Lajes Coberta	Volume >	12,32						=	12,32
>	Pilares Barrilete	Volume >	0,17						=	0,17
>	Vigas Barrilete	Volume >	0,64						=	0,64
>	Lajes Barrilete	Volume >	0,55						=	0,55
>										
<b>3.2.10</b>	<b>LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015</b>		<b>Total = 25,63</b>	<b>M3</b>						
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>		
>		Volume >	25,63						=	25,63
>										
<b>3.2.11</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018</b>		<b>Total = 61,18</b>	<b>M2</b>						
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>		
>	Área da Calha	L1 x L2 >	58,27	1,05					=	61,18
>										
<b>3.2.12</b>	<b>LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m</b>		<b>Total = 66,95</b>	<b>M2</b>						
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>		
>	Laje 04	L1 x L2 >	2,71	9,37					=	25,39
>	Laje 08	L1 x L2 >	2,56	5,03					=	12,88
>	Laje 09	L1 x L2 >	2,51	5,03					=	12,63
>	Laje 11	L1 x L2 >	1,64	5,03					=	8,25
>	Laje 14	L1 x L2 >	1,55	5,03					=	7,80
>										
<b>3.2.13</b>	<b>LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m</b>		<b>Total = 126,08</b>	<b>M2</b>						
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>		
>	Laje 01	L1 x L2 >	2,94	4,51					=	13,26
>	Laje 02	L1 x L2 >	3,21	4,51					=	14,48
>	Laje 03	L1 x L2 >	2,94	4,51					=	13,26
>	Laje 05	L1 x L2 >	3,26	6,12					=	19,95
>	Laje 06	L1 x L2 >	3,11	3,26					=	10,14
>	Laje 07	L1 x L2 >	3,02	6,44					=	19,45
>	Laje 12	L1 x L2 >	2,84	5,03					=	14,29
>	Laje 13	L1 x L2 >	3,30	6,44					=	21,25
>										
<b>3.2.14</b>	<b>LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m</b>		<b>Total = 24,67</b>	<b>M2</b>						
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>		
>	Laje 10	L1 x L2 >	3,83	6,44					=	24,67
>										
<b>4</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>									
<b>4.1</b>	<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>									
<b>4.1.1</b>	<b>ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)</b>		<b>Total = 501,44</b>	<b>M2</b>						
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>		
>	<b>Local</b>	<b>Posição</b>								
>	Sala de Atend. Individual	Y	L1 x H x Quant. >	3,29	2,60	2,00			=	17,11
>	Sala de Jantar/ Refetório	Y	L1 x H x Quant. >	3,82	2,60	1,00			=	9,93
>	Sala de Estudo	Y	L1 x H x Quant. >	3,01	2,60	2,00			=	15,65
>	Quarto 05	Y	L1 x H x Quant. >	3,25	2,60	2,00			=	16,90
>	Quarto 03	Y	L1 x H x Quant. >	2,70	2,60	2,00			=	14,04
>	Quarto 01	Y	L1 x H x Quant. >	4,50	2,60	2,00			=	23,40
>	Sala da Coordenação	Y	L1 x H x Quant. >	3,29	2,60	1,00			=	8,55

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

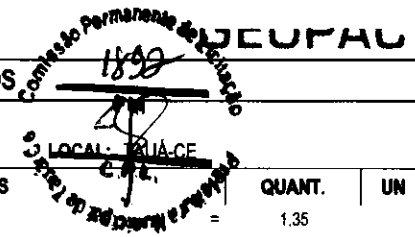
CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

LOCAL: TAUÁ-CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN						
>	Sala de Estar	Y L1 x H x Quant. >	4,60	2,60	1,00	=	11,96			
>	Cozinha	Y L1 x H x Quant. >	2,50	2,60	2,00	=	13,00			
>	Banheiros	Y L1 x H x Quant. >	2,55	2,60	2,00	=	13,26			
>	PPD	Y L1 x H x Quant. >	3,10	2,60	2,00	=	16,12			
>	Quarto 04	Y L1 x H x Quant. >	2,70	2,60	2,00	=	14,04			
>	Quarto 02	Y L1 x H x Quant. >	4,50	2,60	2,00	=	23,40			
>	Sala de Atend. Individual	X L1 x H x Quant. >	2,63	2,60	2,00	=	13,68			
>	Sala da Coordenação	X L1 x H x Quant. >	3,65	2,60	2,00	=	18,98			
>	Sala de Estudo	X L1 x H x Quant. >	5,03	2,60	2,00	=	26,16			
>	Quarto 03	X L1 x H x Quant. >	3,91	2,60	2,00	=	20,33			
>	Quarto 01	X L1 x H x Quant. >	2,93	2,60	1,00	=	7,62			
>	Sala de Estar	X L1 x H x Quant. >	5,03	2,60	1,00	=	13,08			
>	Cozinha	X L1 x H x Quant. >	5,03	2,60	2,00	=	26,16			
>	Cozinha	X L1 x H x Quant. >	0,60	2,60	1,00	=	1,56			
>	Banheiros	X L1 x H x Quant. >	3,03	2,60	1,00	=	7,88			
>	PPD	X L1 x H x Quant. >	3,90	2,60	1,00	=	10,14			
>	PPD	X L1 x H x Quant. >	3,10	2,60	1,00	=	8,06			
>	Quarto 04	X L1 x H x Quant. >	3,91	2,60	1,00	=	10,17			
>	Quarto de Cuidados	X L1 x H x Quant. >	3,20	2,60	2,00	=	16,64			
>	Quarto 02	X L1 x H x Quant. >	2,93	2,60	1,00	=	7,62			
>	Caixa D'Água	Y L1 x H x Quant. >	3,25	2,68	2,00	=	17,42			
>	Caixa D'Água	X L1 x H x Quant. >	3,40	2,68	2,00	=	18,22			
>	Casa de gás	Y L1 x H x Quant. >	0,50	0,92	2,00	=	0,92			
>	Casa de gás	X L1 x H x Quant. >	1,45	0,92	1,00	=	1,33			
>	Coberta - Empenas telhado	X L1 x (H/2) x Quant. >	9,66	1,02	3,00	=	29,56			
>	Coberta - Empenas telhado	X L1 x (H/2) x Quant. >	11,90	1,02	4,00	=	48,55			
>										
<b>4.2</b>	<b>VERGAS E CONTRAVERGAS</b>									
<b>4.2.1</b>	<b>VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO</b>						<b>Total = 0,93</b>	<b>M3</b>		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	PM01 0,90	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,30	0,10	0,10	1,00	1,00	=	0,01	
>	PM02 0,80	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,20	0,10	0,10	12,00	1,00	=	0,14	
>	PM03 0,95	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,35	0,10	0,10	1,00	1,00	=	0,01	
>	PM04 0,70	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,10	0,10	0,10	2,00	1,00	=	0,02	
>	JA01 2,00	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	2,40	0,10	0,10	3,00	2,00	=	0,14	
>	JA02 1,50	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	12,00	2,00	=	0,46	
>	JA03 1,50	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	1,00	2,00	=	0,04	
>	JA04 1,00	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,40	0,10	0,10	2,00	2,00	=	0,06	
>	JA05 0,80	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,20	0,10	0,10	2,00	2,00	=	0,05	
>										
<b>4.3</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS</b>									
<b>4.3.1</b>	<b>PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM</b>							<b>Total = 3,60</b>	<b>M2</b>	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Cozinha	L1 x L2 x Quant. >	0,60	1,20	5,00				=	3,60
>										
<b>5</b>	<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>									
<b>5.1</b>	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>									
<b>5.1.1</b>	<b>KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADI</b>							<b>Total = 2,00</b>	<b>UN</b>	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Sala de Estar PM01	Quant. >	1,00						=	1,00
>	Sala de Estudo PM03	Quant. >	1,00						=	1,00
>										
<b>5.1.2</b>	<b>KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADI</b>							<b>Total = 12,00</b>	<b>UN</b>	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Sala da Coordenação PM02	Quant. >	1,00						=	1,00
>	Sala de Atend. Individual PM02	Quant. >	1,00						=	1,00
>	Cozinha PM02	Quant. >	2,00						=	2,00
>	PPD PM02	Quant. >	2,00						=	2,00
>	Quarto 01 PM02	Quant. >	1,00						=	1,00
>	Quarto 02 PM02	Quant. >	1,00						=	1,00
>	Quarto 03 PM02	Quant. >	1,00						=	1,00
>	Quarto 04 PM02	Quant. >	1,00						=	1,00
>	Quarto 05 PM02	Quant. >	1,00						=	1,00
>	Sala dos Cuidadores PM02	Quant. >	1,00						=	1,00
>										
<b>5.1.3</b>	<b>KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADI</b>							<b>Total = 2,00</b>	<b>UN</b>	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Banheiros PM04	Quant. >	2,00						=	2,00
>										
<b>5.2</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>									
<b>5.2.1</b>	<b>JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS.</b>							<b>Total = 31,59</b>	<b>M2</b>	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	JA01	L1 x H x Quant. >	2,00	1,20	3,00				=	7,20
>	JA02	L1 x H x Quant. >	1,50	1,20	12,00				=	21,60

# MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS



**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

**CÓD: 01:** ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	JA03 L1 x H x Quant.	> 1,50 0,90 1,00	=	1,35
>	JA04 L1 x H x Quant.	> 1,00 0,40 2,00	=	0,80
>	JA05 L1 x H x Quant.	> 0,80 0,40 2,00	=	0,64
>				
<b>5.2.2</b>	<b>PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS</b>		<b>Total = 0,49</b>	<b>M2</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Caixa D'Água PF 04 L1 x H x Quant.	> 0,70 0,70 1,00	=	0,49
>				
<b>5.2.3</b>	<b>PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO</b>		<b>Total = 0,84</b>	<b>M2</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Casa de gás PF 03 L1 x H x Quant.	> 1,20 0,70 1,00	=	0,84
>				
<b>5.3</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS</b>			
<b>5.3.1</b>	<b>PELÍCULA DE INSULFILM</b>		<b>Total = 31,59</b>	<b>M2</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área das Esquadrias de Alumínio Area	> 31,59	=	31,59
>				
<b>6</b>	<b>COBERTURA</b>			
<b>6.1</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA</b>			
<b>6.1.1</b>	<b>MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)</b>		<b>Total = 270,73</b>	<b>M2</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área da Coberta Area	> 282,81	=	282,81
>	Caixa D'Água Area	> -12,08	=	12,08
>				
<b>6.1.2</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO</b>		<b>Total = 12,08</b>	<b>M2</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Caixa D'Água Area	> 12,08	=	12,08
>				
<b>6.2</b>	<b>TELHAS</b>			
<b>6.2.1</b>	<b>TELHA CERÂMICA</b>		<b>Total = 270,73</b>	<b>M2</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área da Coberta Area	> 270,73	=	270,73
>				
<b>6.2.2</b>	<b>CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA</b>		<b>Total = 40,63</b>	<b>M</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 16,27 9,26 4,65 1,23 4,61 4,61	=	40,63
>				
<b>6.2.3</b>	<b>TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm , INCLINAÇÃO 27%</b>		<b>Total = 12,08</b>	<b>M2</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área da Coberta Area	> 12,08	=	12,08
>				
<b>6.3</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS</b>			
<b>6.3.1</b>	<b>RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm</b>		<b>Total = 19,30</b>	<b>M</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 2,85 2,85 2,85 3,60 3,60 3,55	=	19,30
>				
<b>6.3.2</b>	<b>CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm</b>		<b>Total = 58,27</b>	<b>M</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 3,55 3,25 4,60 10,90 13,15 11,92	=	47,37
>	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 10,90	=	10,90
>				
<b>6.3.3</b>	<b>BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL</b>		<b>Total = 59,98</b>	<b>M</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 10,90 11,92 6,58 6,53 13,15 10,90	=	59,98
>				
<b>6.3.4</b>	<b>EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA</b>		<b>Total = 13,64</b>	<b>M</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 5,67 5,67 1,15 1,15	=	13,64
>				
<b>6.3.5</b>	<b>BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA</b>		<b>Total = 73,62</b>	<b>M</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 59,98 13,64	=	73,62
>				
<b>6.3.6</b>	<b>CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO</b>		<b>Total = 2,09</b>	<b>M2</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Chapim cx dagua L1 x L2	> 13,90 0,15	=	2,09
>				
<b>7</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>			
<b>7.1</b>	<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>			
<b>7.1.1</b>	<b>CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMAS</b>		<b>Total = 1.002,88</b>	<b>M2</b>
>	Observação Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de Alvenaria Area x Quant.	> 501,44 2,00	=	1.002,88
>				
<b>7.1.2</b>	<b>EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE E</b>		<b>Total = 230,13</b>	<b>M2</b>

Leonardo Silveira Lima

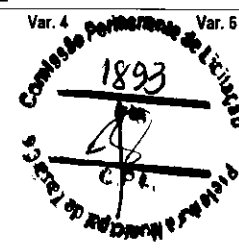
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

LOCAL: TAUÁ-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN
>	Observação									
>	Área de Revestimento	Área >	152,02						=	152,02
>	Área de empenas da cobertura	Área >	78,11						=	78,11
>										
7.1.3	<b>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE</b>								<b>Total = 694,64</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de Chapisco	Área >	1.002,88						=	1.002,88
>	Área de Emboco	Área >	230,13						=	230,13
>	Área de empenas da cobertura	Área >	78,11						=	78,11
>										
7.2	<b>ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>									
7.2.1	<b>CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE</b>								<b>Total = 152,02</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Cozinha X	L1 x H x Quant. >	5,05	2,60	2,00				=	26,26
>	Cozinha Y	L1 x H x Quant. >	2,50	2,60	2,00				=	13,00
>	Banheiros X	L1 x H x Quant. >	3,03	2,60	4,00				=	31,51
>	Banheiros Y	L1 x H x Quant. >	1,20	2,60	4,00				=	12,48
>	Área de Serviço X	L1 x H x Quant. >	2,00	2,60	1,00				=	5,20
>	Área de Serviço Y	L1 x H x Quant. >	2,55	2,60	2,00				=	13,26
>	PDD X	L1 x H x Quant. >	1,55	2,60	4,00				=	16,12
>	PDD Y	L1 x H x Quant. >	3,10	2,60	4,00				=	32,24
>	Casa de gás	L1 x L2 x Quant. >	0,65	1,50	2,00				=	1,95
>										
7.2.2	<b>REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)</b>								<b>Total = 152,02</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de Revestimento	Área >	152,02						=	152,02
>										
7.2.3	<b>RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014</b>								<b>Total = 167,51</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Sala de estar	Ext. >	17,62						=	17,62
>	Coordenação	Ext. >	13,88						=	13,88
>	Atend. Individ.	Ext. >	11,84						=	11,84
>	Jantar/Refeitório	Ext. >	15,43						=	15,43
>	Quarto 05	Ext. >	14,32						=	14,32
>	Quarto 04	Ext. >	13,22						=	13,22
>	Quarto 03	Ext. >	13,22						=	13,22
>	Quarto 01	Ext. >	14,86						=	14,86
>	Quarto 02	Ext. >	14,86						=	14,86
>	Quarto cuidador	Ext. >	12,50						=	12,50
>	Circulação	Ext. >	25,76						=	25,76
>										
7.3	<b>ARGAMASSAS PARA TETOS</b>									
7.3.1	<b>CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO</b>								<b>Total = 206,11</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Sala de Estar	Área >	23,35						=	23,35
>	Sala de Coordenação	Área >	11,31						=	11,31
>	Sala de Atend. Individual	Área >	8,63						=	8,63
>	Sala de Jantar/ Refeitório	Área >	24,57						=	24,57
>	Cozinha	Área >	12,47						=	12,47
>	Área de Serviço	Área >	5,21						=	5,21
>	Sala de Estudo	Área >	15,11						=	15,11
>	Banheiros	Área >	3,63						=	3,63
>	Banheiros	Área >	3,63						=	3,63
>	PPD	Área >	4,80						=	4,80
>	PPD	Área >	4,80						=	4,80
>	Circulação	Área >	18,71						=	18,71
>	Quarto 01	Área >	13,18						=	13,18
>	Quarto 02	Área >	13,18						=	13,18
>	Quarto 03	Área >	10,54						=	10,54
>	Quarto 04	Área >	10,54						=	10,54
>	Quarto 05	Área >	12,69						=	12,69
>	Quarto de Cuidados	Área >	9,76						=	9,76
>										
7.3.2	<b>REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO</b>								<b>Total = 206,11</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área do Chapisco	Área >	206,11						=	206,11
>										
7.4	<b>ACABAMENTO PARA TETOS</b>									
7.4.1	<b>FORRO DE GESSO ACARTONADO ESTRUTURADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM</b>								<b>Total = 206,11</b>	<b>M2</b>
>	Área de lajes	Área >	206,11						=	206,11
>										
8	<b>PISOS</b>									
8.1	<b>PISOS INTERNOS</b>									
8.1.1	<b>PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO</b>								<b>Total = 11,39</b>	<b>M3</b>



Leonardo Silveira Lima

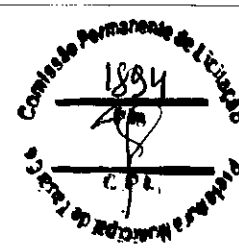
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

LOCAL: TAUÁ-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.						UN	
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>	Terraço	Area x Esp >	23,35	0,05						= 1,17
>	Sala de Estar	Area x Esp >	11,31	0,05						= 0,57
>	Sala de Coordenação	Area x Esp >	8,63	0,05						= 0,43
>	Sala de Atend. Individual	Area x Esp >	24,57	0,05						= 1,23
>	Sala de Jantar/ Refeitório	Area x Esp >	12,47	0,05						= 0,62
>	Cozinha	Area x Esp >	5,21	0,05						= 0,26
>	Área de Serviço	Area x Esp >	15,11	0,05						= 0,76
>	Sala de Estudo	Area x Esp >	3,63	0,05						= 0,18
>	Banheiros	Area x Esp >	3,63	0,05						= 0,18
>	Banheiros	Area x Esp >	4,80	0,05						= 0,24
>	PPD	Area x Esp >	4,80	0,05						= 0,24
>	PPD	Area x Esp >	18,71	0,05						= 0,94
>	Circulação	Area x Esp >	13,18	0,05						= 0,66
>	Quarto 01	Area x Esp >	13,18	0,05						= 0,66
>	Quarto 02	Area x Esp >	10,54	0,05						= 0,53
>	Quarto 03	Area x Esp >	10,54	0,05						= 0,53
>	Quarto 04	Area x Esp >	12,69	0,05						= 0,63
>	Quarto 05	Area x Esp >	9,76	0,05						= 0,49
>	Quarto de Cuidados	Area x Esp >	10,06	0,10						= 1,01
>	Casa de gás	Area x Esp >	0,57	0,10						= 0,06



**8.1.2 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm** Total = 216,17 M2

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.						UN	
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>	Terraço	Area >	23,35							= 23,35
>	Sala de Estar	Area >	11,31							= 11,31
>	Sala de Coordenação	Area >	8,63							= 8,63
>	Sala de Atend. Individual	Area >	24,57							= 24,57
>	Sala de Jantar/ Refeitório	Area >	12,47							= 12,47
>	Cozinha	Area >	5,21							= 5,21
>	Área de Serviço	Area >	15,11							= 15,11
>	Sala de Estudo	Area >	3,63							= 3,63
>	Banheiros	Area >	3,63							= 3,63
>	Banheiros	Area >	4,80							= 4,80
>	PPD	Area >	4,80							= 4,80
>	PPD	Area >	18,71							= 18,71
>	Circulação	Area >	13,18							= 13,18
>	Quarto 01	Area >	13,18							= 13,18
>	Quarto 02	Area >	10,54							= 10,54
>	Quarto 03	Area >	10,54							= 10,54
>	Quarto 04	Area >	12,69							= 12,69
>	Quarto 05	Area >	9,76							= 9,76
>	Quarto de Cuidados	Area >	10,06							= 10,06

**8.1.3 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO** Total = 216,17 M2

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.						UN	
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>	Área de Regularização do Piso	Area >	216,17							= 216,17

**8.1.4 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)** Total = 216,17 M2

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.						UN	
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>	Área de Regularização do Piso	Area >	216,17							= 216,17

**8.1.5 PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)** Total = 5,97 M2

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.						UN	
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>	Direcional - Interno	L1 x L2 x Quant. >	0,25	16,58	1,00					= 4,15
>	Alerta - Interno	L1 x L2 x Quant. >	0,25	0,75	5,00					= 0,94
>	Alerta - Interno	L1 x L2 x Quant. >	0,50	0,50	2,00					= 0,50
>	Alerta - Interno	L1 x L2 x Quant. >	0,50	0,75	1,00					= 0,38

**8.2 PISOS EXTERNOS**

**8.2.1 CALÇADA DE PROTEÇÃO COM PISO DE CONCRETO DE 5CM ESP. INCLUSO EMBASAMENTO** Total = 58,06 M2

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.						UN	
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>	Calçada entrono prédio	L1 x L2 >	9,65	0,80						= 7,72
>	Calçada entrono prédio	L1 x L2 >	10,90	0,80						= 8,72
>	Calçada entrono prédio	L1 x L2 >	1,90	0,80						= 1,52
>	Calçada entrono prédio	L1 x L2 >	11,50	0,80						= 9,20
>	Calçada entrono prédio	L1 x L2 >	5,75	0,80						= 4,60
>	Calçada entrono prédio	L1 x L2 >	2,00	0,80						= 1,60
>	Calçada entrono prédio	L1 x L2 >	5,30	0,80						= 4,24
>	Calçada entrono prédio	L1 x L2 >	12,75	0,80						= 10,20
>	Calçada entrono prédio	L1 x L2 >	1,90	0,80						= 1,52
>	Calçada entrono prédio	L1 x L2 >	10,92	0,80						= 8,74

Leonardo Silveira Lima

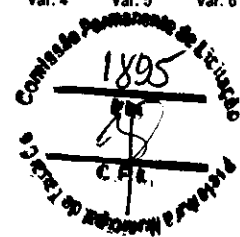
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

LOCAL: TAUÁ-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
8.2.2	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO		Total = 58,06	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Calçada entrono prédio	Area > 58,06	=	58,06
8.2.3	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)		Total = 58,06	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Calçada entrono prédio	Area > 58,06	=	58,06
8.2.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃC		Total = 0,41	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Rampa da Entrada	L1 x L2 x H x Quant. > 2,95 1,20 0,05	=	0,18
>	Calçada (Porta de entrada)	L1 x L2 x H x Quant. > 3,75 1,20 0,05	=	0,23
8.2.5	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016		Total = 34,38	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	P/ piso podotátil	Area > 34,38	=	34,38
8.2.6	PISO PODOTÁTIL, EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)		Total = 34,38	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Direcional - Externo	L1 x L2 x Quant. > 0,25 15,32 1,00	=	3,83
>	Direcional - Calçada	L1 x L2 x Quant. > 0,25 34,33 1,00	=	8,58
>	Direcional - Calçada	L1 x L2 x Quant. > 0,25 17,40 1,00	=	4,35
>	Direcional - Calçada	L1 x L2 x Quant. > 0,25 30,70 1,00	=	7,68
>	Direcional - Calçada	L1 x L2 x Quant. > 0,25 4,74 1,00	=	1,19
>	Direcional - Calçada	L1 x L2 x Quant. > 0,25 2,05 1,00	=	0,51
>	Direcional - Calçada	L1 x L2 x Quant. > 0,25 4,75 1,00	=	1,19
>	Direcional - Calçada	L1 x L2 x Quant. > 0,25 8,90 1,00	=	2,23
>	Alerta - Calçada	L1 x L2 x Quant. > 0,25 0,75 10,00	=	1,88
>	Alerta - Calçada	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 2,00	=	0,50
>	Alerta - Calçada	L1 x L2 x Quant. > 0,25 1,00 2,00	=	0,50
>	Alerta - Externo	L1 x L2 x Quant. > 0,25 0,75 3,00	=	0,56
>	Alerta - Externo	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,75 1,00	=	0,38
>	Alerta - Externo	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 4,00	=	1,00
8.2.7	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015		Total = 4,65	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 x Quant. > 3,75 0,60	=	2,25
>		L1 x L2 x Quant. > 4,00 0,60	=	2,40
8.2.8	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO		Total = 17,90	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 x Quant. > 3,75 2,00	=	7,50
>		L1 x L2 x Quant. > 0,60 4,00	=	2,40
>		L1 x L2 x Quant. > 4,00 2,00	=	8,00
8.3	CALÇADA EXTERNA			
8.3.1	PISO INTERTRAVADO TIPO TJO LINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA		Total = 188,98	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Calçada externa	Area > 217,59	=	217,59
>	Área piso podotátil	Area > -28,61	=	-28,61
8.3.2	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)		Total = 115,45	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Meio fio calçada externa	L1 + L2 + L3 + ... + Ln > 18,95 1,45 35,20 1,50 24,35 1,40	=	82,85
>	Meio fio calçada externa	L1 + L2 + L3 + ... + Ln > 31,50 1,10	=	32,60
8.4	SOLEIRAS E PEITORIS			
8.4.1	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm		Total = 6,20	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	PM01 0,90 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant. > 1,00 1,00	=	1,00
>	PM02 0,80 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant. > 0,90 4,00	=	3,60
>	PM03 0,70 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant. > 0,80 2,00	=	1,60
8.4.2	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm		Total = 31,10	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	JA01 2,00 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant. > 2,10 3,00	=	6,30
>	JA02 1,50 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant. > 1,60 12,00	=	19,20
>	JA03 1,50 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant. > 1,60 1,00	=	1,60





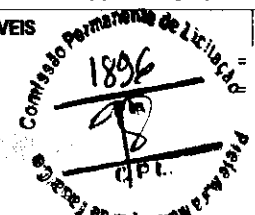
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

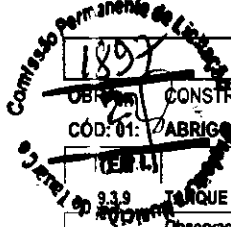
CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

LOCAL: TAUÁ-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	JA04 1,00 (Acréscimo de 0,10m)	Ext x Quant. > 1,10 2,00	2,20	
>	JA05 0,80 (Acréscimo de 0,10m)	Ext x Quant. > 0,90 2,00	1,80	
<b>9 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>				
<b>9.1 TUBOS E CONEXÕES DE PVC</b>				
<b>9.1.1 TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")</b> Total = 18,00 M				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 18,00	= 18,00	
<b>9.1.2 TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")</b> Total = 49,00 M				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 49,00	= 49,00	
<b>9.1.3 TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")</b> Total = 10,30 M				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 10,30	= 10,30	
<b>9.2 REGISTROS E VÁLVULAS</b>				
<b>9.2.1 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.</b> Total = 4,00 UN				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 4,00	= 4,00	
<b>9.2.2 REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF. 03/2015</b> Total = 4,00 UN				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 4,00	= 4,00	
<b>9.2.3 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FII</b> Total = 9,00 UN				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 9,00	= 9,00	
<b>9.3 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS</b>				
<b>9.3.1 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS</b> Total = 4,00 UN				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Banheiros	Quant. > 2,00	= 2,00	
>	PPD	Quant. > 2,00	= 2,00	
<b>9.3.2 BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)</b> Total = 4,00 UN				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Banheiros	Quant. > 2,00	= 2,00	
>	PPD	Quant. > 2,00	= 2,00	
<b>9.3.3 BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)</b> Total = 1,14 M2				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Copa	L1 x L2 > 1,90 0,60	= 1,14	
<b>9.3.4 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020</b> Total = 2,00 UN				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Copa	Quant. > 2,00	= 2,00	
<b>9.3.5 DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)</b> Total = 4,00 UN				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Banheiros	Quant. > 2,00	= 2,00	
>	PPD	Quant. > 2,00	= 2,00	
<b>9.3.6 CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO</b> Total = 4,00 UN				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Banheiros	Quant. > 2,00	= 2,00	
>	PPD	Quant. > 2,00	= 2,00	
<b>9.3.7 PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S</b> Total = 11,00 M				
>	Observação	EIXO Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	PPD X	Ext x Quant. > 0,80 4,00	= 3,20	
>	PPD X	Ext x Quant. > 1,50 2,00	= 3,00	
>	PPD Y	Ext x Quant. > 0,80 6,00	= 4,80	
<b>9.3.8 TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020</b> Total = 2,00 UN				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Copa	Quant. > 2,00	= 2,00	



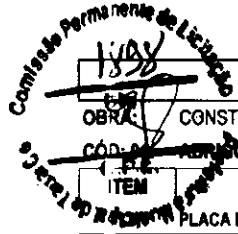
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS  
 CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

LOCAL: TAUÁ-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
		Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
9.3.9	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA.							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Área de Serviço	Quant.	>	1,00				=	1,00
9.3.10	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 3/4 , FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016							Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Quant.	>	2,00				=	2,00
9.3.11	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4 ), 5,0 M <sup>3</sup> /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Quant.	>	1,00				=	1,00
9.4	POÇOS E CAIXAS								
9.4.1	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L							Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Quant.	>	2,00				=	2,00
10	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS								
10.1	TUBOS E CONEXÕES								
10.1.1	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")							Total = 11,90	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Ext.	>	11,90				=	11,90
10.1.2	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS							Total = 17,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Ext.	>	17,00				=	17,00
10.1.3	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS							Total = 30,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Ext.	>	30,00				=	30,00
10.2	ACESSÓRIOS								
10.2.1	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO							Total = 6,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Quant.	>	6,00				=	6,00
10.2.2	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Quant.	>	1,00				=	1,00
10.2.3	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)							Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Quant.	>	5,00				=	5,00
10.2.4	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.							Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Quant.	>	4,00				=	4,00
10.2.5	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM							Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Quant.	>	2,00				=	2,00
10.3	SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS								
10.3.1	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS							Total = 54,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Ext x Quant.	>	6,75	8,00			=	54,00
11	SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO								
11.1	ACESSÓRIOS								
11.1.1	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG							Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Quant.	>	2,00				=	2,00
11.2	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA								
11.2.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020							Total = 14,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Quant.	>	14,00				=	14,00
11.3	SINALIZAÇÃO								



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRU O DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

CÓDIGO: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

LOCAL: TAUÁ-CE

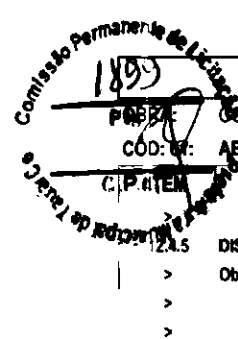
ITEM	DESCRI�O DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXA�O COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)		Total = 2,00	UN
>	Observa�o	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Extintor	Quant. > 2,00	=	2,00
>				
11.3.2	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA � BASE D'ÁGUA		Total = 1,22	M2
>	Observa�o	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Extintor	L1 x L2 x Quant. > 4,00 0,10 2,00	=	0,80
>	Setas (Rotas de Fuga)	L1 x L2 x Quant. > 0,70 0,10 6,00	=	0,42
>				
12	INSTALA�OES ELÉTRICAS			
12.1	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES			
12.1.1	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALA�O. AF_12/2		Total = 398,33	M
>	Observa�o	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 398,33	=	398,33
>				
12.1.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALA�O. AF_12/2		Total = 30,53	M
>	Observa�o	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 30,53	=	30,53
>				
12.2	QUADROS / CAIXAS			
12.2.1	CAIXA DE LIGA�O PVC 4" X 2"		Total = 6,00	UN
>	Observa�o	F�rmula Aplicada e Vari�veis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 6,00	=	6,00
>				
12.2.2	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALA�O. AF_12/2015		Total = 34,00	UN
>	Observa�o	F�rmula Aplicada e Vari�veis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 34,00	=	34,00
>				
12.2.3	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm		Total = 1,00	UN
>	Observa�o	F�rmula Aplicada e Vari�veis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	=	1,00
>				
12.2.4	QUADRO DE DISTRIBUI�O DE LUZ EMBUTIR AT� 24 DIVIS�ES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO		Total = 1,00	UN
>	Observa�o	F�rmula Aplicada e Vari�veis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	=	1,00
>				
12.2.5	QUADRO P/ MEDI�O EM POSTE DE CONCRETO		Total = 1,00	UN
>	Observa�o	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	=	1,00
>				
12.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS			
12.3.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM�, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALA�O. AF_12/2015		Total = 1.590,90	M
>	Observa�o	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 1.590,90	=	1.590,90
>				
12.3.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM�, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALA�O. AF_12/2015		Total = 26,80	M
>	Observa�o	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 26,80	=	26,80
>				
12.3.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM�, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALA�O. AF_12/2015		Total = 107,65	M
>	Observa�o	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		> 107,65	=	107,65
>				
12.4	BASES, CHAVES E DISJUNTORES			
12.4.1	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALA�O. AF_10/2020		Total = 14,00	UN
>	Observa�o	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 14,00	=	14,00
>				
12.4.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALA�O. AF_10/2020		Total = 2,00	UN
>	Observa�o	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 2,00	=	2,00
>				
12.4.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALA�O. AF_10/2020		Total = 4,00	UN
>	Observa�o	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 4,00	=	4,00
>				
12.4.4	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUI�O 50A		Total = 1,00	UN
>	Observa�o	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	=	1,00
>				

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

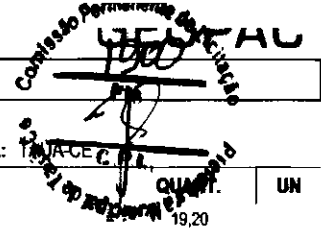
COD: 07: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

LOCAL: TAUÁ-CE



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
12.4.5	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA							Total = 8,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	> 8,00						= 8,00
12.4.6	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	> 1,00						= 1,00
12.5	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS								
12.5.1	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	> 1,00						= 1,00
12.5.2	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V							Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	> 5,00						= 5,00
12.5.3	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	> 1,00						= 1,00
12.5.4	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V							Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	> 4,00						= 4,00
12.5.5	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V							Total = 9,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	> 9,00						= 9,00
12.5.6	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V							Total = 72,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Tomada Alta	Quant.	> 16,00						= 16,00
>	Tomada Média	Quant.	> 1,00						= 1,00
>	Tomada Baixa	Quant.	> 55,00						= 55,00
12.6	LUMINÁRIAS / ACESSÓRIOS								
12.6.1	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W							Total = 45,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Luminárias Internas	Quant.	> 34,00						= 34,00
>	Área Externa	Quant.	> 11,00						= 11,00
12.6.2	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE							Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	> 4,00						= 4,00
12.7	OUTROS ELEMENTOS								
12.7.1	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	> 1,00						= 1,00
13	SISTEMA DE AR-CONDICIONADO								
13.1	REDE FRIGORÍGENA								
13.1.1	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA							Total = 15,50	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sala de Coordenação	9.000 BTU's	Ext x Quant.	> 3,00	1,00				= 3,00
>	Quarto 1 a 5	9.000 BTU's	Ext x Quant.	> 2,50	5,00				= 12,50
13.1.2	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA							Total = 15,50	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext.	> 15,50						= 15,50
13.1.3	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²							Total = 15,50	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext.	> 15,50						= 15,50
13.2	DRENOS								
13.2.1	DRENO DE AR-CONDICIONADO							Total = 19,20	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - 20 PESSOAS

CÓD: 01: ABRIGO INSTITUCIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE - 20 PESSOAS

LOCAL: TÁJACÉ - BA

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						UN
>		Ext. >	3,20	6,00					
>								19,20	
13.3	<b>MÁQUINAS</b>								
13.3.1	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICAÇÃO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO							Total = 6,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	6,00					= 6,00	
>									
14	<b>INSTALAÇÕES DE GÁS DE COZINHA</b>								
14.1	<b>GÁS</b>								
14.1.1	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							Total = 13,90	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	9,80	4,10				= 13,90	
>									
14.1.2	REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA, VAZAO DE 2 KG/H, 2,8 KPA							Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	2,00					= 2,00	
>									
15	<b>TELEFONIA E LÓGICA</b>								
15.1	<b>ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES</b>								
15.1.1	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2							Total = 10,80	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	10,80					= 10,80	
>									
15.1.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/201							Total = 9,45	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	9,45					= 9,45	
>									
15.2	<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>								
15.2.1	CABO TELEFÔNICO CCI-50 4 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A							Total = 10,80	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	10,80					= 10,80	
>									
15.2.2	CABO TELEFÔNICO CI-50 10 PARES INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019							Total = 9,45	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	9,45					= 9,45	
>									
15.3	<b>QUADROS / CAIXAS</b>								
15.3.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.2, 20X20X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIME							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00					= 1,00	
>									
15.3.2	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00					= 1,00	
>									
15.3.3	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00					= 1,00	
>									
15.4	<b>TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS</b>								
15.4.1	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019							Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	3,00					= 3,00	
>									
15.4.2	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019							Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	3,00					= 3,00	
>									
15.4.3	TOMADA DUPLA DE PISO PARA LÓGICA RJ45, 8 FIOS, CAT-6E, COMPLETA (PLACA/TAMPA EM LATÃO 4"x4", COM 2 CONECTORES, EXCETO CAIXA 4"x4")							Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	2,00					= 2,00	
>									
16	<b>PINTURA</b>								
16.1	<b>FORROS</b>								
16.1.1	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA							Total = 206,11	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área do Reboco	Área >	206,11					= 206,11	
>									
16.1.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014							Total = 206,11	M2

Leonardo Silveira Lima