

Objeto:

# CONSTRUÇÃO DE UM CRAS - RUA ANTÔNIO PINHEIRO TELES - VILA DE MARRUAS, NO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE

Plano de Trabalho:

**PT 1074404-10**



## MEMORIAL DESCRITIVO E PEÇAS GRÁFICAS

Volume único

Emissão: **07/2021** | Versão do Projeto: **01**

Elaboração:



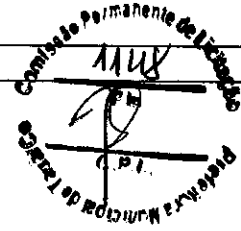
Proprietário:





# GEOPAC

<b>I. APRESENTAÇÃO</b>	<b>3</b>
Descrição Sumária do Projeto	3
<b>II. LOCALIZAÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>III. MEMORIAL DESCRITIVO</b>	<b>5</b>
ESTUDOS E PROJETOS DESENVOLVIDOS	5
Levantamento Topográfico	5
Estudos Geotécnicos	5
Projeto Arquitetônico	5
Estrutura em Concreto	6
Instalações Elétricas e Telefone	8
Projeto de Instalações – Água Fria	10
Projeto de Instalações – Sanitário	10
CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA	11
Execução dos Serviços	11
Normas	12
Materiais	12
Mão de Obra	12
Assistência Técnica e Administrativa	12
Despesas Indiretas e Encargos Sociais	12
Condições de Trabalho e Segurança da Obra	13
<b>IV. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>14</b>
<b>V. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO</b>	<b>62</b>
Fonte de Preços	62
Composição do BDI	62
Estrutura dos Quantitativos	63
Encargos Sociais	63
<b>VI. ORÇAMENTO BÁSICO</b>	<b>66</b>
<b>VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO</b>	<b>66</b>
<b>VIII. PLANILHA DE QUANTITATIVOS</b>	<b>66</b>
<b>IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO (SEINFRA)</b>	<b>66</b>
<b>X. IMPOSIÇÕES DE PREÇO ELABORADAS</b>	<b>66</b>
<b>XI. ANEXOS</b>	<b>66</b>
<b>XII. PEÇAS GRÁFICAS</b>	<b>66</b>





**GEOPAC**




## I. APRESENTAÇÃO

### Descrição Sumária do Projeto

O presente Relatório Técnico contém os seguintes capítulos:

- ▶ **Apresentação:** Apresenta a estrutura do Relatório;
- ▶ **Localização:** Apresenta Localização do Município e/ou das obras projetadas;
- ▶ **Memorial Descritivo:** Descreve os Projetos Elaborados e as Condições Gerais para Execução da Obra;
- ▶ **Premissas para Elaboração do Orçamento:** Define a Fonte de Preços Básicos, o BDI utilizado a estrutura dos orçamentos e quantitativos;
- ▶ **Orçamentos:** Apresenta o Orçamento da obra;
- ▶ **Cronograma Físico-Financeiro:** Mostra o cronograma e estabelece valores para desembolso mensal;
- ▶ **Planilha de Quantitativos:** Mostra a memória de cálculo dos itens do orçamento;
- ▶ **Composições de Preço:** Apresenta as composições analítica de Preço dos Serviços;
- ▶ **Cotações de Preços:** Preços de itens coletados no mercado.
- ▶ **Especificações Técnicas:** Apresenta as especificações técnicas de materiais e serviços;
- ▶ **Anexos:** ART's e Relatório de Sondagem com ART
- ▶ **Peças Gráficas**

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

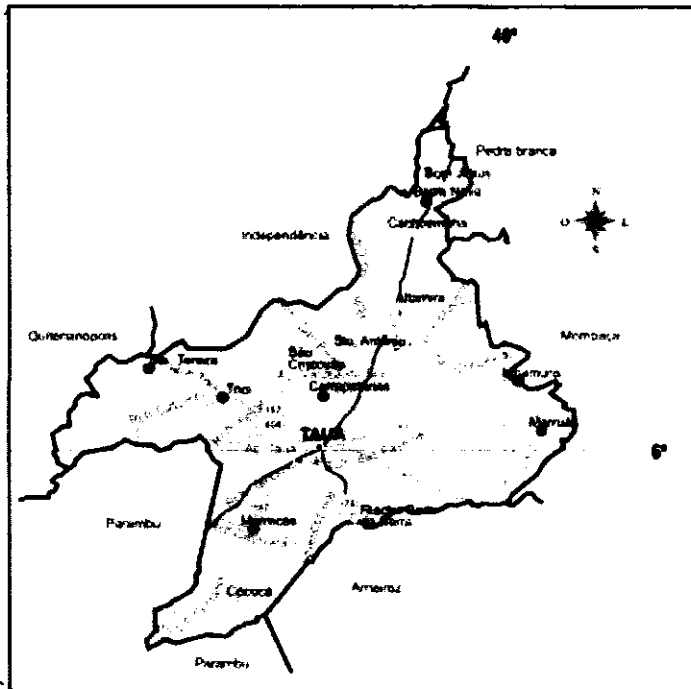


## II. LOCALIZAÇÃO

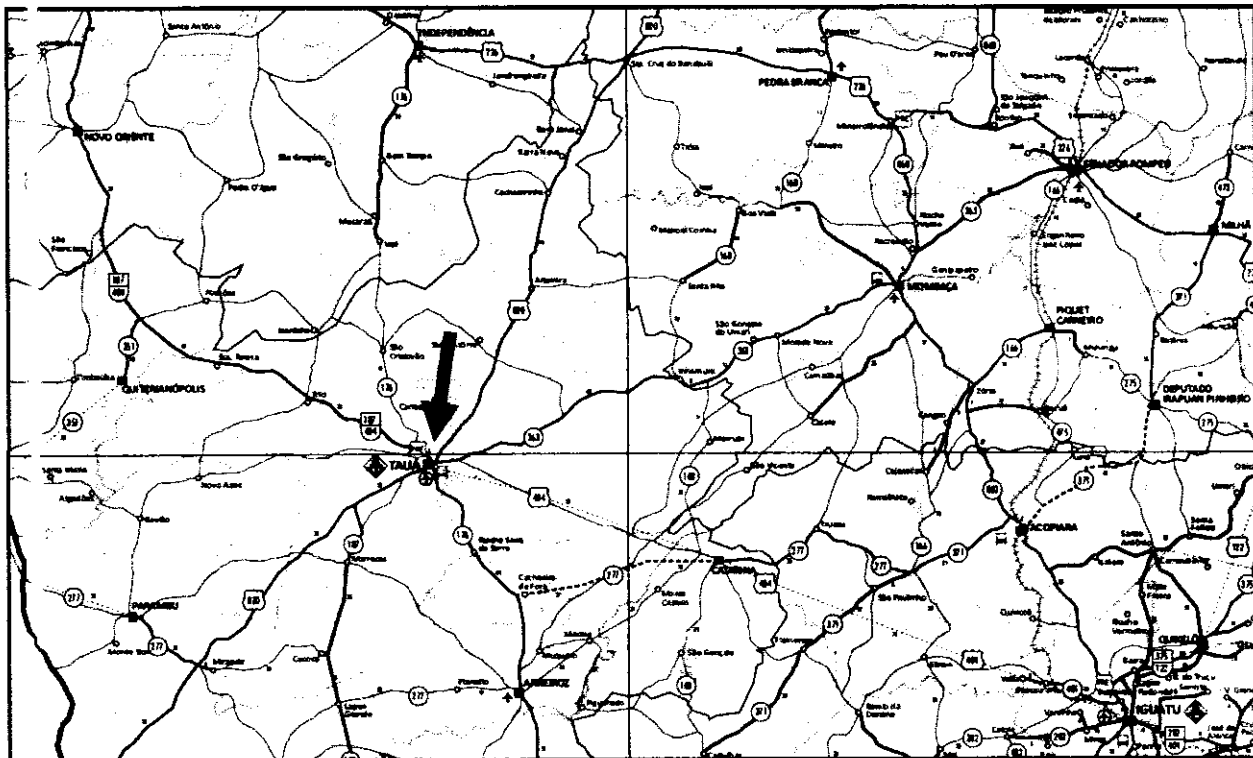
### Localização do Município



Localização do Município em Relação ao Estado do Ceará



Situação do Município



Acessos ao Município

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



### III. MEMORIAL DESCRITIVO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a construção de um CRAS no município de Tauá/CE.

O Município utilizou como projeto Arquitetônico o projeto padrão disponibilizado pelo Ministério da Cidadania.

O Ministério da Cidadania também disponibilizou uma Planta com Pontos Elétricos e Hidráulicos, porém não apresentou o projeto básico nem executivo. Além deste foi apresentado um orçamento básico, com memorial de cálculo e especificações técnicas.

Ao analisar o conteúdo destes a Prefeitura Municipal optou por elaborar novos Projetos de Instalações Elétricas, Telefônicas, Hidráulicas, Sanitárias, Drenagem de Águas Pluviais, Projeto dos Drenos de Ar Condicionado, Projetos de Estruturas em Concreto, Detalhe do Muro e Gradil e finalmente elaborou um novo orçamento e Relatório Técnico.

#### ESTUDOS E PROJETOS DESENVOLVIDOS

##### Levantamento Topográfico

O levantamento do terreno foi fornecido pela Prefeitura Municipal

##### Estudos Geotécnicos

Deverá ser realizado o Estudo Geotécnico ao início da execução da obra, por meio do qual serão determinados o Índice de Resistência a Penetração (SPT) e o reconhecimento pedológico do solo, visando gerar informações técnicas que servirão de base para o cálculo e dimensionamento das fundações para construção do CRAS.

Deverão ser realizados 03 (três) furos e o arranjo espacial destes dentro do terreno, deverão ser determinados pelo contratante e legislação vigente.

As sondagens deverão ser executadas segundo a seguinte norma da ABNT:

- ▶ NBR-6484/2001 – “Solos-Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT- Método de Ensaio”.

##### Projeto Arquitetônico

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na construção do Centro de Referência de Assistência Social – CRAS, que é formado pelos seguintes ambientes físicos e suas respectivas áreas superficiais:

- I) Acesso Coberto – 9,62m<sup>2</sup>;
- II) Recepção – 27,40m<sup>2</sup>;
- III) Sala de Atendimento Coletivo – 35,40m<sup>2</sup>;
- IV) Circulação – 39,97m<sup>2</sup>;
- V) Sala de Coordenação/Administração – 18,00m<sup>2</sup>;
- VI) Almojarifado – 6,00m<sup>2</sup>;
- VII) Copa – 7,50m<sup>2</sup>;
- VIII) Área de Serviço Coberta – 8,00m<sup>2</sup>;
- IX) WC para PNE (masculino/feminino) – 3,48m<sup>2</sup> cada um;



- X) WC coletivo masculino – 5,52m<sup>2</sup>;
- XI) WC coletivo feminino – 7,96m<sup>2</sup>;
- XII) WC funcionários – 4,05m<sup>2</sup>;
- XIII) Sala de atendimento individual – 12,00m<sup>2</sup>;
- XIV) Sala de atendimento individual – 12,00m<sup>2</sup>;
- XV) Sala da equipe referenciada – 17,00m<sup>2</sup>.

## Estrutura em Concreto

### Generalidades

Para a obra em questão, projetou-se uma superestrutura formada por lajes pré-fabricadas (treliçadas) em concreto armado para forro. Estas se apoiando em um vigamento que, por sua vez, apoiam-se em pilares que foram distribuídos de tal modo a satisfazer as necessidades estruturais e ao projeto arquitetônico.

Para a infraestrutura, projetou-se um vigamento/cintamento ao nível do pavimento térreo, que tem por objetivo contraventar os pilares e também receber as paredes de alvenaria indicados no projeto arquitetônico.

As fundações são diretas, formadas por sapatas armadas, dimensionadas para atender a uma tensão admissível no solo de 1 kgf/cm<sup>2</sup> a uma profundidade de 1,68m abaixo do térreo da arquitetura. Após a realização dos estudos geotécnicos esse valor de tensão deverá ser verificado e o projeto estrutural deverá ser readequado, caso necessário.

### Parâmetros de Durabilidade

Apresentam-se aqui os principais critérios e especificações adotadas no projeto, segundo a norma ABNT NBR 6118.

#### ▶ Agressividade Do Meio Ambiente

Classe de agressividade ambiental: CA –II (Moderada)

#### ▶ Tipo e Qualidade do Concreto

Concreto Armado classe C25 (Fck = 25 MPa)

Relação água/cimento: a/c ≤ 0.60

Elemento Estrutural	Cobrimento (mm)
Lajes	20
Vigas	25
Pilares	25
Pilares – trecho em contato com o solo junto aos elementos de fundação	40
Fundações	35

#### ▶ Propriedade dos Materiais

Concreto	Aço
Fck = 25 MPa (resistência característica compressão)	Armadura passiva: CA 50 / CA 60
Eci = 28000 MPa (módulo de elasticidade inicial - tangente)	Es = 210 GPa

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



**GEOPAC**



## Cargas Adotadas Em Projetos

### ▶ Alvenarias

Adotou-se o bloco de tijolo cerâmico revestido, pesando: 2.0 kN/m<sup>2</sup>.

### ▶ Carga Uniformemente Distribuída nas Lajes

a) Peso próprio do concreto

b) Pavimento + revestimento: 1,0 kN / m<sup>2</sup>

c) Acidental: (ABNT NBR 6120:2019)

c.1) Forro: 0,5 kN / m<sup>2</sup>

d) Telhado: 0.5 kN / m<sup>2</sup>

## Modelo Estrutural Adotado

A presente estrutura foi processada segundo um modelo integrado e flexibilizado de pórtico espacial (tanto os esforços horizontais quanto verticais foram calculados através de modelo de pórtico espacial).

As cargas verticais das lajes no pórtico foram obtidas através da transferência de reações calculadas por processo simplificado de quinhões de cargas.

Todo o processamento foi realizado utilizando-se o software CAD/TQS versão 16 da TQS Informática Ltda.

## Dimensionamento

### ▶ Fundações

De posse das reações de apoio vindas do processamento do pórtico espacial, gerou-se uma série de situações de carregamento ora com a consideração da ação do vento, ora sem, objetivando obterem-se os maiores esforços de tração e compressão.

Adotou-se fundações do tipo "diretas" em sapatas assentes a 1,68m de profundidade em relação ao térreo da arquitetura, considerando uma tensão admissível no solo igual a 1,00 kgf/cm<sup>2</sup>. Devem ser realizados os estudos geotécnicos, em seguida deve ser verificada a tensão admissível adotada e o projeto estrutural deverá ser readequado, caso necessário.

### ▶ Pilares

Do pórtico espacial foram transferidas várias combinações de carregamento para o cálculo dos pilares. Estas, associadas às excentricidades e exigências da norma NBR-6118, resultam em várias outras hipóteses com as quais cada lance de pilar foi dimensionado a F.N. excêntrica com verificação interativa de acordo com a NBR-6118.

### ▶ Vigas

Foram dimensionadas a partir da envoltória de esforços transferida do pórtico espacial. Inicialmente, foi adotada uma redução de 15% dos momentos negativos, porém rigorosamente observados os limites de plastificação da ABNT NBR 6118 e, quando necessário, aumentou-se a seção de armadura. Foram calculadas pelo "Método dos Esforços" da "Teoria das Estruturas" e dimensionadas a flexão simples no Estado Limite Último de acordo com a NBR-6118, inclusive no que diz respeito às armaduras mínimas recomendadas. As deformações também foram verificadas.

### ▶ Lajes

Os esforços das lajes treliçadas foram calculados pelo processo grelha, tendo sido verificados, além da estabilidade, os limites de deformação fixados pela NBR-6118, inclusive no que diz respeito as armaduras mínimas recomendadas.

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



### **Considerações Finais**

No que diz respeito a coeficientes de segurança e tensões admissíveis, foram observadas todas as prescrições da NBR-6118. O mesmo ocorreu para os detalhes das armaduras (espaçamentos, comprimentos de ancoragens, raios de curvaturas, etc.).

Foram verificadas também as deformações e limites de fissuração dos elementos projetados.

### **Instalações Elétricas e Telefone**

---

#### **Objetivo**

O presente documento tem por objetivo o estabelecimento das condições técnicas que deverão ser observadas quando da fabricação, fornecimento, montagem das instalações elétricas destinadas a obra. Este projeto foi concebido de modo a garantir uma perfeita continuidade operacional do sistema proposto.

#### **Suprimento de Energia**

Nesta edificação o suprimento de energia elétrica será feito através de ramal de ligação aéreo já existente da ENEL com a qual irá alimentar toda a carga demandada da edificação.

O quadro de medição será instalado no poste do cliente, sempre em conformidade com a norma da ENEL (NT-002/2011- r3).

#### **Instalações Elétricas**

As instalações de luz e força obedecerão às Normas e Especificações NBR-5410/05 da ABNT e as da concessionária de energia local, sem prejuízo do que for exigido a mais nas presentes especificações ou nas especificações complementares de cada obra.

Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos esmerilhados para remover toda a rebarba.

Durante a construção, todas as pontas dos eletrodutos virados para cima serão obturadas com buchas rosqueáveis ou tampões de pinho bem batidos e curtos, de modo a evitar a entrada de água ou sujeira.

Nas lajes, os eletrodutos e respectivas caixas serão colocados antes da concretagem por cima da ferragem positiva bem amarrados, de forma a evitar o seu deslocamento acidental.

Quando os eletrodutos com diâmetro superior a 1½" atravessarem colunas, o responsável pelo concreto armado deverá ser alertado a fim de evitar possível enfraquecimento do ponto de vista da resistência estrutural.

Para colocar os eletrodutos e caixas embutidos nas alvenarias, o instalador aguardará que as mesmas estejam prontas, abrindo-se então os rasgos e furos estritamente necessários, de modo a não comprometer a estabilidade de parede.


As caixas, quando colocadas nas lajes ou outros elementos de concreto, serão obturadas durante o enchimento das formas, a fim de evitar a penetração do concreto.

Quando as caixas forem situadas em pilares e vigas (o que deve ser evitado sempre que possível, será necessário combinar a sua colocação com o responsável pelo concreto armado, de modo a evitar possíveis inconvenientes para a resistência da estrutura).

#### **Proteção e Medição**

A proteção em baixa tensão será feita através de disjuntores termomagnéticos, com tensão nominal de 750V para instalações em alvenaria e sobre o forro e 0,6/1,0kV para instalações subterrâneas, com capacidade de interrupção mínima de 10kA e compensação de temperatura.

Na entrada de força do Quadro Terminal (QGBT), deverão ter as Fases e o Neutro protegidos por protetores contra surtos. Para instalações elétricas de baixa tensão de 60 Hz com até 220V nominal à terra, devem utilizar-se dispositivos de proteção contra surtos com as seguintes características:

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



- ▶ Tipo não curto-circuitante;
- ▶ Tensão de operação contínua - nominal = 275V;
- ▶ Corrente máxima de impulso: 12,5kA (Classe I);
- ▶ Corrente nominal de descarga: 40kA (Classe I);

#### **Aterramento do Padrão de Entrada**

O aterramento do Padrão de Entrada será constituído por cabo de cobre nú de 19 mm<sup>2</sup>, interligado a haste Copperweld de 3,0m

#### **Normas**

Todas as Instalações Elétricas deverão obedecer às seguintes Normas:

- ▶ NT – 002/2011 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição;
- ▶ NBR 5410/2005 – Serviços em Instalações Elétricas;
- ▶ NBR/ISSO 8995 – Iluminação em ambientes de trabalho;
- ▶ PM 001/2002 - Padrões de material de distribuição – COELCE.
- ▶ NBR 5471/1986 – Condutores Elétricos;
- ▶ Normas Americanas IEC 1024-1

#### **Iluminação Interna**

A Edificação possuirá iluminação interna distribuída em circuitos independentes, utilizando luminárias do tipo de embutir.

#### **Recomendações Técnicas Básicas**

Os condutores foram dimensionados pela aplicação do critério de queda de tensão e confirmados nas tabelas de condução de corrente para condutores de cobre isolado com capa de PVC conforme NBR 5410, além dos fatores de agrupamento e redução de temperatura.

A taxa de ocupação dos eletrodutos nunca será superior a 40% de acordo com a NBR 5410.

Todos os eletrodutos deverão receber acabamento de bucha e arruela.

Não deverá haver emendas de cabos dentro de eletrodutos.

As caixas de passagem deverão ter no fundo uma cobertura de no mínimo 10 cm de brita.

Plantas, desenhos, diagramas e memória de cálculo complementam as informações acima, que serão descritas a seguir e em volume específico do projeto.

#### **Escopo da Montagem Elétrica**

A montagem elétrica deverá ser executada de acordo com os desenhos do projeto, normas da concessionária de energia elétrica e instruções dos fabricantes dos equipamentos.

A construção civil e a montagem elétrica deverão ser executadas de forma coordenada.

Escopo dos serviços:

- ▶ Execução da rede de eletrodutos de força, comando e iluminação;
- ▶ Instalação das luminárias, tomadas e interruptores;
- ▶ Instalação dos quadros elétricos;
- ▶ Execução das interligações;
- ▶ Start-up e "As Builts".

*Leonardo Silveira Lima*

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



## Projeto de Instalações – Água Fria

---

A instalação de água fria foi projetada de modo a atender a Norma Brasileira, bem como a Cia. Concessionária local, garantindo desta forma um suprimento contínuo e em quantidade e qualidade suficientes.

O projeto foi elaborado atendendo as determinações do projeto arquitetônico quanto a localização e posicionamento das peças hidrosanitárias e de acordo com o que preconiza as seguintes normas:

- ▶ NBR-5626/2020 – Sistemas Prediais de Água Fria e Quente.

### Alimentação

A alimentação da água potável a edificação será feita pelo CAGECE.

### Reservatórios

A edificação será dotada de 02 reservatórios de 1000L cada.

### Distribuição e Dimensionamento

O abastecimento de água fria da edificação será por gravidade partindo do reservatório superior.

A rede de distribuição interna de água fria será executada com tubos, peças e conexões fabricadas em PVC rígido e soldável, dimensionados de acordo com as recomendações da NBR 5626/20.

O barrilete, colunas, ramais, sub ramais, foram dimensionados, levando-se em consideração velocidade, vazão, perda da carga e pressão mínima sempre obedecendo os limites permitidos para instalação em questão. As colunas de alimentação terão registros de modo a favorecer manobras nas futuras manutenções.

### Ligações dos Aparelhos

As torneiras dos lavatórios e as esperas para as caixas de descargas acopladas aos vasos sanitários serão conectados às respectivas esperas, com ligações flexíveis cromadas Ø 1/2"; torneiras serão ligados diretamente às respectivas esperas.

## Projeto de Instalações – Sanitário

---


A instalação de esgoto sanitário foi projetada de modo a atender as exigências técnicas mínimas, em caimentos, seções e peças de conexão permitindo assim um fácil escoamento, com vários pontos de desobstruções, limitando os níveis de ruídos e ventilando a rede de modo a se evitar ruptura dos fechos hídricos e encaminhar os gases à atmosfera.

O projeto foi elaborado atendendo as determinações do projeto arquitetônico quanto a localização e posicionamento das peças hidrossanitárias e de acordo com o que preconiza as seguintes normas:

- ▶ NBR-8160/99 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução

### Captação e dimensionamento

O coletor predial, subcoletores, ramais e colunas de ventilação, foram dimensionados pelos critérios fixados pela Norma Brasileira, ou seja, através das unidades Hunter de contribuição, levando-se em conta a quantidade e frequência habitual de utilização dos aparelhos sanitários. O traçado da tubulação foi projetado de tal forma a ser o mais retilíneo possível, evitando-se mudanças bruscas de direção.

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



Será implantada uma rede geral de esgoto, constituída de tubulações e caixas de inspeção de forma a conduzir os despejos sanitários para o seu destino final.

Os despejos das peças sanitárias deverão ser captados obedecendo-se todas as indicações apresentadas nos detalhes de esgoto utilizando-se todas as conexões previstas na planta, não se permitindo esquentes nas tubulações sob quaisquer pretextos.

Os encaminhamentos serão divididos em primários (vasos sanitários) e secundários (lavatórios, chuveiros, áreas de serviço etc.).

Todos os esgotos secundários deverão ser direcionados para ralos e caixas sifonadas e destes para as colunas e ramais de Esgoto Primário. Os despejos das pias deverão ser interligados à caixa de gordura e estas interligadas as caixas de esgoto primário.

As tubulações e conexões do sistema de esgoto sanitário deverão ser em PVC, ponta, bolsa e virola, de fabricação TIGRE ou Similar, para os ramais e sub-ramais.

As conexões do sistema deverão ser encaixadas utilizando-se anéis apropriados e com ajuda do lubrificante indicado para este tipo de material.

Os vasos sanitários deverão ser auto sifonados e instalados conforme exigência do fabricante.

Na instalação deste deverá ser usado anel de cera MAXSEAL reforçada com uretano, reduzindo assim o tempo de instalação e garantindo uma perfeita vedação contra vazamentos de água e eliminação definitiva de odores. Os demais aparelhos, tais como lavatórios, ralos, e pias deverão ser sifonados através de sifões apropriados a cada peça.

### **Ventilação**

Deverá ser implantado um sistema de ventilação, conforme indicação nas plantas, que permitirá o acesso do ar atmosférico no interior do sistema de esgoto, bem como a saída dos gases de forma a impedir a ruptura dos fechos hídricos.

As colunas de ventilação serão situadas acima da cobertura 30 cm, no caso de telhados ou laje de cobertura, caso a laje seja utilizada para outros fins, a distância mínima será de 2,00 m protegida adequadamente contra danificações.

### **Destino final**

A destino final será em um sistema fossa sumidouro.

### **Das Caixas de Inspeção**

As caixas de inspeção serão em alvenaria, com dimensão e execução conforme peças gráficas, terão tampa em concreto armado, serão hermeticamente fechadas; terão alça para facilitar a remoção quando for da limpeza ou possíveis desobstruções nas tubulações.

## **CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA**


### **Execução dos Serviços**

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua contra exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

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



**GEOPAC**



A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão. A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

### **Normas**

---

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

### **Materiais**

---

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela Fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

### **Mão de Obra**

---

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos. Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

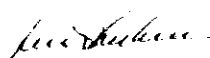
### **Assistência Técnica e Administrativa**

---

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a CONTRATADA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

### **Despesas Indiretas e Encargos Sociais**

---

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



Ficará a cargo da CONTRATADA, para execução dos serviços, toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

### **Condições de Trabalho e Segurança da Obra**

---

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.



## IV. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 LOCAÇÃO DA OBRA

##### 1.1.1 | SEINFRA - S | C1630 | LOCAÇÃO DA OBRA – EXECUÇÃO DE GABARITO | UNIDADE: M2

A locação da obra deverá ser realizada somente por profissional habilitado, utilizando instrumentos e métodos adequados. A locação terá de ser executada em todas as áreas a serem construídas de forma a se obter os resultados previstos no projeto, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta.

##### 1.1.2 | SEINFRA - S | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | UNIDADE: M2

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado. Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

##### 1.1.3 | SEINFRA - S | C0369 | BARRACÃO ABERTO | UNIDADE: M2

Deve-se fazer um barracão de madeira, chapas compensadas, de forma que resistam até ao término da obra. Nesse barracão serão depositados os materiais (cimento, cal, etc...) e ferramentas, que serão utilizados durante a execução dos serviços. Dimensões do barracão: 12m<sup>2</sup>

### 2. MOVIMENTO DE TERRA

#### 2.1 ESCAVAÇÃO EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES

##### 2.1.1 | SEINFRA - S | C2781 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 1,51 A 3,00M | UNIDADE: M3

A escavação consistirá na remoção de solo abaixo da superfície do terreno resultante após a limpeza, através de ferramentas e utensílios de uso manual e será empregada para preparação de fundações de obras isoladas onde o emprego de equipamentos mecânicos pesados não seja possível. Os trabalhos de escavação em solo, exceto rocha, serão medidos segundo o volume efetivamente escavado. A unidade de medição será o metro cúbico com aproximação centesimal e seu preço deverá remunerar todos os recursos necessários, seja de mão-de-obra, seja de materiais, seja de ferramentas próprias, seja de equipamentos, para acertos e conformações do terreno.

##### 2.1.2 | SEINFRA - S | C0095 | APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/ MAÇO DE 30 A 60KG | UNIDADE: M2

Os fundos das valas deveram ser compactados manualmente e nivelados de forma a se adaptarem às cotas previstas em projeto. O apiçamento deverá ser feito até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos – conforme a NBR 7182:1986 (MB-33/1984).

##### 2.1.3 | SEINFRA -S | | REATERRO COM COMPACTAÇÃO MACÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA | UNIDADE: M3

Os reaterros serão espalhados no interior da vala e compactados mecanicamente com auxílio de placa vibratória. Na operação serão removidos galhos, matacões, entulhos e demais rejeitos, indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala, conforme NBR 5681



## 2.2 ATERRO INTERNO A EDIFICAÇÃO

### 2.2.1 | SEINFRA - S | C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | UNIDADE: M3

O espalhamento dos materiais depositados na plataforma será feito com motoniveladora. O espalhamento será feito de modo que a camada fique com espessura constante. Não poderão ser confeccionadas camadas com espessuras compactadas superiores a 22,0cm nem inferiores a 15,0cm.

A compactação do aterro deve ser executada preferencialmente com rolo liso vibratório autopropulsor isoladamente ou em combinação com rolo vibratório pé-de-carneiro autopropulsor (pata curta) em velocidade apropriada para o tipo de equipamento empregado e material a ser compactado. No acabamento deve ser também utilizado o rolo pneumático.

O número de passadas do rolo compactador deverá ser o necessário para atingir o grau de compactação especificado. Cada passagem do rolo deverá cobrir toda a extensão de cada faixa a ser compactada, com recobrimento lateral da faixa seguinte de no mínimo 30 centímetros.

As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e serem compactadas a um grau de 100% do Proctor Normal, devendo ser umedecidas e homogeneizadas, quando necessário.

Para atingir-se a faixa do teor de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques para umedecimento, motoniveladora e grade de discos para homogeneização da umidade e uma possível aeração. A faixa de umidade para compactação terá como limites (hot - 2,0)% e (hot + 1,0)%. É muito importante uma perfeita homogeneização da umidade para uma boa compactação.

## 3. ESTRUTURAS EM CONCRETO

### 3.1 INFRAESTRUTURA

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada.

As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

Nas peças de grande vão dever-se-á dar às formas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase do endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles.

Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida para evitar flambagem.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoamento, pelas cargas por este transmitidas.

As formas devem ser suficientemente estanques de modo a impedirem a perda do líquido do concreto, todas as superfícies das formas que entrarem em contato com o concreto deverão ser abundantemente molhadas ou tratadas com um composto apropriado, de maneira a impedir a absorção da água contida no concreto, manchar ou ser prejudicial ao concreto.



Deverão ser deixadas aberturas provisórias (janelas) próximas ao fundo, e a intervalos suficientes nas faces das formas de pilares, e paredes e em outros locais, se necessário, para permitir a limpeza e a inspeção antes da concretagem, assim como para reduzir a altura de queda livre de lançamento de concreto.

A retirada das formas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista valor baixo do módulo de deformação ( $E_c$ ) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

Se não for demonstrado o atendimento das condições acima e não se tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o endurecimento, a retirada das formas e do escoramento não deverá dar-se antes dos seguintes prazos:

Faces laterais: 3 dias

Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias.

Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias

A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.

A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização.

Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de quaisquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

### **3.1.1 | SEINFRA-S | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | UNIDADE: M2**

Item já especificado em 3.1.

### **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 | UNIDADE: M2**


Item já especificado em 3.1.

### **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 | UNIDADE: KG**

Item já especificado em 3.1.

### **3.1.4 | SINAPI - S | 92792 | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6.3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015 | UNIDADE: KG**

Item já especificado em 3.1.

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



**3.1.5 | SINAPI - S | 92793 | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015 | UNIDADE: KG**

Item já especificado em 3.1.

**3.1.6 | SINAPI - S | 92794 | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015 | UNIDADE: KG**

Item já especificado em 3.1.

**3.1.7 | SINAPI - S | 92795 | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12.5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015 | UNIDADE: KG**

Item já especificado em 3.1.

**3.1.8 | SINAPI-S | 96616 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF\_08/2017 | UNIDADE: M3**

Utilizar o volume de concreto magro para execução de lastro, dado pela área de projeção da peça multiplicada pela espessura definida na composição.

Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.

Nivelar a superfície final.

Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.

Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

**3.1.9 | SINAPI - S | 94971 | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_07/2016 | UNIDADE: M3**

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural.

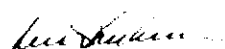
O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O Fck deverá ser de 25mpa.

**3.1.10 | SEINFRA-S | C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO | UNIDADE: M3**

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação. Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. Não será admitido o uso de concreto remisturado.

Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

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



O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2,0 m. Para peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em meio ambiente com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C.

O concreto não deverá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da Fiscalização. Não será admitido que a água da chuva venha aumentar o fator água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial.

Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida. As formas deverão estar limpas, sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

### **3.1.11 | SINAPI-S | 98557 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF\_06/2018 | UNIDADE: M2**

A fundação deve ter sua superfície impermeabilizada mediante aplicação de e pintura com emulsão asfáltica em 02 demãos. Após sua secagem, aplica-se então duas demãos da emulsão asfáltica, iniciando-se após aproximadamente 24 horas.

## **3.2 SUPERESTRUTURA**

### **3.2.1 | SINAPI-S | 92423 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF\_12/2015 | UNIDADE: M2**

Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida para evitar flambagem.

### **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 | UNIDADE: KG**

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.

A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização.

Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de quaisquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

### **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 | UNIDADE: KG**

Item já especificado em 3.2.2.



**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 | UNIDADE: KG**

Item já especificado em 3.2.2.

**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 | UNIDADE: KG**

Item já especificado em 3.2.2.

**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 | UNIDADE: KG**

Item já especificado em 3.2.2.

**3.2.7 | SEINFRA-S | C4071 | ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 | UNIDADE: M2**

Item já especificado em 3.2.2.

**3.2.8 | SINAPI-S | 94971 | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_07/2016 | UNIDADE: M3**

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural.

O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 25mpa.

**3.2.9 | SINAPI-S | 92873 | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 | UNIDADE: M3**

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação. Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. Não será admitido o uso de concreto remisturado.

Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2,0 m.

Para peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em meio ambiente com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C.



O concreto não deverá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da Fiscalização. Não será admitido que a água da chuva venha aumentar o fator água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial.

Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida. As formas deverão estar limpas, sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

### **3.2.10 | SINAPI-S | 98546 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF\_06/2018 | UNIDADE: M2**

Deverá ser feita regularização da superfície para preparação da estrutura para instalar a manta asfáltica com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água. Após a regularização, é preciso aplicar o primer, que melhora a aderência da manta asfáltica à base. São dois os procedimentos de instalação: com o uso do maçarico ou com asfalto quente. Deve-se ter cuidado para não deixar bolhas ou partes não aderidas na aplicação. A manta deve ser aquecida adequadamente de forma a obter uma boa aderência com a base

### **3.2.11 | SEINFRA-S | C4455 | LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m | UNIDADE: M2**

Quando indicado em projeto, serão utilizadas lajes constituídas por vigotas pré-moldadas de concreto armado em Perfil "T", intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim.

A coloração será feita no sentido indicado pelo projeto estrutural, mesmo que este não seja na direção do vão menor.

Todos os vãos devem ser escorados com uma tábua colocada em espelho, montada sobre pontaletes apoiados em base firme e bem contraventados.

Depois de colocadas as vigotas e tijolos, para vãos superiores a 3,50 metros, se colocará sobre a laje uma armadura de 5,0 mm de diâmetro (aço CA – 60), espaçada de 30,0 cm, nas duas direções, ou então tela de aço com as mesmas características.

A etapa final de execução é a aplicação de uma camada de 3,0 cm de concreto sobre a laje, bem socado com colher para que penetre nas juntas entre as vigotas e os tijolos.

A laje será molhada antes do lançamento do concreto. Para circulação dos operários sobre a laje, antes e durante o lançamento do concreto, serão utilizadas tábuas apoiadas nas vigotas. A cura úmida do concreto de capeamento se processará por no mínimo três dias. A retirada do escoramento será 12 dias após a concretagem.

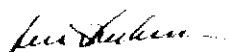
### **3.2.12 | SEINFRA-S | C4456 | LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m | UNIDADE: M2**

As lajes treliçadas (LT), serão utilizadas para piso ou forro, apoiados em vigas ou paredes em alvenaria. São compostas de painéis de concreto armado de espessura 3 cm e armação treliçada com altura e largura variáveis conforme projeto executivo estrutural.

O enchimento deverá ser feito com blocos cerâmicos e a capa em concreto com espessura, armadura negativa e de distribuição e variação volumétrica conforme projeto executivo estrutural.

Executar nivelamento dos apoios dentro das tolerâncias para montagem especificadas no projeto executivo estrutural. Os furos para passagem de tubulações devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos, de acordo com os projetos executivos de instalações e de estrutura. Nenhuma peça pode ser embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, salvo excepcionalmente, quando autorizado pela fiscalização.

A laje só poderá ser concretada mediante prévia autorização e verificação por parte da fiscalização da perfeita disposição, dimensões, ligações, cimbramento e escoramento das formas e das pré-lajes bem como das armaduras correspondentes. Também é necessária a constatação da correta colocação das tubulações elétricas, hidráulicas e outras que ficarão embutidas na laje.



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



Os escoramentos devem ser contraventados para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes.

O cimbramento e o escoramento devem ser retirados de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR-14931. A retirada deve ser feita de forma progressiva, conforme especificado no projeto executivo, obedecendo as recomendações do fabricante. O prazo mínimo para retirada do escoramento deve constar do projeto executivo estrutural, através da indicação da resistência mínima à compressão e do respectivo módulo de elasticidade na ocasião, conforme NBR-6118 e NBR-12655 (fckj, Ecj).

As lajes serão montadas manualmente, devendo o processo ser executado com cuidado para evitar trincas ou quebra do elemento inerte.

A armadura deve obedecer, no que couber, ao projeto executivo estrutural.

Deve ser colocada a armadura negativa nos apoios e a armadura de distribuição de acordo com o projeto executivo.

Os blocos de cerâmica devem ser molhados abundantemente antes da concretagem até a saturação para que não absorvam a água de amassamento do concreto. O concreto deve cobrir completamente todas as tubulações embutidas na laje e deve ter sua espessura definida e especificada pelo projeto executivo estrutural, obedecendo quanto aos cobrimentos e à execução o disposto nas normas NBR-9062 e NBR-14859.

Para a cura observar o disposto na NBR-14931 e molhar continuamente a superfície do concreto logo após o endurecimento, durante pelo menos 7 dias.

No recebimento das lajes treliçadas na obra verificar se não existem trincas ou defeitos que possam comprometer a resistência ou aparência da laje.

A Fiscalização deve comprovar a obediência às especificações do projeto executivo estrutural quanto: à altura das lajes, do material de enchimento e da treliça e à resistência dos concretos das lajes e do moldado no local.

#### **4. PAREDES E PAINÉIS**

##### **4.1 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO**

##### **4.1.1 | SEINFRA-S | C0073 | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) | UNIDADE: M2**

A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (09 x 19 x 19) cm com argamassa mista de cal hidratada, traço 1:2:8, com espessura de 10,0 cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto de Arquitetura.

Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades.

Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm<sup>2</sup>, satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia.

Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

##### Locação

Constatada a correta locação dos componentes da estrutura em relação ao disposto no projeto, inicia-se a locação propriamente dita das alvenarias.

Essa locação, baseada no projeto executivo de arquitetura, é feita em função da posição dos pilares e vigas, marcando-se os eixos dos pilares e/ou procedendo-se a projeção vertical dos eixos das vigas superiores na laje de piso com o auxílio de uma régua e do



fio-de-prumo, a partir daí são demarcadas na laje, com lápis ou giz de cera, as faces da alvenaria (sem revestimento) ou então já assentados alguns blocos que delimitarão posições das alvenarias.

Na locação, deverão ser levadas em conta a posição das alvenarias em relação aos pilares e vigas (eixos coincidentes, faces coincidentes, etc.), as espessuras dos revestimentos e as posições dos vãos de portas e janelas. Todos os distanciamentos entre alvenarias, comprimentos de alvenarias e posição dos vãos deverão ser conferidos.

#### Assentamento da Primeira Fiada De Blocos

Após a locação procede-se ao assentamento da primeira fiada de cada uma das alvenarias. Além das recomendações estabelecidas no item anterior (comprimento das alvenarias, distanciamentos, perpendicularidade, etc.), deve-se tomar todo o cuidado no nivelamento da 1ª fiada, da qual dependerá a qualidade e facilidade da elevação da alvenaria propriamente dita. Vale lembrar que as lajes normalmente apresentam desnivelamentos e embargamentos que, se não forem compensados logo na primeira fiada, comprometerão toda a execução da alvenaria, com acentuado desperdício de material e de mão-de-obra.

Assim sendo deve-se nivelar previamente as primeiras fiadas de blocos, utilizando-se régua e nível de bolha, ou então partindo-se de pontos de nível demarcados nos pilares na ocasião da execução da estrutura, através de aparelho a laser. Este aparelho permite a rápida e precisa verificação de nível e prumo através da geração de um plano horizontal ou vertical de referência, constituído pela projeção de um laser e captado por um sensor eletrônico.

A partir dos pontos de referência determina-se, com o auxílio de trena, o nível da 1ª fiada, assentando-se os blocos das extremidades das alvenarias. Em seguida, com o auxílio de uma linha esticada preenche-se toda a fiada, corrigindo-se as irregularidades e os eventuais desnivelamentos presentes na laje.

#### Levantamento das Alvenarias

As etapas para a elevação de uma alvenaria onde os elementos estruturais (lajes, vigas e pilares) estão construídos são apresentadas a seguir:

Inicia-se a construção pelas extremidades, isto é, nas junções com alvenarias principais e/ou pilares, estando a primeira fiada de cada uma das alvenarias assentadas de acordo com o item precedente;

Assentam-se os blocos de maneira escalonada, apumados e nivelados com os da primeira fiada para a marcação das linhas das fiadas, que garantirão o alinhamento dos blocos. Será indispensável a utilização do escantilhão (peça metálica ou de madeira com graduação em centímetro), tomando-se como referência a primeira fiada assentada;

As linhas guias das fiadas são amarradas em blocos ainda não assentados, ou então, são amarradas em pregos cravados na junta, ou ainda no próprio escantilhão.

Em áreas molhadas, onde posteriormente será aplicada impermeabilização através de sistemas de mantas, deverá ser a base da alvenaria rebaixada, como forma de melhor acomodar os trespasses verticais das mantas. Uma sugestão é se utilizar nas duas primeiras fiadas blocos de menor largura, criando a reentrância desejada.

Os blocos a serem assentados, caso estejam muito ressecados devem ser umedecidos, mas não encharcados;

A argamassa de assentamento deve ser estendida sobre a superfície horizontal da fiada anterior e na face lateral do bloco a ser assentado (quando for o caso) em quantidade suficiente para que nenhuma porção seja expelida quando aplicada pressão no bloco para o seu correto assentamento, observando-se a espessura prevista para a junta. As correções dos blocos (nível e prumo) só poderão ser efetuadas antes do início da pega da argamassa, ou seja, logo após o assentamento do bloco. Será indispensável a utilização de gabaritos norteadores de correto preenchimento de argamassa na face superior da fiada dos blocos, que padronizam e uniformizam as espessuras, evitando o desperdício.



A cada fiada devem ser verificados o alinhamento, nivelamento e o prumo da alvenaria. O nivelamento da fiada pode ser verificado com régua e nível de bolha, salientando-se a importância dessa verificação na fiada que ficará imediatamente abaixo dos vãos de janela;

A verificação do prumo deve ser efetuada em três ou quatro posições ao longo da alvenaria, sendo que, nos casos de fachadas recomenda-se que a verificação seja efetuada na face externa da alvenaria. O prumo deverá ser verificado ainda, com o máximo cuidado, nas laterais (ombreiras) dos vãos de portas e janelas;

Na verificação do prumo deve-se lembrar que o fato de estarem encostados na alvenaria, tanto a peça de madeira como o cilindro metálico, não significa que a alvenaria esteja obrigatoriamente aprumada, ou seja, esta hipótese só será verdadeira no caso de que um pequeno afastamento da peça de madeira (cerca de 1 mm) provoque também um pequeno afastamento do cilindro.

### Encunhamento das Alvenarias

As alvenarias serão encunhadas nos encontros com as faces inferiores de lajes e/ou vigas, utilizando-se argamassa convencional provida de aditivos expansores. Para tanto deverá ser deixada folga entre alvenaria e o fundo da viga ou laje, de no máximo 25 cm.

Não serão aceitos encunhamentos com tijolos maciços ou qualquer outro tipo de bloco.

A fim de evitar-se a transferência de carga para as alvenarias de vedação durante a execução da obra o encunhamento das alvenarias será iniciado após estarem concluídas as alvenarias de pelo menos 3 andares subsequentes. No caso de construções térreas deve ser observado, um intervalo de no mínimo 7 dias.

Sempre que houver suspeita sobre a rigidez do componente estrutural localizado no topo da alvenaria, a fim de se evitar a transferência de carga para a alvenaria por efeito da deflexão da laje ou da viga ao longo do tempo recomenda-se evitar o encunhamento. Nesse caso, deve-se introduzir entre a alvenaria e a face inferior da viga ou da laje uma tira de material flexível (cortiça, madeira aglomerada, papelão betumado, etc), vinculando-se a alvenaria ao componente estrutural através de ferros previamente chumbados.

### Ligação entre Alvenaria e Pilar

A ligação da alvenaria com os pilares é feita normalmente com a introdução de argamassa entre o bloco e o pilar, devendo a face do pilar ser previamente chapiscada. Além do chapisco a ligação será feita através de barras de aço previamente chumbadas no pilar.

Estas barras, com diâmetro de 3,8 mm ou 5,0 mm, deverão ser dispostas a cada duas fiadas de blocos e deverão avançar para o interior da alvenaria aproximadamente 40 cm.

### Ligação entre Alvenarias

As ligações entre alvenarias geralmente são feitas com os blocos assentados com juntas em amarração. Nos cantos entre duas alvenarias perpendiculares esta ligação ajusta-se perfeitamente à coordenação modular, desde que o comprimento do bloco seja o dobro de sua largura. Quando isto não ocorrer, por exemplo quando forem empregados blocos com comprimento de 19 cm e largura de 14 cm, os cantos deverão ser erguidos normalmente, podendo-se fazer o acerto das fiadas que não obedecem ao reticulado modular com o emprego de tijolos maciços.

Também quando ocorrem cruzamentos entre alvenarias em "T" ou em cruz haverá uma defasagem de juntas em relação ao reticulado modular, podendo-se acertar as fiadas com tijolos maciços como no caso anterior. Em qualquer circunstância, contudo, as juntas deverão ser defasadas (em amarração).

Para projetos onde as alvenarias apresentem comprimentos modulados nas duas direções, e caso não se deseje quebrar a modulação das juntas, existe a possibilidade de que todos os encontros entre alvenarias (canto "T" ou cruz) sejam executados com juntas aprumadas, isto é, não haverá amarração entre os blocos no cruzamento. Nesse caso, a ligação



entre as alvenarias deverá ser efetuada através de barras do aço com diâmetro de 5,0 mm, introduzidas na argamassa de assentamento dos blocos a cada duas fiadas. O comprimento dessas barras, medido a partir da face da alvenaria, deve ser de aproximadamente 40 cm.

#### Embutimento de Tubulações

As tubulações para instalação hidráulica elétrica e outras, serão embutidas após a execução da alvenaria. Os rasgos serão feitos com a utilização de serra manual elétrica, evitando-se a quebra dos tijolos, em dimensões superiores às necessárias. As tubulações horizontais ou verticais deverão ser posicionadas aproveitando o furo dos blocos. Os blocos nos quais serão fixadas as caixinhas de elétrica, deverão ser cortados com uma serra de bancada, em uma central de produção.

O embutimento dos tubos será feito envelopando-os com tela galvanizada, procedendo-se então, seu revestimento com argamassa. Poderá também ser utilizado o sistema de "shafts" com o emprego de placas de gesso. A utilização de um ou outro procedimento, será definido em projeto.

## **4.2 VERGAS E CONTRAVERGAS**

### **4.2.1 | SEINFRA-S | C2666 | VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO | UNIDADE: M3**

Embaixo das aberturas de todas as janelas, será construída uma viga de concreto armado (contra-verga), que impedirá o surgimento de trincas a 45°. Na elaboração do projeto arquitetônico, deverão ser evitadas as situações em que a face superior da janela, fique distante da viga estrutural, tornando necessária a execução de uma verga. Nos casos em que isto ocorrer, será executada verga.

As vergas e contra-vergas serão pré-fabricadas e assentadas durante a execução da alvenaria. As peças terão 10cm de altura e sua largura irá variar de acordo com a largura do tijolo utilizado (10, 15 ou 20 cm). O comprimento será o tamanho da janela, acrescido de 40 cm (20 cm para cada lado). Para compor a diferença entre a altura da verga e a do bloco, será executado um complemento com tijolos maciços, acima da verga e abaixo da contra-verga, evitando-se a perda de material com o corte de blocos.

As vergas sobre portas seguirão o mesmo procedimento descrito para as janelas, devendo-se alertar para a necessidade de execução do complemento com tijolos maciços. Seu comprimento será o tamanho do vão da porta acrescido de 40 cm (20 cm para cada lado).

As vergas e Contra-vergas serão executadas em concreto, no traço 1:2,5:3 em volume (cimento, areia e brita), com armadura e tamanho compatível com o vão. Quando os vãos forem relativamente próximos, recomenda-se a execução de uma única verga sobre todos eles.

## **4.3 DIVISÓRIAS**

### **4.3.1 | SEINFRA-S | C4070 | DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm | UNIDADE: M2**


As divisórias utilizadas serão em granito conforme especificado em projeto arquitetônico, com 2 cm de espessura, nas dimensões definidas em projeto.

## **5. ESQUADRIAS E FERRAGENS**

### **5.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA**

#### **5.1.1 | SINAPI-S | 91313 | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2015 | UNIDADE: UN**

As esquadrias de madeira devem obedecer rigorosamente às dimensões especificadas em projeto.

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



Toda madeira empregada na execução de esquadrias deve estar seca, isenta de nós, empenamentos e rachaduras. O núcleo das portas, independentemente do tipo, deve possuir espessura tal que garanta o perfeito embutimento das fechaduras, não apresentando folga ou sobressalto.

Os batentes devem ser fixados por parafusos de madeira, impermeabilizados, previamente chumbados na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1: 3, havendo no mínimo 3 tacos para cada montante do batente.

Depois de colocados os batentes em suas posições, proteger os montantes com tacos de madeira fixados com pregos finos, a fim de evitar danos. As guarnições devem ser fixadas aos batentes ao longo da junta destes com a parede, através de pregos sem cabeça. Para assentar a folha da porta, os alizares já devem ter sido colocados, bem como a soleira, a porta deve estar selada ou com tinta de fundo. As condições da porta devem ser verificadas de acordo com suas especificações, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças devem ser marcados na porta e aduela e, em seguida, devem ser feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Os locais onde são aparafusadas as dobradiças devem ser furados com broca e, em seguida, estas devem ser fixadas na porta.

A porta é dependurada na aduela e as dobradiças devem ser aparafusadas. A folga entre a porta e o portal deve ser uniforme em todo o perímetro, de acordo com normas técnicas.

Deve ser verificada a folga, a espessura da porta com a largura do rebaixo e o funcionamento da porta.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias devem obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens devem ser fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

Todas as ferragens devem ser embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam.

Em cada pacote devem ser incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

O armazenamento das ferragens deve ser realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A instalação das ferragens deve ser realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deve ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura devem ser protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

### **5.1.2 | SINAPI-S | 91314 | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2015 | UNIDADE: UN**

As esquadrias de madeira devem obedecer rigorosamente às dimensões especificadas em projeto.

Toda madeira empregada na execução de esquadrias deve estar seca, isenta de nós, empenamentos e rachaduras. O núcleo das portas, independentemente do tipo, deve possuir espessura tal que garanta o perfeito embutimento das fechaduras, não apresentando folga ou sobressalto.

Os batentes devem ser fixados por parafusos de madeira, impermeabilizados, previamente chumbados na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1: 3, havendo no mínimo 3 tacos para cada montante do batente.

Depois de colocados os batentes em suas posições, proteger os montantes com tacos de madeira fixados com pregos finos, a fim de evitar danos. As guarnições devem ser fixadas aos batentes ao longo da junta destes com a parede, através de pregos sem cabeça.



Para assentar a folha da porta, os alizares já devem ter sido colocados, bem como a soleira, a porta deve estar selada ou com a junta de fundo. As condições da porta devem ser verificadas de acordo com suas especificações, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças devem ser marcados na porta e aduela e, em seguida, devem ser feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Os locais onde são aparafusadas as dobradiças devem ser furados com broca e, em seguida, estas devem ser fixadas na porta.

A porta é dependurada na aduela e as dobradiças devem ser aparafusadas. A folga entre a porta e o portal deve ser uniforme em todo o perímetro, de acordo com normas técnicas.

Deve ser verificada a folga, a espessura da porta com a largura do rebaixo e o funcionamento da porta.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias devem obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens devem ser fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias. Todas as ferragens devem ser embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam.

Em cada pacote devem ser incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

O armazenamento das ferragens deve ser realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A instalação das ferragens deve ser realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deve ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura devem ser protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

## 5.2 ESQUADRIAS METÁLICAS

### 5.2.1 | SEINFRA-S | C1968 | PORTA DE ALUMÍNIO C/VIDRO CRISTAL TEMPERADO | UNIDADE: M2


As esquadrias de alumínio devem ser fabricadas seguindo os critérios pré-estabelecidos pelo projeto e sua instalação deve ser executada por pessoal especializado do fabricante.

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio devem ser isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das esquadrias devem ser isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões devem atender as exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. Deve ser vedado o contato direto de peças de alumínio com metais pesados ou ligas metálicas com predomínio destes elementos, bem como com qualquer componente de alvenaria. O isolamento entre as peças deve ser executado por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero plástico, betume asfáltico ou outro processo adequado, como metalização a zinco.

Todas as ligações de esquadrias que possam ser transportadas inteiras da oficina para o local de assentamento devem ser realizadas por soldagem autógena, encaixe ou auto rebitagem.

Na zona de solda não deve ser tolerada qualquer irregularidade no aspecto da superfície ou alteração das características químicas e de resistência mecânica das peças.

A costura de solda não deve apresentar poros ou rachadura capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo no caso de anterior processo de anodização.

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



Sempre que possível, deve ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos devem ser da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos à alta temperatura.

Os parafusos ou rebites para ligações de peças de alumínio e aço devem ser de aço cadmiado cromado. Antes da ligação, as peças de aço devem ser pintadas com tinta a base de cromato de zinco. As emendas realizadas através de rebites ou parafusos devem ser perfeitamente ajustadas, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas. Todas as juntas devem ser vedadas com material plástico antivibratório e contra penetração de águas pluviais.

No caso de esquadrias de alumínio anodizado, as peças devem receber tratamento prévio, que compreende decapagem e desengorduramento, bem como esmerilhamento e polimento mecânico.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias devem ser realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio devem ser recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

A instalação das esquadrias deve obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento, indicados no projeto. Na colocação, não devem ser forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

As esquadrias devem ser instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto e, adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. As armações não devem ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deve ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente.

Após a instalação, as esquadrias de alumínio devem ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que deve ser removido ao final da execução dos serviços e obras, por ocasião da limpeza final e do recebimento.

Todas as etapas do processo executivo devem ser inspecionadas pela fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Devem ser igualmente verificados o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

As esquadrias de vãos envidraçados, sujeitos à ação de intempéries, devem ser submetidas a testes específicos e estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira de água sob pressão, de conformidade com as especificações de projeto.

## **5.2.2 | SEINFRA-S | C4517 | PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM | UNIDADE: M2**

Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro.

Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria.

O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido. O requadro será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8.

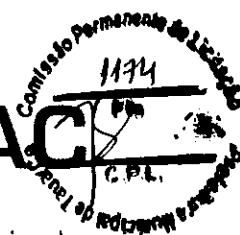
## **5.2.3 | SINAPI-S | 94570 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS PADRONIZADA. AF\_07/2016 | UNIDADE: M2**

Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro.

Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria.



# GEOPAC



O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido. O requadro será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8.

#### **5.2.4 | SEINFRA-S | C1958 | PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS | UNIDADE: M2**

Será confeccionado em ferro compactado em chapa e dimensões especificados no projeto, uma porta de ferro e sua manutenção deverá ser feita, de preferência, semestralmente, evitando a ferrugem causada pela exposição à umidade.

#### **5.2.5 | SEINFRA-S | C1999 | PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO | UNIDADE: M2**

Será confeccionado em ferro barra chata tipo tijolinho e dimensões especificadas no projeto um portão de ferro e sua manutenção deverá ser feita, de preferência, semestralmente, evitando a ferrugem causada pela exposição à umidade

### **5.3 OUTROS ELEMENTOS**

#### **5.3.1 | SEINFRA-S | C1873 | PELÍCULA DE INSULFILM | UNIDADE: M2**

Será aplicada, em região especificada no projeto, película de Insulfilm. A película deve ser colocada e espalhada sob a superfície com cuidado para não formar bolhas de ar. Utilizar uma espátula pode ajudar a aderir a película.

## **6. COBERTURA**

### **6.1 ESTRUTURA DE MADEIRA**

#### **6.1.1 | SEINFRA-S | C4511 | ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO | UNIDADE: M2**

Para as estruturas em madeira, observar-se-á o disposto nas normas brasileiras NBR 9194, NBR 6230, NBR 7990, NBR 7991, NBR 7992, NBR 7994, NBR 7190, NBR 7203 E TB-12/49.

A estrutura de madeira será constituída, além da estrutura de apoio constituída pelas Tesouras, por linhas, terças, caibros e ripas e beirais ou quaisquer outros elementos necessários para garantir a estabilidade da coberta. O madeiramento deverá ser executado em massaranduba com caimento mínimo de 25%. As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas com as linhas. As emendas eventualmente necessárias na linha da tesoura levarão talas de chapa de ferro fixadas com parafusos de ferro de no mínimo ½" de diâmetro.

As estruturas dos telhados poderão apoiar-se diretamente sobre as lajes ou vigas de concreto armado do forro da edificação, desde que as peças tenham sido calculadas para suportar tal sobrecarga.

Todas as operações objetivando ligações tais como perfuração, cavas e ranhuras, devem ser feitas à máquina para se obter ajustamento perfeito das peças.

As emendas eventualmente necessárias na linha da tesoura levarão sempre talas de chapa de metal, fixadas com parafusos de, no mínimo, meia polegada de diâmetro.

O madeiramento principal da coberta, em dependências onde laje de forro apta a recebê-lo, apoiar-se-á diretamente em montantes de alvenaria de tijolo maciço devidamente rebocados, com seção transversal compatível com a carga a receber.

A critério da fiscalização, os montantes de que trata o item anterior poderão ser executados em madeira de lei, de seção não inferior a 8 x 12cm.

Para a estrutura destinada a receber telhas onduladas de fibrocimento, o madeiramento deverá obedecer ao que se segue.

Seção mínima das cumeeiras e terças: 7,6 x 11,4cm (3" x 4.1/2").

Seção mínima dos frechais: 7,6 x 7,6cm (3" x 3").

Pontaletes: 7,6x11,4cm (3" x 4.1/2"), com a maior dimensão disposta no sentido transversal da terça.

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



Peças de apoio dos pontaletes: 7,6x11,4cm (3" x 4.1/2"), com 50cm de comprimento.

## 6.2 TELHAS

### 6.2.1 | SEINFRA-S | C2445 | TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm, INCLINAÇÃO 27% | UNIDADE: M2

Serão utilizadas telhas de fibrocimento onduladas de espessura 6mm. Devem ser observados os seguintes cuidados i) Nunca pisar diretamente sobre as telhas sob risco de acidentes e danos ao material ii) Conferir a distância máxima entre os apoios iii) Conferir a inclinação mínima do telhado.

### 6.2.2 | SEINFRA-S | C1000 | CUMEEIRA NORMAL DE FIBROCIMENTO P/TELHA ONDULADA | UNIDADE: M

As cumeeiras e os espigões serão executados com o mesmo tipo de telha, colocadas com a convexidade voltada para cima, garantindo-se a fixação das peças por meio de argamassa de cimento e areia, traço 1:2:8.

## 6.3 OUTROS ELEMENTOS

### 6.3.1 | SEINFRA-S | C2249 | RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm | UNIDADE: M

Todas as concordâncias de telhados com paredes e platibandas serão guarnecidas por rufos, horizontais ou acompanhando a inclinação da cobertura, conforme definido nos projetos.

Os rufos serão em chapa galvanizada. Os rufos serão embutidos no paramento vertical (parede, platibanda, etc.) e impermeabilizados. Todos os rufos terão dimensão suficiente para recobrir com folga a interseção das telhas com o elemento vertical.

Quando da colocação das telhas haverá sempre o cuidado de deixar sob os rufos ao longo das telhas, um topo de onda da telha e nunca uma cava.

### 6.3.2 | SEINFRA-S | C0773 | CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO | UNIDADE: M2

Os chapins serão em concreto pré-moldado, com acabamento desempenado, suas dimensões serão de acordo com projeto arquitetônico.

### 6.3.3 | SEINFRA-S | C0660 | CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm | UNIDADE: M

Instalar a calha observando as especificações definidas no projeto.

### 6.3.4 | SEINFRA-S | C5025 | PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2cm | UNIDADE: M2

A massa de proteção mecânica deverá ser executada de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura mínima de 3cm;

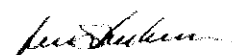
## 7. REVESTIMENTOS

### 7.1 ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

#### 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 | UNIDADE: M2

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia lavada grossa, em consistência fluida com traço 1:3.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Para as superfícies de concreto sugere-se

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



o uso de um chapisco colante industrializado aplicado com desempenadeira dentada ou aditiva ao adesiva do chapisco convencional, que pode ser aplicado também com o uso de rolo apropriado. A limpeza destas superfícies será feita com escova de aço, detergente e água, ou lixadeira elétrica visando a remoção sobretudo da camada de desmoldante e retirando também o pó provocado pelo uso da lixadeira elétrica.

### **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 | UNIDADE: M2**

Após o chapisco as paredes que receberão revestimento cerâmico, ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na peneira de 0,6 mm, com diâmetro máximo de 2,4 mm.

Antes da execução dos emboços serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

### **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 | UNIDADE: M2**

Após o chapisco as paredes que receberão Pintura serão rebocadas.

Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

## **7.2 ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**

### **7.2.1 | SEINFRA-S | C4445 | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE | UNIDADE: M2**

A execução de revestimentos em cerâmicas/azulejos deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares:

NBR 8214 – Assentamento de Azulejos – Procedimento;

NBR 14081 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica – Especificação;

Antes do assentamento de cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidrossanitárias e demais, bem como verificados o nivelamento e as prumadas de paredes, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e tetos.

Quando cortados por passagens de canos, tubulações e outros acessórios, as cerâmicas não deverão conter rachaduras.

Quando necessários, os cortes de material cerâmico feitos para constituir aberturas de passagens de terminais elétricos e hidrossanitários terão dimensões que não ultrapassarão os limites de recobrimentos exigidos pelos acessórios de colocação dos respectivos materiais.

Quanto ao seccionamento de cerâmicas, este deverá ser feito com equipamentos adequados, de modo a deixá-las com arestas vivas e planificadas, sem irregularidades perceptíveis.

Antes de iniciar o assentamento propriamente dito, os seguintes serviços deverão ser realizados:

Verificar o esquadro e a dimensão da base a ser revestida para definição da largura das juntas entre as peças, buscando reduzir o número de recortes;

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



Localizar, sobre a superfície a ser revestida, as juntas horizontais e verticais entre as peças cerâmicas;

Marcar os alinhamentos das primeiras fiadas, nos dois sentidos, que servirão de referência para as demais fiadas, ou a partir da fixação de uma régua de alumínio junto à base;

Arranjar as peças de forma que sejam feitos cortes iguais nos lados opostos à superfície a ser revestida.

A metodologia de assentamento de cerâmicas será a seguinte:

Aplicação da argamassa colante: para o assentamento das peças e tendo em vista a plasticidade necessária, serão utilizadas, preferencialmente, argamassas pré-fabricadas obedecendo-se às seguintes orientações:

Preparar a argamassa manualmente ou em um misturador limpo, adicionando-se água até que seja verificada homogeneidade na mistura. A quantidade a ser preparada deverá ser suficiente para um período de trabalho de 2 a 3 horas. Após a mistura, a argamassa deverá ficar em repouso pelo tempo indicado na embalagem, para que ocorram as reações dos aditivos. Durante a aplicação do revestimento, não se deverá adicionar água à argamassa já preparada.

Para peças cerâmicas com área menor ou igual a 900 cm<sup>2</sup>, a aplicação da argamassa pode ser feita somente na parede, estando a peça cerâmica limpa e seca. O posicionamento da peça deve ser tal que garanta contato pleno entre seu tardo e a argamassa. Para peças maiores que 900 cm<sup>2</sup>, a argamassa deverá ser aplicada tanto na parede quanto na própria peça (método da dupla colagem).

Os cordões formados entre as duas superfícies deverão formar ângulos de 90°.

A argamassa deverá ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, comprimindo-a contra a parede num ângulo de 45°. A seguir, utilizar-se-á o lado denteado da desempenadeira para formar cordões que facilitarão o nivelamento e a fixação das peças cerâmicas. A espessura da camada final de argamassa colante deverá ficar entre 4 e 5 mm, podendo chegar a 12 mm em pequenas áreas isoladas.

Colocação das peças cerâmicas: o assentamento das peças de cerâmica deverá obedecer às seguintes orientações:

O tardo das peças cerâmicas deverá estar limpo, isento de gorduras e não deverá ser molhado antes do assentamento.

Recomenda-se a colocação das peças cerâmicas de baixo para cima, uma fiada de cada vez.

As peças cerâmicas deverão ser colocadas fora de posição, sobre os cordões da argamassa. Posicionar-se-á a peça e far-se-ão os ajustes com ligeiros movimentos de rotação. Deverão ser dadas leves batidas com um martelo de borracha sobre as peças cerâmicas, para a retirada do excesso de argamassa nas laterais. Utilizar, preferencialmente, espaçadores plásticos para garantir a largura uniforme das juntas de assentamento.

Rejuntamento: o rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações:

O preenchimento das juntas de assentamento será iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças. Verificar, antes, se existem peças com assentamentos ociosos, que deverão ser retiradas.

Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente.

Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deverá ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante.

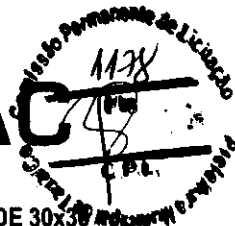
A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Transcorridos mais algum tempo, pode-se frisar as juntas preparadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

Limpeza: esta será a operação final e terá a finalidade de eliminar resíduos de argamassas ou outros materiais.

A limpeza de revestimentos cerâmicos com ácido é contraindicada. Entretanto, quando necessária, deve-se usar uma parte de ácido para dez partes de água. Após essa limpeza dos revestimentos, deve-se enxugar a superfície com panos, para remover os excessos de água presentes nas juntas.



# GEOPAC



## **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) | UNIDADE: M2**

O rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações:

O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças.

Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas.

Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente.

Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante.

A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

## **7.3 ARGAMASSAS PARA TETOS**

### **7.3.1 | SEINFRA-S | C0778 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO | UNIDADE: M2**

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia lavada grossa, em consistência fluida.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Para as superfícies de concreto sugere-se o uso de um chapisco colante industrializado aplicado com desempenadeira dentada ou aditiva ao adesiva do chapisco convencional, que pode ser aplicado também com o uso de rolo apropriado. A limpeza destas superfícies será feita com escova de aço, detergente e água, ou lixadeira elétrica visando a remoção sobretudo da camada de desmoldante e retirando também o pó provocado pelo uso da lixadeira elétrica.

### **7.3.2 | SEINFRA-S | C2112 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO | UNIDADE: M2**

A massa única ou reboco em paredes verticais e teto, a ser utilizado será no traço 1:3 com espessura de 5mm. Com a argamassa acima especificada, serão revestidas as superfícies do teto. A massa única será regularizada e desempenada à régua e desempenadeira, e deverá apresentar aspecto uniforme, não sendo aceito qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

## **8. PISOS**

### **8.1 PISOS INTERNOS**

#### **8.1.1 | SEINFRA-S | C3025 | PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO | UNIDADE: M3**

O concreto deverá ter um fck = 13,5Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve ser protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias.

Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 a 3 metros entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item.

O concreto é lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

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



# GEOPAC



## 8.1.2 | SEINFRA-S | C2181 | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO

ESP= 3cm | UNIDADE: M2

A regularização será uma camada de argamassa cimento e areia no traço 1:3, sendo executada com espessura de 3 cm. Será executado sobre pavimentação já existente visando conformar a superfície.

## 8.1.3 | SINAPI-S | 87248 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF\_06/2014 | UNIDADE: M2

A execução de pisos cerâmicos deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares:

NBR 13753 – Revestimento de Piso Externo ou Interno com Placas Cerâmicas e com utilização de Argamassa Colante – Procedimento;

NBR 14081 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica – Especificação;

Antes do assentamento de cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidrossanitárias e demais, bem como verificados o nivelamento dos contrapisos, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e pisos.

Quando cortados por passagens de canos, tubulações e outros acessórios, as cerâmicas não deverão conter rachaduras.

Quando necessários, os cortes de material cerâmico feitos para constituir aberturas de passagens de terminais elétricos e hidrossanitários terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimentos exigidos pelos acessórios de colocação dos respectivos materiais.

Quanto ao seccionamento de cerâmicas, deverá ser feito com equipamentos adequados, de modo a deixá-las com arestas vivas e planificadas, sem irregularidades perceptíveis.

Antes de iniciar o assentamento propriamente dito, os seguintes serviços deverão ser realizados:

Verificar o esquadro e a dimensão da base a ser revestida para definição da largura das juntas entre as peças, buscando reduzir o número de recortes;

Localizar, sobre a superfície a ser revestida, as juntas de movimentação;

Marcar os alinhamentos nos dois sentidos, formando linhas de referência;

Arranjar as peças de forma que sejam feitos cortes iguais nos lados opostos à superfície a ser revestida.

A metodologia de assentamento de peças cerâmicas será a seguinte:

Aplicação da argamassa colante: para o assentamento das peças e tendo em vista a plasticidade necessária, serão utilizadas, preferencialmente, argamassas pré-fabricadas obedecendo-se às seguintes orientações:

Preparar a argamassa manualmente ou em um misturador limpo, adicionando-se água até que seja verificada homogeneidade na mistura. A quantidade a ser preparada deverá ser suficiente para um período de trabalho de 2 a 3 horas. Após a mistura, a argamassa deverá ficar em repouso pelo tempo indicado na embalagem, para que ocorram as reações dos aditivos. Durante a aplicação do revestimento, não se deverá adicionar água à argamassa já preparada.

O método de aplicação da argamassa dependerá da desempenadeira escolhida. Se for desempenadeira com dentes quadrados, recomenda-se utilizar o método da dupla colagem. Os cordões formados entre a superfície da cerâmica e o contrapiso deverão formar ângulos de 90°. Por outro lado, se for usada desempenadeira com aberturas semi-circulares, poderá ser empregado o método convencional. Em qualquer caso, o posicionamento da peça deverá ser tal que garanta contato pleno entre seu tardo e a argamassa.

A argamassa deverá ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, comprimindo-a contra a parede num ângulo de 45°. A seguir, utilizar-se-á o lado denteado da desempenadeira para formar cordões que facilitarão o nivelamento e a fixação das peças cerâmicas. A espessura da camada final de argamassa colante deverá ficar entre 4 e 5 mm, podendo chegar a 12 mm em pequenas áreas isoladas.

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



# GEOPAC



Colocação das peças cerâmicas: o assentamento das peças de cerâmica deverá obedecer às seguintes orientações:

O tardo das peças cerâmicas deverá estar limpo, isento de gorduras e não deverá ser molhado antes do assentamento.

As peças cerâmicas deverão ser colocadas fora de posição, sobre os cordões da argamassa. O posicionamento das peças e os ajustes serão feitos com ligeiros movimentos de rotação. Deverão ser dadas leves batidas com um martelo de borracha sobre as peças cerâmicas, para a retirada do excesso de argamassa nas laterais. Utilizar, preferencialmente, espaçadores plásticos para garantir a largura uniforme das juntas de assentamento.

Rejuntamento: o rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações:

O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças.

Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas.

Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente.

Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante.

A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

Limpeza: esta é a operação final e tem a finalidade de eliminar resíduos de argamassas ou outros materiais.

Recomenda-se a limpeza final de pisos só com duas semanas após o rejuntamento. O piso deverá ser escovado, com escovas ou vassouras, utilizando-se detergentes neutros e água, sendo em seguida abundantemente molhado.

A limpeza de revestimentos cerâmicos com ácido é contraindicada. Entretanto, quando necessária, será empregada uma solução de ácido para dez partes de água. Após essa limpeza dos revestimentos, a superfície será enxuta com panos, para remover os excessos de água presentes nas juntas.

## **8.1.5 | SEINFRA-S | C4623 | PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) | UNIDADE: M2**

Deverá ser aplicado piso podotátil em borracha 30x30cm e assentado com cola vinil conforme indicado em projeto.

## **8.2 PISOS EXTERNOS**

### **8.2.1 | SINAPI-S | CPUE-01 | CALÇADA DE PROTEÇÃO COM PISO DE CONCRETO DE 5CM ESP. INCLUSO EMBASAMENTO | UNIDADE: M2**

Áreas externas serão revestidas com calçadas de proteção com piso de concreto de 5 cm, incluindo-se a alvenaria de embasamento de tijolo comum com argamassa mista.


### **8.2.2 | 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 | UNIDADE: M3**

O piso deverá ser executado em concreto 12 MPa (Traço 1:3:5). Serão utilizadas ripas de madeira nos locais das juntas de dilatação. A sustentação dessas ripas é feita com pontas de ferro redondo de 10 mm e 30 cm de comprimento, cravadas alternadamente, de cada lado da ripa e espaçadas de, no máximo, 1,50 m.

As emendas das ripas serão feitas, sem superposição ou recobrimento, por simples justaposição das extremidades.

As juntas serão de amarração e devem cortar-se segundo ângulos retos.

Antes do lançamento do concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente.

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



# GEOPAC



Após o nivelamento e compactação do terreno, este deverá ser umedecido para receber a camada de concreto numa espessura de 7,0cm.

### **8.2.3 | SINAPI-S | 95241 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_07/2016 | UNIDADE: M2**

O concreto deverá ter um fck = 15Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve ser protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias.

Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item.

O concreto é lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

### **8.2.4 | SEINFRA-S | C4624 | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) | UNIDADE: M2**

A sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos padronizados pela ABNT, cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal.

A sinalização tátil direcional consiste em relevos lineares, regularmente dispostos e textura com seção trapezoidal padronizada pela ABNT. É utilizada para orientar o deficiente visual, sinalizando o percurso ou a distribuição espacial dos diferentes elementos de um edifício ou urbanização.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Pisos deverão ser em concreto pré-moldado, com espessura 30mm e dimensões 250 x250mm, assentados com argamassa colante. Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura, em uma área de aproximadamente 1m<sup>2</sup>, em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os pisos secos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

## **8.3 SOLEIRAS E PEITORIS**

### **8.3.1 | SEINFRA-S | C2284 | SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm | UNIDADE: M**

As soleiras externas terão rebaixo e calha e penetrarão 2cm de cada lado na alvenaria. A espessura das soleiras será de 3cm e o assentamento se fará com argamassa, ou conforme projeto e detalhes apresentados como outras soluções.


### **8.3.2 | SEINFRA-S | C1869 | PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm | UNIDADE: M**

Conforme indicação do projeto e detalhes apresentem outra solução, serão em uma peça com 3cm de espessura, com rebaixo e calha, assente com argamassa, penetrando 2cm de cada lado nas alvenarias.

## **9. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

### **9.1 TUBOS E CONEXÕES DE PVC**

#### **9.1.1 | SEINFRA-S | C2624 | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2"") | UNIDADE: M**

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



Antes do início da concretagem das estruturas a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico-sanitário e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Todas as passagens de redes hidráulicas em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após à concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural.

A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga).

A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede.

#### Tubulações em Geral

As tubulações devem ter suas extremidades vedadas com plugs ou tampões, que devem ser removidos na ligação final. Não é permitido o uso de papel ou de madeira para a vedação das extremidades.

Não é permitida a concretagem de tubulações dentro de pilares, vigas ou outros elementos estruturais, e deve ser observada a NBR 6118, quanto a abertura e canalização embutida.

Permite-se passagens curtas através de estrutura de concreto, desde que previstas no projeto estrutural. Estas passagens devem ser executadas nas formas com dimensões pouco superior ao da tubulação, para que estas possam ser instalada após a concretagem e não fiquem solidária à estrutura.

As buchas, bainhas e caixas necessárias à passagem prevista de tubulações, através elementos estruturais, devem ser executadas e colocadas antes da concretagem.

#### Tubulação Embutida

Para as tubulações embutidas em alvenaria de tijolos cerâmicos, o corte deverá ser iniciado com serra elétrica portátil e cuidadosamente concluído com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas apenas as serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Deverá ser eliminado qualquer agente que mantenha ou provoque tensões nos tubos e conexões. É desejável que a tubulação permaneça livre e com folga dentro dos rasgos executados na alvenaria.


Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo (permitindo-se somente, conforme descrito no parágrafo anterior, o deslocamento longitudinalmente).

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais.

Uma outra alternativa de lançamento de redes e tubulações é a utilização de locais apropriados, simplesmente vazios ou providos de fundo/parede falso, denominado de "shafts". Este espaço, adequadamente dimensionado à passagem das tubulações, deverá ser previsto no projeto.

#### Tubulação Aérea

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações

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



executados por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

Para os apoios das tubulações horizontais observar o seguinte:

Os apoios (braçadeiras e/ou suportes) deverão ter um comprimento de contato mínimo de 5 cm e um ângulo de abraçamento de 180°, isto é, envolvendo a metade inferior do tubo (inclusive acompanhando a sua forma) e deverão estar espaçados de acordo com as especificações do projeto;

Os apoios deverão estar sempre o mais perto possível das mudanças de direção;

Em um sistema de diversos apoios apenas um poderá ser fixo, os demais deverão estar livres, permitindo o deslocamento longitudinal dos tubos, causado pelo efeito da dilatação térmica;

Quando houver pesos concentrados, devido à presença de registros, estes deverão ser apoiados independentemente do sistema de tubos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser efetuadas, de preferência, perpendicularmente às mesmas.

### Tubulação Enterrada

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento e a elevação indicados no projeto.

Para o assentamento de tubulações em valas, observar o seguinte:

Nenhuma tubulação deve ser instalada enterrada em solos contaminados. Na impossibilidade de atendimento, medidas eficazes de proteção devem ser adotadas;

As tubulações não devem ser instaladas dentro ou através de: caixas de inspeção, poços de visita, fossas, sumidouros, valas de infiltração, coletores de esgoto sanitário ou pluvial, tanque séptico, filtro anaeróbio, leito de secagem de lodo, aterro sanitário, depósito de lixo etc.;

A largura das valas deve ser de 15 cm para cada lado da canalização, ou seja, suficiente para permitir o assentamento, a montagem e o preenchimento das tubulações sob condições adequadas de trabalho;

O fundo das valas deve ser cuidadosamente preparado de forma a criar uma superfície firme e contínua para suporte das tubulações. O leito deve ser constituído de material granulado fino, livre de discontinuidades, como pontas de rochas ou outros materiais perfurantes. No reaterro das valas, o material que envolve a tubulação também deve ser granulado fino e a espessura das camadas de compactação deve ser definida segundo o tipo de material de reaterro e o tipo de tubulação;

As tubulações devem ser mantidas limpas, devendo-se limpar cada componente internamente antes do seu assentamento, mantendo-se a extremidade tampada até que a montagem seja realizada;

Todos os tubos serão assentados com uma cobertura mínima possível de 30 cm;

#### **9.1.2 | SEINFRA-S | C2625 | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") | UNIDADE: M**

Item especificado em 9.1.1

#### **9.1.3 | SEINFRA-S | C2626 | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") | UNIDADE: M**

Item especificado em 9.1.1

### **9.2 REGISTROS E VÁLVULAS**

#### **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 | UNIDADE: UN**

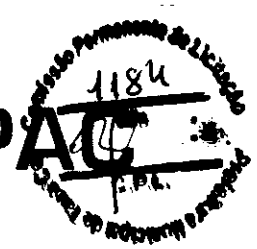
Instalar conforme as especificações do projeto.

#### **9.2.2 | SINAPI-S | 90371 | REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF\_03/2015 | UNIDADE: UN**

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



# GEOPAC



Instalar conforme as especificações do projeto.

**9.2.3 | SINAPI-S | 94489 | REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016 | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**9.2.4 | 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 | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

### 9.3 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

**9.3.1 | SINAPI-S | 86904 | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013 | UNIDADE: UN**

Serão em louça de cor branca. Sua ligação consistirá de um sifão de copo rosqueável, regulável cromado de 1" x 1 1/2", tubo de ligação de água metálico cromado, flexível com canopla cromada, rosca BSP, DN 1/2" x 0,40 m, válvula de escoamento universal.

A instalação do lavatório de louça compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica. Após a instalação do lavatório e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Entre o lavatório e a parede, deverá ser executada a vedação com silicone.

Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

**9.3.2 | SEINFRA-S | C4635 | BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL) | UNIDADE: UN**

Instalação de lavatório de louça sem coluna com acessórios metálicos. Após a colocação do lavatório e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Serão instaladas conforme NBR9050, para atender os Portadores de Necessidades Especiais.

A instalação do lavatório far-se-á mediante a fixação na parede com uso de buchas plásticas e parafusos de fixação cromados. A ligação à rede hidráulica será feita com engate flexível, seguida da colocação da torneira, válvula e sifão em aço cromado, todos de 1ª qualidade.

**9.3.3 | SINAPI-S | 86888 | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013 | UNIDADE: UN**

Conjunto formado por bacia sanitária de louça com caixa de descarga acoplada, acessórios metálicos e assente plástico. A instalação da bacia sanitária compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica, sendo que entre o piso e a bacia deverá ser executado o rejunte. Após a instalação da bacia sanitária e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

**9.3.4 | SINAPI-S | 100858 | MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**9.3.5 | SEINFRA-S | C4069 | BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO) | UNIDADE: M2**

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



# GEOPAC



Instalar conforme as especificações do projeto.

**9.3.6 | SINAPI-S | 86901 | CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013 | UNIDADE: UN**

Assentamento do conjunto formado por cuba fixada em bancada de granito e dos acessórios metálicos. Após a colocação da cuba e dos acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação.

O serviço para embutir a cuba na peça de granito deve ser realizado em marmoraria, empregando-se adesivo especial indicado pelo fabricante. Instalar os acessórios (torneira, válvula e sifão em aço cromado) às redes de água e esgoto.

**9.3.7 | SINAPI-S | 86900 | CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013 | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**9.3.8 | SEINFRA-S | C1151 | DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**9.3.9 | SEINFRA-S | C0797 | CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) | UNIDADE: UN**

Chuveiro em plástico, cor branco, padrão simples, comp. 30 cm.

**9.3.10 | SEINFRA-S | C1898 | PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S | UNIDADE: M**

Serão instaladas barras de apoio, de acordo com a NBR-9050 que atenda aos Portadores de Necessidades Especiais, nos locais especificados em projeto e pela fiscalização. Serão em aço inox, com diâmetro de 40mm e comprimento de 80cm para área dos vasos e em aço inox, com diâmetro de 40mm e desenvolvimento de 110 cm para lavatórios.

**9.3.11 | SINAPI-S | 86910 | TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013 | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**9.3.12 | SINAPI-S | 86924 | TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013 | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

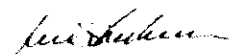
**9.3.13 | SINAPI-S | 94796 | TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF\_06/2016 | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**9.3.14 | SINAPI-S | 95675 | HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M<sup>3</sup>/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016 | UNIDADE: UN**

Será instalada do lado exterior do empreendimento uma caixa para ser feita a medição da entrada de água.

## 9.4 POÇOS E CAIXAS

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



#### 9.4.1 | SEINFRA-S | C3442 | CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L | UNIDADE: UN

O reservatório com tampa, de fibra de vidro, será instalado sobre base compatível, plana, devidamente nivelada, e com todos os acessórios necessários para o seu perfeito funcionamento. O transporte deverá ser realizado cuidadosamente até o local de instalação, sendo que o mesmo deverá ser apoiado sobre uma superfície nivelada e limpa.

Após a conclusão da instalação do reservatório, este deverá ser conectado à rede de água potável da edificação.

Todos os materiais a serem utilizados e serviços a serem executados deverão estar em conformidade com as recomendações do fabricante do reservatório e normas em vigor sobre o assunto.

## 10. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

### 10.1 TUBOS E CONEXÕES

Para as declividades da rede de esgoto observar a tabela abaixo:

2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;

1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

Obs.: Todos os trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar uma declividade constante, não podendo ser superior a 5%, exceto quando indicado em projeto.

Os tubos serão assentes, com a bolsa voltada em sentido contrário ao do escoamento.

#### Tubulações Embutidas

Deverá ser observado os itens referente às instalações prediais de água fria.

#### Tubulações Aéreas

Deverá ser observado os itens referente às instalações prediais de água fria.

#### Tubulações Enterradas

As canalizações deverão ser assentes em fundo de vala cuidadosamente preparado de forma a criar uma superfície firme para suporte das tubulações.

Caso a vala esteja localizada em terreno com detritos, lama, materiais perfurantes etc, este deverá ser removido e substituído por material de enchimento e, caso necessário, deverá ser executada uma base de concreto magro no fundo da vala.

Para abertura da vala, a largura (L) deverá ser de 15 cm para cada lado, mais o diâmetro (D) da canalização e a profundidade (H) deverá ser as que estão definidas no projeto específicos, mais 5 centímetros.

A profundidade mínima da vala será de 30 cm. Caso não seja possível executar esse recobrimento mínimo, ou seja, se a canalização estiver sujeita à carga de rodas ou fortes compressões, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes que impeçam a ação desses esforços sobre a canalização.

Nos trechos situados em áreas edificadas, deverá ser prevista a necessária folga nas passagens das tubulações pela fundação para que eventual recalque do edifício não venha a prejudicá-las.

Durante o reaterro da vala, a canalização deverá ser envolvida em material granular, isento de pedras e compactado manualmente, principalmente nas laterais da mesma.

As valas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após verificação, pela FISCALIZAÇÃO, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade e verificação da estanqueidade, conforme descrito nestas especificações.



# GEOPAC



### 10.1.1 | SEINFRA-S | C2595 | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") | UNIDADE: M

Item já especificado no tópico 10.1.

### 10.1.2 | SEINFRA-S | C2597 | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS | UNIDADE: M

Item já especificado no tópico 10.1.

### 10.1.3 | SEINFRA-S | C2594 | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS | UNIDADE: M

Item já especificado no tópico 10.1.

## 10.2 ACESSÓRIOS

### 10.2.1 | SEINFRA-S | C0609 | CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO | UNIDADE: UN

As caixas deverão ser executadas paralelas à edificação, segundo o alinhamento indicado no projeto hidráulico-sanitário, 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 caixas de alvenaria executadas, serão seguidas as seguintes determinações.

Em alvenaria de tijolo comum queimado, e = 10 cm;

Com revestimento de argamassa no traço 1:3, cimento e areia;

Com fundo de concreto no traço 1:3:6, sendo que as caixas de inspeção e de passagem deverão ter declividade de 5% no fundo, no sentido do escoamento;

Com tampa de concreto armado no traço 1:2:4, pré-moldada;

Obs.: A tampa 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,  $\varnothing = 4,2$  mm a cada 10 cm, nos dois sentidos:

As tampas de concreto serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço, com dimensões máximas de 70 x 70 cm, funcionando como tampa para a caixa de 60 x 60 cm. Para as caixas maiores, será executada uma tampa de concreto, do tamanho total da caixa, sem o referido quadro de cantoneira, que receberá a tampa de 70 x 70;

Todas as tampas de concreto deverão ter um sistema de içamento, denominado "alça móvel";

As caixas deverão ser impermeabilizadas internamente, através de pintura e proteção asfáltica.

### 10.2.2 | SEINFRA-S | C0601 | CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA | UNIDADE: UN

As caixas deverão ser executadas paralelas à edificação, segundo o alinhamento indicado no projeto hidráulico-sanitário, 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 caixas de alvenaria executadas, serão seguidas as seguintes determinações.

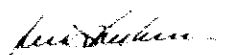
Em alvenaria de tijolo comum queimado, e = 10 cm;

Com revestimento de argamassa no traço 1:3, cimento e areia;

Com fundo de concreto no traço 1:3:6, sendo que as caixas de inspeção e de passagem deverão ter declividade de 5% no fundo, no sentido do escoamento;

Com tampa de concreto armado no traço 1:2:4, pré-moldada;

Obs.: A tampa 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,  $\varnothing = 4,2$  mm a cada 10 cm, nos dois sentidos:

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



As tampas de concreto serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço, com dimensões máximas de 90 x 90 cm, funcionando como tampa para a caixa de 80 x 80 cm. Para as caixas maiores, será executada uma tampa de concreto, do tamanho total da caixa, sem o referido quadro de cantoneira, que receberá a tampa de 90 x 90;

Todas as tampas de concreto deverão ter um sistema de içamento, denominado "alça móvel";

As caixas deverão ser impermeabilizadas internamente, através de pintura e proteção asfáltica.

**10.2.3 | SEINFRA-S | C4923 | TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**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 | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**10.2.5 | SEINFRA-S | C4822 | TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**10.3 SUMIDOURO EM ALVENARIA (6,40 x 2,40m)**

**10.3.1 | SEINFRA-S | C2781 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m | UNIDADE: M3**

Item especificado em 2.1.1

**10.3.2 | SEINFRA-S | C0074 | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm | UNIDADE: M2**

A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (09 x 19 x 19) cm com argamassa mista de cal hidratada, traço 1:2:8, com espessura de 20,0 cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto de Arquitetura.

Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades.

Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm<sup>2</sup>, satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia.

Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

**10.3.3 | SEINFRA-S | C2862 | LASTRO DE BRITA | UNIDADE: M3**

Deverá ser executado um lastro de brita para recebimento dos pisos em concreto armado. O lastro de brita será rigorosamente adensado.

**10.3.4 | SEINFRA-S | C4451 | LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO DE 1,81 A 2,80 m | UNIDADE: M2**

Item especificado em 3.2.12.

**10.3.5 | SEINFRA-S | C3121 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6 | UNIDADE: M2**

Após o chapisco as paredes que receberão Pintura serão rebocadas.



Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

**10.3.6 | SEINFRA-S | C4773 | TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M | UNIDADE: M2**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**10.4 FOSSA SÉPTICA EM ANÉIS D=1,20M**

**10.4.1 | SEINFRA-S | C2781 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m | UNIDADE: M3**

Item especificado em 2.1.1

**10.4.2 | SEINFRA-I | I7964 | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO D=1,20M, h=0,50M | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**10.4.3 | SEINFRA-S | C2853 | LAJE C/FURO EXCÊNTRICO DE 600 MM P/POÇO DE VISITA D=1200mm | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**10.4.4 | SEINFRA-S | C2855 | LAJE DE FUNDO P/POÇO DE VISITA C/ANÉIS PRÉ-MOLDADO D=1200mm | UNIDADE: UN**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**10.4.5 | SEINFRA-S | C4773 | TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M | UNIDADE: M2**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**10.4.6 | SEINFRA-S | C1608 | LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=8CM | UNIDADE: M2**

Instalar conforme as especificações do projeto.

**10.5 SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS**

Para as declividades da rede de esgoto observar a tabela abaixo:

2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;

1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

Obs.: Todos os trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar uma declividade constante, não podendo ser superior a 5%, exceto quando indicado em projeto.

Os tubos serão assentes, com a bolsa voltada em sentido contrário ao do escoamento.

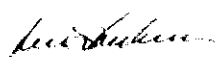
Tubulações Embutidas

Deverá ser observado os itens referentes às instalações prediais de água fria.

Tubulações Aéreas

Deverá ser observado os itens referentes às instalações prediais de água fria.

Tubulações Enterradas

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



# GEOPAC



As canalizações deverão ser assentes em fundo de vala cuidadosamente preparado de forma a criar uma superfície firme para suporte das tubulações.

Caso a vala esteja localizada em terreno com detritos, lama, materiais perfurantes etc, este deverá ser removido e substituído por material de enchimento e, caso necessário, deverá ser executada uma base de concreto magro no fundo da vala.

Para abertura da vala, a largura (L) deverá ser de 15 cm para cada lado, mais o diâmetro (D) da canalização e a profundidade (H) deverá ser as que estão definidas no projeto específicos, mais 5 centímetros.

A profundidade mínima da vala será de 30 cm. Caso não seja possível executar esse recobrimento mínimo, ou seja, se a canalização estiver sujeita à carga de rodas ou fortes compressões, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes que impeçam a ação desses esforços sobre a canalização.

Nos trechos situados em áreas edificadas, deverá ser prevista a necessária folga nas passagens das tubulações pela fundação para que eventual recalque do edifício não venha a prejudicá-las.

Durante o reaterro da vala, a canalização deverá ser envolvida em material granular, isento de pedras e compactado manualmente, principalmente nas laterais da mesma.

As valas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após verificação, pela FISCALIZAÇÃO, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade e verificação da estanqueidade, conforme descrito nestas especificações.

#### **10.5.1 | SEINFRA-S | C2594 | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4"") - JUNTA C/ANÉIS | UNIDADE: M**

Item já especificado no tópico 10.5.

#### **10.5.2 | SEINFRA-S | C2600 | TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6"") | UNIDADE: M**

Item já especificado no tópico 10.5.

#### **10.5.3 | SINAPI-S | 89495 | RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF\_12/2014 | UNIDADE: UN**

As caixas deverão ser impermeabilizadas internamente, através de pintura e proteção asfáltica.

#### **10.5.4 | SEINFRA-S | C0609 | CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO | UNIDADE: UN**

As caixas deverão ser executadas paralelas à edificação, segundo o alinhamento indicado no projeto hidráulico-sanitário, 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 caixas de alvenaria executadas, serão seguidas as seguintes determinações.


Em alvenaria de tijolo comum queimado, e = 10 cm;

Com revestimento de argamassa no traço 1:3, cimento e areia;

Com fundo de concreto no traço 1:3:6, sendo que as caixas de inspeção e de passagem deverão ter declividade de 5% no fundo, no sentido do escoamento;

Com tampa de concreto armado no traço 1:2:4, pré-moldada;

Obs.: A tampa 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:

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



As tampas de concreto serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço, com dimensões máximas de 70 x 70 cm, funcionando como tampa para a caixa de 60 x 60 cm. Para as caixas maiores, será executada uma tampa de concreto, do tamanho total da caixa, sem o referido quadro de cantoneira, que receberá a tampa de 70 x 70;

Todas as tampas de concreto deverão ter um sistema de içamento, denominado "alça móvel";

As caixas deverão ser impermeabilizadas internamente, através de pintura e proteção asfáltica.

#### **10.5.5 | SEINFRA-S | C0602 | CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO | UNIDADE: UN**

As caixas deverão ser executadas paralelas à edificação, segundo o alinhamento indicado no projeto hidráulico-sanitário, 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 caixas de alvenaria executadas, serão seguidas as seguintes determinações.

Em alvenaria de tijolo comum requemado, e = 10 cm;

Com revestimento de argamassa no traço 1:3, cimento e areia;

Com fundo de concreto no traço 1:3:6, sendo que as caixas de inspeção e de passagem deverão ter declividade de 5% no fundo, no sentido do escoamento;

Com tampa de concreto armado no traço 1:2:4, pré-moldada;

Obs.: A tampa 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:

As tampas de concreto serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço, com dimensões máximas de 70 x 70 cm, funcionando como tampa para a caixa de 60 x 60 cm. Para as caixas maiores, será executada uma tampa de concreto, do tamanho total da caixa, sem o referido quadro de cantoneira, que receberá a tampa de 70 x 70;

Todas as tampas de concreto deverão ter um sistema de içamento, denominado "alça móvel";

As caixas deverão ser impermeabilizadas internamente, através de pintura e proteção asfáltica.

### **11. SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO**

#### **11.1 ACESSÓRIOS**

##### **11.1.1 | SEINFRA-S | C1359 | EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG | UNIDADE: UN**

Extintor tipo Pó Químico Seco, capacidade 4kg, fabricado em chapa de aço carbono nº. 16, costurado a arco de solda "mig", fosfatizado interna e externamente, pintado internamente com base contra oxidação e externamente na cor vermelho bombeiro, sobre uma demão de zarcão ou similar. Aprovado pela ABNT conforme Norma NBR-10.721, ampola externa para pressurização a CO2, em aço carbono sem costura, de acordo com a Norma BR-10.721. Tampa e válvula de segurança em latão, mangueira de borracha com alma em cordonel de nylon, com bico aplicador tipo pistola com válvula de ação rápida.

#### **11.2 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

##### **11.2.1 | SINAPI-S | 97599 | LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2017 | UNIDADE: UN**

As luminárias de emergência são denominadas de bloco autônomo pois possuem autonomia para permanecer em funcionamento após algumas horas sem energia elétrica. Estes equipamentos possuem lâmpada fluorescente de baixa potência e bateria recarregável.

#### **11.3 SINALIZAÇÃO**

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



**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) | UNIDADE: UN**

Placa de Emergência de Seta e Saida.

**11.3.2 | SEINFRA-S | C3219 | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA | UNIDADE: M2**

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura.

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. A sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vídeo "drop on".

Preparação do Revestimento: A Superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos; Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

Pré-Marcação: A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá seguir para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

Pintura: A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

## **12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **12.1 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 utilizadas 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 utilizadas 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:

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



**GEOPAC**



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 enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto; como elemento vedante nas junções, utilizar fita Teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e contínua declividade em direção às caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.

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

Item já especificado no tópico 12.1.

#### **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 | UNIDADE: M**

Item já especificado no tópico 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;

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:

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



# GEOPAC



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 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°.

#### **12.2.1 | SEINFRA-S | C4762 | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" | UNIDADE: UN**

Item já especificado no tópico 12.2.

#### **12.2.2 | SINAPI-S | 91936 | CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

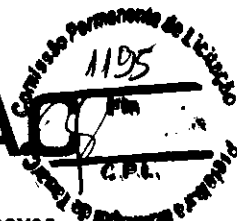
**AF\_12/2015 | UNIDADE: UN**

Item já especificado no tópico 12.2.

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



# GEOPAO



## 12.2.3 | SEINFRA-S | C2068 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm; C/BARRAMENTO | UNIDADE: UN

Todos os quadros de distribuição / quadros de força devem ser montados conforme indicado em projeto, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante. Devem atender à 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. Em especial, para o QF-HD (Hemodinâmica), devido às características particulares do equipamento que alimenta, recomenda-se a montagem por fornecedores do próprio fabricante.

## 12.2.4 | SEINFRA-S | C2090 | QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO | UNIDADE: UN

O quadro para medição deve ser instalado de modo que exista, no mínimo, o espaço livre de 1,0 metro a sua frente, para permitir a execução dos serviços, a medição poderá ser posicionada no espaço entre a via pública e a edificação, desde que seja inviável o seu posicionamento no limite da via pública. A distância do ponto de medição até a rede da concessionária deverá ser de, no máximo, 30,0 metros.

## 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. A bitola mínima para iluminação será de 2,5mm<sup>2</sup>, e para as tomadas a bitola mínima será de 2,5mm<sup>2</sup> e máxima 4,0mm<sup>2</sup>. Para efeito de cálculo, será considerada a potência mínima de 200W para cada ponto de tomada. Os circuitos de tomadas e iluminação serão independentes. Outras especificações poderão ser determinadas em projeto, as quais terão prioridade sobre as especificações deste caderno de encargos

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:

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



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;

Nas ligações de condutores em componentes (disjuntores, chaves, bases fusíveis, etc.), quando aplicados, deverão ser utilizados terminais conectores apropriados, de acordo com o tipo e seção dos cabos. Para ligações de condutores (controle, aparelhos em geral,...), quando aplicados, deverão ser executados por meio de conectores pré-isolados, de acordo com o tipo e seção dos cabos.

### **12.3.1 | SINAPI-S | 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 | UNIDADE: M**

Item já especificado no tópico 12.3.

### **12.3.2 | SINAPI-S | 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 | UNIDADE: M**

Item já especificado no tópico 12.3.

### **12.3.3 | SEINFRA-S | C0524 | CABO ISOLADO PVC 750V 10MM<sup>2</sup> | UNIDADE: M**

Item já especificado no tópico 12.3.

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

Os disjuntores devem ser instalados no quadro de distribuição, de forma a viabilizar interrupção dos circuitos quando necessário.

A instalação destes dispositivos deve ser efetuada por técnico especializado.

### **12.4.1 | SINAPI-S | 93653 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2016 | UNIDADE: UM**

Item já especificado no tópico 12.4.



**12.4.2 | SINAPI-S | 93654 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2016 | UNIDADE: UN**

Item já especificado no tópico 12.4.

**12.4.3 | SINAPI-S | 93657 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2016 | UNIDADE: UN**

Item já especificado no tópico 12.4.

**12.4.4 | SINAPI-S | 93672 | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2016 | UNIDADE: UN**

Item já especificado no tópico 12.4.

**12.4.5 | SEINFRA-S | C4530 | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA | UNIDADE: UN**

O dispositivo DR deve ser instalado em associação com os disjuntores do quadro de distribuição, de forma a proporcionar uma proteção completa contra sobrecarga, curto-circuito e falta a terra.

A instalação testes dispositivos devem ser efetuados por técnico especializado. Todos os condutores (fases e neutro) que constituem a alimentação da instalação a proteger, devem ser ligados ao DR, conforme esquema fornecido pelo FABRICANTE.

Os dispositivos DR serão para corrente nominal mínima 16A e corrente de fuga 0,03A. Cada circuito de distribuição em cada CD, receberão proteção através de DR's, exceto quando o projeto particularizar situações especiais.

**12.4.6 | SEINFRA-S | C4562 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V | UNIDADE: UN**

A proteção DPS será para 40kA nominal, a ser instalada no interior dos CD's. Serão utilizados um por fase. Possuirão indicação de status de operação.

**12.5 TOMADAS / INTERRUPTORES/ ESPELHOS**

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.

Todas as tomadas serão de sobrepor em caixa de alumínio (condulete) com entrada do eletroduto podendo ser rosqueado ou fixado por bucha bsp.

- Uso geral: Tomadas do tipo hexagonal (NBR 14136) - 2P+T (10A/250 V).

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



- Uso específico: Tomadas do tipo hexagonal (NBR 14136) - 2P+T (20A/250V).

Obs: Tomadas consideradas de uso geral são as identificadas com potência de 300w e as que não possuem indicação constantes no projeto.

- Todas as tomadas deverão ser conforme a norma NBR 14136 e possuir certificação do INMETRO do produto.
- As tomadas devem ser identificadas com etiqueta adesiva (confeccionada em silk ou ploter) fixada no espelho informando a tensão da mesma, sendo na cor vermelha para 220v e na cor preta para 127v.

#### **12.5.1 | SEINFRA-S | C1492 | INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V | UNIDADE: UN**

Item já especificado no tópico 12.5.

#### **12.5.2 | SEINFRA-S | C1494 | INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V | UNIDADE: UN**

Item já especificado no tópico 12.5.

#### **12.5.3 | SEINFRA-S | C1479 | INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V | UNIDADE: UN**

Item já especificado no tópico 12.5.

#### **12.5.4 | SEINFRA-S | C1489 | INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V | UNIDADE: UN**

Item já especificado no tópico 12.5.

#### **12.5.5 | SEINFRA-S | C4793 | TOMADA SIMPLES DE PISO 2P+T 20A-250V C/ PLACA EM LATÃO CAIXA 4"X2" (NÃO INCLUI A CAIXA) | UNIDADE: UN**

Item já especificado no tópico 12.5.

#### **12.5.6 | SEINFRA-S | C4792 | TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V | UNIDADE: UN**

Item já especificado no tópico 12.5.

### **12.6 LUMINÁRIAS / ACESSÓRIOS**

Os aparelhos para abrigar lâmpadas fluorescentes serão construídos de forma a apresentar resistência adequada e dimensões que propiciem espaço suficiente para as ligações elétricas.

Todas as peças metálicas serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou processo equivalente.

As peças serão fornecidas com a indicação da marca (fabricante), a tensão de alimentação potências máximas dos dispositivos a instalar (lâmpadas, reatores).

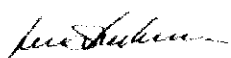
#### **12.6.1 | SEINFRA-S | C1665 | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W | UNIDADE: UN**

Item já especificado no tópico 12.6.

#### **12.6.2 | SEINFRA-S | C1663 | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W | UNIDADE: UN**

Item já especificado no tópico 12.6.

#### **12.6.3 | SEINFRA-S | C1666 | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W | UNIDADE: UN**

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



Item já especificado no tópico 12.6.

## 12.7 OUTROS ELEMENTOS

### 12.7.1 | SEINFRA-S | C0325 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M | UNIDADE: UN

No aterramento dos quadros de distribuição serão empregadas hastes copperweld 3/4" x 3,00m, estas hastes serão enterradas próximas ao quadro e se localizarão dentro de caixas de passagens no solo.

## 13. SISTEMA DE AR-CONDICIONADO

### 13.1 REDE FRIGORÍGENA

A interligação das unidades evaporadoras/condensadoras será com linhas frigorígenas em tubulações de cobre revestidos com tubos térmicos e flexíveis. Será fornecido também a instalação de suportes metálicos, com pintura epóxi, para sustentação das unidades condensadoras. Ao final das instalações será executado pela CONTRATADA o teste de estanqueidade e carga de gás refrigerante. Todos os acessórios de fixação, encaixe, união e demais necessários, deverão ser instalados conforme orientação do fabricante e de acordo com as normas da ABNT. A empresa contratada será responsável pela entrega de projeto da instalação.

Os aparelhos deverão obedecer a garantia do fabricante, sendo exigido o mínimo de 12 meses.

A tomada elétrica junto ao ponto compatível e dreno junto as unidades Evaporadoras/ Condensadoras serão executados pela empresa contratada.

A interligação frigorígena entre a unidade evaporadora e a condensadora, deverão ser feitas com tubos de cobre rígidos. As tubulações de cobre deverão ser isoladas com sistema Armaflex da Armstrong, com espessura de isolamento de 1/2" encaminhadas em conjunto com a alimentação elétrica do evaporador.

### 13.1.1 | SEINFRA-S | C4776 | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | UNIDADE: M

Item já especificado no tópico 13.1.

### 13.1.2 | SEINFRA-S | C4777 | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | UNIDADE: M

Item já especificado no tópico 13.1.

### 13.1.3 | SEINFRA-S | C4778 | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | UNIDADE: M

Item já especificado no tópico 13.1.

### 13.1.4 | SEINFRA-S | C4558 | CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm<sup>2</sup> | UNIDADE: M

Item já especificado no tópico 13.1.

## 13.2 DRENOS

### 13.2.1 | SINAPI-S | CPUE-02 | DRENO DE AR-CONDICIONADO | UNIDADE: M

A drenagem será feita através de tubo de PVC com caimento por gravidade de 1%, sendo conectados ao tubo de águas pluviais mais próximo. Esta drenagem deverá ser provida de isolamento térmico, para se evitar condensação. Prever micro bomba para coleta de dreno nas unidades evaporadoras, conforme indicado no projeto.



### 13.3 MÁQUINAS

Toda interligação frigorígena entre as unidades evaporadoras e condensadoras feita em tubos de cobre, conforme padrão do fabricante a serem instaladas, isoladas termicamente com borracha esponjosa do tipo Armaflex da Armstrong com espessura 1/16";

- Eletrocalhas fechadas para disfarce das redes frigorígenas, com tampas, pintadas de branco, onde necessário;
- Redes de dutos de admissão e ventilação em área externa, ou seja, exposto à intempéries, deverão ser feitos em chapa galvanizada isoladas com 38mm de isolamento do tipo mantas de lã de vidro e rechapeados com chapa galvanizada tipo cristal "B", com # 26;
- Redes de dutos para ventilação de ar, em chapa galvanizada pintada na cor a ser definida pela arquitetura;
- Redes de dutos para exaustão e descarga de ar, em chapa galvanizada pintada na cor a ser definida pela arquitetura;
- Dampers para regulagem de ar, tipo multipalhetas;
- Tomada de ar externo completa com veneziana, filtro G-4, damper, tipo gaveta;
- Grelhas para ventilação de ar de dupla deflexão com registro, a serem pintadas na cor a ser definida pela arquitetura;
- Grelhas para exaustão de ar lâminas fixas com registro pintadas na cor a ser definida pela arquitetura;
- Junta para acoplamento do exaustor tipo lona;
- Redes gerais de drenagem com Ø40mm isoladas em tubos de PVC

#### 13.3.1 | SINAPI-S | CPU01 | 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) | UNIDADE: UN

Item já especificado no tópico 13.3.

#### 13.3.2 | SINAPI-S | CPU02 | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO | UNIDADE: UN

Item já especificado no tópico 13.3.

### 14. INSTALAÇÕES DE GÁS DE COZINHA

#### 14.1 GÁS

##### 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 | UNIDADE: M

Todos os tubos a serem utilizados devem ser de material compatível com o GLP e de classe de pressão apropriada conforme as especificações do projeto.

##### 14.1.2 | SINAPI-I | 11756 | REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA, VAZAO DE 2 KG/H, 2,8 KPA | UNIDADE: UN

Todos os registros devem ser de material compatível com o GLP e de classe de pressão apropriada conforme as especificações do projeto.

### 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 utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões



**GEOPAC**



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 utilizadas 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 enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto; como elemento vedante nas junções, utilizar fita Teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e contínua declividade em direção às caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.

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.

#### **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 | UNIDADE: M**


Item já especificado no tópico 15.1.

#### **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 | UNIDADE: M**

Item já especificado no tópico 15.1.

### **15.2 FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS**

#### **15.2.1 | SINAPI-S | 98296 | CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2018 | UNIDADE: M**

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



Devem ser utilizados cabos conforme as especificações do projeto, atendendo aos requisitos das normas técnicas.

**15.2.2 | SINAPI-S | 98286 | CABO TELEFÔNICO CI-50 10 PARES INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2018 | UNIDADE: M**

Devem ser utilizados cabos conforme as especificações do projeto, atendendo aos requisitos das normas técnicas.

**15.3 QUADROS / CAIXAS**

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

Os Quadros de distribuição deverão ter, caixa metálica, em chapa de ferro, com tampa e fecho bloqueável, barramentos Bifásicos e barra para neutro e terra independentes, espaço para futuras ampliações em torno de 20% da quantidade total de disjuntores. Os equipamentos internos deverão atender a IEC/ABNT, tais como disjuntores e etc. O condutor neutro será ligado diretamente à barra de neutro, bem como o de aterramento à respectiva barra de terra.

Na porta dos Quadros deverá haver uma placa de advertência "CUIDADO ELETRICIDADE", fixada por rebite ou simplesmente impressa por tinta.

Todos os painéis e quadros devem ser também aterrados convenientemente. Não sendo permitidas ligações diretas de condutores aos terminais dos disjuntores, sem o uso de terminais apropriados. O quadro de distribuição será embutido na parede, a uma altura de 1,5 metro do piso acabado. Especificação do Quadros contemplados no projeto:

- QDG – 2#10(50) – Eletroduto 1" – Disjuntor Geral Bipolar 40A – 18 posições
- QD-QUI – 2#4(4)4 – Eletroduto 1" – Disjuntor Geral Bipolar 15A – 12 posições

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

**| UNIDADE: UN**

Caixas de passagens ficarão acima dos quadros existentes de forma embutida. Para que as caixas continuem da mesma forma, deverá ser feito um corte na parede em gesso, adequando-a para que fique com o acabamento projetado desde o início da obra.

Dessa forma foram relacionados na planilha orçamentária, corte e fechamento das paredes.

Características das caixas metálicas de passagem:

- Fabricados em chapa de aço carbono;
- Tratamento anticorrosivo (desengraxe e fosfatização a base de fosfato de ferro);
- Pintura eletrostática a pó;
- Fecho metálico;
- Placa de montagem na cor laranja;
- Porta removível com borracha de vedação;
- Disponíveis apenas nos modelos de sobrepor;
- Flange na parte inferior;
- Placa de Identificação na porta;

Para a identificação dos circuitos elétricos deverá acompanhar o Quadro de cargas nas pranchas em anexo. Deverá ser identificados todos os cabamentos elétricos, que farão conexão com os Bornes, para assim facilitar fácil manutenção. Todas as emendas dos condutores deverão ser bem firmes e soldadas dentro das caixas e não será permitida emenda dentro dos eletrodutos. Todas as



conexões de cabos, barramentos ou disjuntores deverão ser executadas com terminais adequados, firmemente conectados e estanhados para que não haja um aquecimento indesejável naquele local. Quando houver divergência entre quantidade de materiais relacionada e a necessidade de materiais para a execução da obra prevalecerá à quantidade necessária para executar a obra. Todos os e equipamentos elétricos e estruturas metálicas devem ser obrigatoriamente aterrados.

### **15.3.3 | SEINFRA-S | C0609 | CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO | UNIDADE: UN**

As caixas deverão ser executadas paralelas à edificação, segundo o alinhamento indicado no projeto hidráulico-sanitário, 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 caixas de alvenaria executadas, serão seguidas as seguintes determinações.

Em alvenaria de tijolo comum requemado, e = 10 cm;

Com revestimento de argamassa no traço 1:3, cimento e areia;

Com fundo de concreto no traço 1:3:6, sendo que as caixas de inspeção e de passagem deverão ter declividade de 5% no fundo, no sentido do escoamento;

Com tampa de concreto armado no traço 1:2:4, pré-moldada;

Obs.: A tampa 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,  $\varnothing = 4,2$  mm a cada 10 cm, nos dois sentidos:

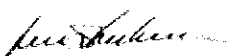
As tampas de concreto serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço, com dimensões máximas de 70 x 70 cm, funcionando como tampa para a caixa de 60 x 60 cm. Para as caixas maiores, será executada uma tampa de concreto, do tamanho total da caixa, sem o referido quadro de cantoneira, que receberá a tampa de 70 x 70;

Todas as tampas de concreto deverão ter um sistema de içamento, denominado "alça móvel";

As caixas deverão ser impermeabilizadas internamente, através de pintura e proteção asfáltica."

### **15.4 TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS**

Os eletrodutos em laje serão sempre colocados após a armação das ferragens. As caixas de derivação que ficarem dentro da estrutura, deverão ser cheias de serragem molhada e rigorosamente fixadas às fôrmas. Antes da concretagem, as tubulações deverão estar perfeitamente fixadas às fôrmas e devidamente vedadas a fim de evitar penetração de nata de cimento. Tal precaução deverá ser tomada quando da execução de qualquer serviço que possa ocasionar obstrução da tubulação. Antes da enfição, todas as tubulações deverão ser limpas, secas e desobstruídas de qualquer corpo estranho que possa prejudicar a passagem dos fios. Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com máquinas de corte. As tubulações deverão ser instaladas de modo a não formarem cotovelos. As ligações ou emendas entre si, ou a curvas, serão executadas por meio de luvas rosqueadas que deverão aproximá-los até que se toquem. Só poderão ser curvados, na obra, eletrodutos com diâmetro até 20mm (3/4"), devendo ser utilizadas, para bitolas maiores, curvas pré-fabricadas, com raio mínimo de 5 vezes o seu diâmetro. Não será permitido, em uma única curva, ângulo superior a 90 graus. Os eletrodutos que forem cortados deverão ser escareados com lima a fim de se removerem as rebarbas. Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas, será obrigatório o uso de buchas e arruelas. Deverão ser colocados guias de arame galvanizado nº 14BWG, nas tubulações vazias, a fim de facilitar a enfição. Deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação, para evitar a entrada de corpos estranhos. Os eletrodutos serão do tipo rígido, pesado com rosca nas duas pontas de PVC. As curvas e luvas deverão ser de mesmo material dos eletrodutos. A enfição somente será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, ocasião em que serão retiradas as obstruções das tubulações. Nas caixas de derivação, somente poderão ser abertos os olhais destinados a ligação de eletrodutos. As

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



caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e estar niveladas e aprumadas. As tubulações em áreas externas deverão ter caimento mínimo de 1% para as caixas de passagem. As caixas de passagem devem ser providas de dreno. Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade. Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde possa sofrer a ação de agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalações adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade. Será previsto condutor de proteção para aterrar todas as partes metálicas não energizadas. Deverão ser instalados a uma profundidade mínima de 60cm e envelopados em concreto quando em passagem de veículos. Após a instalação os eletrodutos deverão ser limpos. Serão utilizados os seguintes tipos de caixas, que servirão de passagem, fixação de equipamentos (interruptores, tomadas de energia elétrica, tomadas de telefone do tipo RJ11, pontos de lógica do tipo RJ45 e luminárias) e de espera para futura utilização.

- Caixas de 4x2" ou 4x4" para instalação de interruptores, tomadas de energia elétrica, tomadas de telefone do tipo RJ11, tomadas de lógica do tipo RJ45, arandelas ou passagem.
- Caixas octogonais de 4x4", para instalação de luminárias internas
- Caixas à prova de tempo para ligação da iluminação externas.

Os espelhos dos interruptores e tomadas, bem como as luminárias somente poderão fixados após executada a pintura final. Nas instalações embutidas, deverão ser mantidas as seguintes distâncias dos centros das caixas aos pisos:

- Tomadas de energia, baixas - 0,30m
- Tomadas de energia, médias - 1,10m
- Interruptores - 1,10m
- Arandelas - 1,80m
- Tomadas para chuveiros - 2,20m

Todas as tomadas deverão ser identificadas, conforme abaixo:

- Número do circuito (ex.: Circ. 2 - Circ. E 3)
- Tensão da tomada (127 ou 220V) Não serão aceitas marcações com fitas coladas nem pinturas com fôrmas.

**15.4.1 | SINAPI-S | 98308 | TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2018 | UNIDADE: UN**  
Item já especificado no tópico 15.4.

**15.4.2 | SINAPI-S | 98307 | TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2018 | UNIDADE: UN**  
Item já especificado no tópico 15.4.

**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") | UNIDADE: UN**  
Item já especificado no tópico 15.4.

## 16. PINTURA

### 16.1 FORROS

**16.1.1 | SEINFRA-S | C1208 | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA | UNIDADE: M2**

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



Para a aplicação em reboco ou concreto novo, aguardar cura e secagem total (28 dias no mínimo).

A superfície da alvenaria, deve receber uma demão primária de seladora de acordo com recomendações do fabricante.

Se necessário, diluir a massa com água potável, conforme recomendação do fabricante.

Aplicar 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 (2 a 6 horas).

Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 12 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

### **16.1.2 | SINAPI-S | 88486 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 | UNIDADE: M2**

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas. Serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas (fundo selador e emassamento) para o tipo de pintura a que se destina.

As paredes serão pintadas somente após a limpeza do material resultante do lixamento. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre duas demãos sucessivas. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e massa, e após cada demão de massa.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, etc). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco e brilhante).

Só serão aplicadas tintas de 1ª (primeira) linha de fabricação.

Internamente e externamente sobre as paredes e forro, serão aplicadas 02 (duas) demãos de tinta:

PVA látex para interior, sobre duas demãos de massa acrílica e selador à base de PVA látex ou acrílico, nos locais e cores especificados no projeto arquitetônico e planilha orçamentária. Todos os materiais serão de primeira qualidade.

Acrílica para exterior, aplicada sobre duas demãos de massa acrílica e selador acrílico em 1 demão, nas cores especificadas no projeto arquitetônico e planilha orçamentária. Todos os materiais serão de primeira qualidade.

Epóxi, para paredes internas, sobre duas demãos de massa acrílica e selador, nos locais e cores especificados no projeto arquitetônico e planilha orçamentária. Todos os materiais serão de primeira qualidade."

## **16.2 PAREDES INTERNAS**

### **16.2.1 | SEINFRA-S | C1208 | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA | UNIDADE: M2**

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

Para a aplicação em reboco ou concreto novo, aguardar cura e secagem total (28 dias no mínimo).

A superfície da alvenaria, deve receber uma demão primária de seladora de acordo com recomendações do fabricante.

Se necessário, diluir a massa com água potável, conforme recomendação do fabricante.

Aplicar 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 (2 a 6 horas).

Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 12 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura



**16.2.2 | SINAPI-S | 88489 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 | UNIDADE: 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, devendo 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

**16.3 PAREDES EXTERNAS**

**16.3.1 | SINAPI-S | 95305 | TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_09/2016 | UNIDADE: M2**

Deverá ser aplicada sobre superfície limpa e seca uma demão de selador acrílico com a utilização de rolo de texturizar em uma demão.

**16.4 ESQUADRIA DE MADEIRA**

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

Deve-se inicialmente preparar a superfície realizando o lixamento. Em seguida deve-se aplicar a massa com uso de espátula e desempenadeira, em camadas finas e sucessivas, até o nivelamento desejado. Após a secagem, realizar o lixamento da massa.

Antes da aplicação da tinta de acabamento, realizar novo lixamento, de maneira mais leve.

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

A madeira deve estar seca e isenta de poeira, resinas na superfície, farpas, resíduos de serragem, graxas e gorduras, fungos e bolor. Antes da aplicação do esmalte sintético para a pintura da madeira, deve-se corrigir todas as irregularidades e imperfeições da superfície a ser pintada. Este procedimento deve ser feito com massa niveladora ou de enchimento apropriada. Após a aplicação recomenda-se aguardar mais 6 a 8 horas para lixar. Em seguida, deve-se proceder a pintura da madeira aplicando o esmalte sintético sobre a superfície, para se obter uma total cobertura da madeira.

**17. MUROS E FECHAMENTOS**

**17.1 MURO EM ALVENARIA COM 1,8m DE ALTURA**

**17.1.1 | SEINFRA-S | C2887 | MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M | UNIDADE: 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.

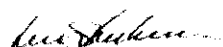
## **17.2 GRADIL DE FECHAMENTO FRONTAL AO MURO**

**17.2.1 | SEINFRA-S | C4726 | CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, 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 | UNIDADE: M**

O gradil utilizado será de arame galvanizado, com painéis de altura de 2,03m, em arame galvanizado de 5mm de diâmetro, malha de 200x50mm, poste com secção 60x40mm e altura de 2,00m. Será pintado com tinta poliéster e pintura eletrostática.

**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**

**UNIDADE: M2**

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



O gradil utilizado será de arame galvanizado, com painéis de 2,50x2,43m em arame galvanizado de 5mm de diâmetro, malha de 200x50mm, poste com secção 60x40mm e altura de 2,00m. Será pintado com tinta poliéster e pintura eletrostática.”

## 18. SERVIÇOS DIVERSOS

### 18.1 LIMPEZA FINAL

18.1.1 | SINAPI - S | 99803 | LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANO COM PANO ÚMIDO. AF\_04/2019 | UNIDADE: M2

A limpeza deve ser feita utilizando-se de pano úmido com água e sabão neutro.

18.1.2 | SINAPI - S | 99806 | LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF\_04/2019 | UNIDADE: M2

A limpeza deve ser feita utilizando-se de pano úmido com água e sabão neutro.

## V. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO


### Fonte de Preços

Foram adotados os preços da Tabela Sinapi com data base de março de 2021 com Desoneração. Quando não encontrados os serviços nesta tabela foram utilizadas as composições da Seinfra 27.1 com data base de março de 2021.

Quando os serviços não foram encontrados em nenhuma das tabelas oficiais foram elaboradas composições de preços com coleta ou com utilização de insumos das tabelas de referência.

### Composição do BDI

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo órgãos controladores a Prefeitura Municipal adota um **BDI de acordo com Composição que segue.**

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



# GEOPAC



COMPOSIÇÃO DO BDI CPNFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)						
TIPO DE OBRA :	EDIFICAÇÕES	MIN	MED	MÁX	BDI SI/ CPRB	BDI C/ CPRB
		20,34%	22,12%	25,00%	18,97%	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 FINANCERAS	0,59%	1,23%	1,39%	0,60%	
L	LUCRO	6,16%	7,40%	8,69%	5,37%	
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						
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$						
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB						
$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + -) \times (1 + 0,60\%) \times (1 + 5,37\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\%)} - 1 = 18,97\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB				PERCENTUAL DA CPRB	4,50%	
$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + 0,00\%) \times (1 + 0,60\%) \times (1 + 5,37\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\% + 4,50\%)} - 1 = 25,00\%$						

## Estrutura dos Quantitativos

Foi elaborada uma planilha de quantitativos para todo orçamento. Nele estão todas as medidas, extensões e áreas mostrando de forma explícita todos os cálculos elaborados.

## Encargos Sociais

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:

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



**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	0,80	0,80	0,80	0,80
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	0,06	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>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:

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



# GEOPAC



CEARÁ

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
		%	%	%	%
<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%
<b>A</b>	<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%	0,08%	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>B</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%
<b>C</b>	<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%
<b>D</b>	<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



## VI. ORÇAMENTO BÁSICO

### Estrutura do Orçamento

O orçamento para obra em questão é apresentado a seguir:

## VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

No cronograma físico determina-se o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro define-se os 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.

Segue o cronograma proposto.

## VIII. PLANILHA 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 para a preparação do orçamento.

Segue a memória de cálculo do projeto em questão.

## IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO (SEINFRA)

Seguem as Composições de Preços Unitárias (CPU) de **Serviços Constantes nas Tabelas Oficiais** adotadas na elaboração deste orçamento.

## X. IMPOSIÇÕES DE PREÇO ELABORADAS

## XI. ANEXOS

## XII. PEÇAS GRÁFICAS



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20210817159**

**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: **0006400998-CE**



**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**

CPF/CNPJ: **07.849.532/0001-47**

Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade:

UF:

CEP:

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 VILA JOAQUIM MOREIRA PT1074401-56 - R SDO, POÇO DA ONÇA PT1074402-71- R SDO EST**

Nº: **SN**

**CRATEUS, VILA MARRUAS PT1074404-10- R ANTONIO DA CUNHA**

Complemento: **SANTA TEREZA PT 1074406-63 - R SDO, RABECA** Bairro: **DIVERSOS**  
**PT1074402-71 - R JOSÉ ROSA, ALTO BRILHANTE**  
**PT1074408-02 - R CUSTÓDIO BEZERRA, TAUAZINHO**  
**PT1074410-44 - R JOSÉ LEANDRO CASTRO**

Cidade: **TAUÁ**

UF: **CE**

CEP: **63660000**

Data de Início: **28/06/2021**

Previsão de término: **15/07/2021**

Coordenadas Geográficas: **-6.002958, -40.286235**

Finalidade:

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	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un

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

**5. Observações**

ELABORAÇÃO PROJETO ESTRUTURAL, IMPLANTAÇÃO, ORÇAMENTO DE CRAS NOS PADRÕES DO FNAS DE 500F (PT1074401-56, PT1074402-71, PT1074407-88, PT1074408-02, PT1074410-44) E 750F (PT1074404-10 E PT1074406-63) EM DIVEROS BAIRROS E VILAS DE TAUÁ/CE.

**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**

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.

**10. Valor**

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

Registrada em: **06/07/2021**

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

Nosso Número: **8214772272**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: AY3Z9  
Impresso em: 06/07/2021 às 13:28:40 por: , ip: 179.240.24.112

www.creace.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

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

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

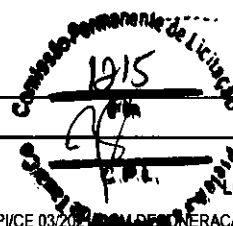
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 03/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 25,00%

BDI DIFER.: - DATA BASE: 03/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>4.893,03</b>
<b>1.1</b>			<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>						<b>4.893,03</b>
1.1.1	SEINFRA-S	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	259,51	6,09	25,00%	7,61	1.974,87
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
<b>2</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>13.428,41</b>
<b>2.1</b>			<b>ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES</b>						<b>10.620,72</b>
2.1.1	SEINFRA-S	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m	M3	99,35	54,43	25,00%	68,04	6.759,77
2.1.2	SEINFRA-S	C0096	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	57,43	26,43	25,00%	33,04	1.897,49
2.1.3	SEINFRA-S	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	69,75	22,52	25,00%	28,15	1.963,46
<b>2.2</b>			<b>ATERRO INTERNO A EDIFICAÇÃO</b>						<b>2.807,69</b>
2.2.1	SEINFRA-S	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	25,10	89,49	25,00%	111,86	2.807,69
<b>3</b>			<b>ESTRUTURAS EM CONCRETO</b>						<b>179.919,33</b>
<b>3.1</b>			<b>INFRAESTRUTURA</b>						<b>67.876,67</b>
3.1.1	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	31,80	66,19	25,00%	82,74	2.631,13
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	209,30	69,88	25,00%	87,35	18.282,36
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	206,00	12,15	25,00%	15,19	3.129,14
3.1.4	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	43,00	12,64	25,00%	15,80	679,40
3.1.5	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	184,00	12,74	25,00%	15,93	2.931,12
3.1.6	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	798,95	11,84	25,00%	14,80	11.824,46
3.1.7	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	57,00	10,17	25,00%	12,71	724,47
3.1.8	SINAPI-S	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	M3	2,88	463,74	25,00%	579,68	1.669,48
3.1.9	SINAPI-S	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	29,60	363,00	25,00%	453,75	13.431,00
3.1.10	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	29,60	134,84	25,00%	168,55	4.989,08
3.1.11	SINAPI-S	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	209,30	28,99	25,00%	36,24	7.585,03
<b>3.2</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>						<b>112.042,66</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	155,25	45,94	25,00%	57,43	8.916,01
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	504,00	12,15	25,00%	15,19	7.655,76
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	63,00	12,64	25,00%	15,80	995,40
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	244,00	12,74	25,00%	15,93	3.886,92
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	826,05	11,84	25,00%	14,80	12.225,54
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	241,00	10,17	25,00%	12,71	3.063,11
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	82,00	10,10	25,00%	12,63	1.035,86
3.2.8	SEINFRA-S	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	156,69	9,81	25,00%	12,26	1.921,02

**ORÇAMENTO BÁSICO**



OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 03/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 25,00%  
 BDI DIFER.: -  
 DATA BASE: 03/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
3.2.9	SINAPI-S	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	37,30	363,00	25,00%	453,75	16.924,88
3.2.10	SINAPI-S	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	37,30	151,73	25,00%	189,66	7.074,32
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	17,63	72,21	25,00%	90,26	1.591,28
3.2.12	SEINFRA-S	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	115,56	117,43	25,00%	146,79	16.963,05
3.2.13	SEINFRA-S	C4456	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	M2	197,82	120,47	25,00%	150,59	29.789,71
<b>4</b>			<b>PAREDES E PAINES</b>						<b>47.686,54</b>
<b>4.1</b>			<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>						<b>39.991,60</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	534,79	59,82	25,00%	74,78	39.991,60
<b>4.2</b>			<b>VERGAS</b>						<b>2.165,96</b>
4.2.1	SEINFRA-S	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	1,04	1.666,12	25,00%	2.082,65	2.165,96
<b>4.3</b>			<b>DIVISÓRIAS</b>						<b>5.528,98</b>
4.3.1	SEINFRA-S	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	9,87	448,14	25,00%	560,18	5.528,98
<b>5</b>			<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>						<b>31.654,02</b>
<b>5.1</b>			<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>						<b>11.366,84</b>
5.1.1	SINAPI-S	91313	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 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	623,89	25,00%	779,86	1.559,72
5.1.2	SINAPI-S	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 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	653,81	25,00%	817,26	9.807,12
<b>5.2</b>			<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>						<b>18.163,03</b>
5.2.1	SEINFRA-S	C1968	PORTA DE ALUMÍNIO C/VIDRO CRISTAL TEMPERADO	M2	2,52	390,98	25,00%	488,73	1.231,60
5.2.2	SEINFRA-S	C4517	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	2,18	319,73	25,00%	399,66	871,26
5.2.3	SINAPI-S	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	35,00	335,92	25,00%	419,90	14.696,50
5.2.4	SEINFRA-S	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	0,49	323,70	25,00%	404,63	198,27
5.2.5	SEINFRA-S	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO	M2	5,04	184,98	25,00%	231,23	1.165,40
<b>5.3</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>2.124,15</b>
5.3.1	SEINFRA-S	C1873	PELÍCULA DE INSULFILM	M2	35,00	48,55	25,00%	60,69	2.124,15
<b>6</b>			<b>COBERTURA</b>						<b>53.966,27</b>
<b>6.1</b>			<b>ESTRUTURA DE MADEIRA</b>						<b>21.693,78</b>
6.1.1	SEINFRA-S	C4511	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO	M2	284,77	60,94	25,00%	76,18	21.693,78
<b>6.2</b>			<b>TELHAS</b>						<b>16.118,66</b>
6.2.1	SEINFRA-S	C2445	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm , INCLINAÇÃO 27%	M2	284,77	42,54	25,00%	53,18	15.144,07
6.2.2	SEINFRA-S	C1000	CUMEEIRA NORMAL DE FIBROCIMENTO P/TELHA ONDULADA	M	22,56	34,56	25,00%	43,20	974,59
<b>6.3</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>16.153,83</b>
6.3.1	SEINFRA-S	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	35,35	34,03	25,00%	42,54	1.503,79
6.3.2	SEINFRA-S	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	75,30	111,45	25,00%	139,31	10.490,04

**ORÇAMENTO BÁSICO**



OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 03/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

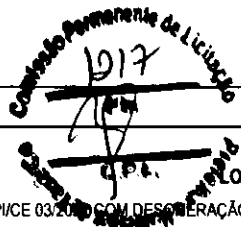
LOCAL: TAUÁ - CE

BDI: 25,00%

BDI/DIFER.: - DATA BASE 03/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
6.3.3	SEINFRA-S	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	50,89	56,49	25,00%	70,61	3.593,34
6.3.4	SEINFRA-S	C5025	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	M2	16,79	27,00	25,00%	33,75	566,66
<b>7</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>						<b>71.069,03</b>
<b>7.1</b>			<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>39.409,95</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	1.069,58	5,30	25,00%	6,63	7.091,32
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	161,29	22,48	25,00%	28,10	4.532,25
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	853,39	26,05	25,00%	32,56	27.786,38
<b>7.2</b>			<b>ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>19.766,09</b>
7.2.1	SEINFRA-S	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEL4 - P/ PAREDE	M2	161,29	90,17	25,00%	112,71	18.179,00
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	161,29	7,87	25,00%	9,84	1.587,09
<b>7.3</b>			<b>ARGAMASSAS PARA TETOS</b>						<b>11.892,99</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	250,96	12,13	25,00%	15,16	3.804,55
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	250,96	25,78	25,00%	32,23	8.088,44
<b>8</b>			<b>PISOS</b>						<b>48.645,27</b>
<b>8.1</b>			<b>PISOS INTERNOS</b>						<b>31.135,45</b>
8.1.1	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	12,58	524,32	25,00%	655,40	8.244,93
8.1.2	SEINFRA-S	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	250,96	24,37	25,00%	30,46	7.644,24
8.1.3	SINAPI-S	87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	250,96	39,96	25,00%	49,95	12.535,45
8.1.5	SEINFRA-S	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	11,66	185,99	25,00%	232,49	2.710,83
<b>8.3</b>			<b>PISOS EXTERNOS</b>						<b>12.336,47</b>
8.3.1	SEINFRA-S	CPUE-01	CALÇADA DE PROTEÇÃO COM PISO DE CONCRETO DE 5CM ESP. INCLUSO EMBASAMENTO	M2	57,55	127,11	25,00%	158,89	9.144,12
8.3.2	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	2,48	589,87	25,00%	737,34	1.828,60
8.3.3	SINAPI-S	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	8,07	22,29	25,00%	27,86	224,83
8.3.4	SEINFRA-S	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	8,07	112,90	25,00%	141,13	1.138,92
<b>8.4</b>			<b>SOLEIRAS E PEITORIS</b>						<b>5.173,35</b>
8.4.1	SEINFRA-S	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	13,70	78,83	25,00%	98,54	1.350,00
8.4.2	SEINFRA-S	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	35,90	85,20	25,00%	106,50	3.823,35
<b>9</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>						<b>14.043,14</b>
<b>9.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES DE PVC</b>						<b>3.200,49</b>
9.1.1	SEINFRA-S	C2624	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")	M	37,90	16,46	25,00%	20,58	779,98
9.1.2	SEINFRA-S	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	65,00	19,67	25,00%	24,59	1.598,35
9.1.3	SEINFRA-S	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	24,52	26,82	25,00%	33,53	822,16
<b>9.2</b>			<b>REGISTROS E VÁLVULAS</b>						<b>943,00</b>

ORÇAMENTO BÁSICO



OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 03/2015 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

LOCAL: TAUÁ - CE

BDI: 25,00%  
BDI/DIFER.: -  
DATA BASE: 03/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	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	1,00	65,15	25,00%	81,44	81,44
9.2.2	SINAPI-S	90371	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_03/2015	UN	5,00	25,36	25,00%	31,70	158,50
9.2.3	SINAPI-S	94489	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	7,00	22,32	25,00%	27,90	195,30
9.2.4	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	11,00	36,93	25,00%	46,16	507,76
<b>10.3</b>			<b>LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS</b>						<b>9.701,83</b>
9.3.1	SINAPI-S	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	132,31	25,00%	165,39	661,56
9.3.2	SEINFRA-S	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	2,00	1.025,38	25,00%	1.281,73	2.563,46
9.3.3	SINAPI-S	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	457,31	25,00%	571,64	2.286,56
9.3.4	SINAPI-S	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	576,84	25,00%	721,05	721,05
9.3.5	SEINFRA-S	C4069	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)	M2	1,42	395,22	25,00%	494,03	701,52
9.3.6	SINAPI-S	86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	133,34	25,00%	166,68	166,68
9.3.7	SINAPI-S	86900	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	139,35	25,00%	174,19	174,19
9.3.8	SEINFRA-S	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	6,00	69,56	25,00%	86,95	521,70
9.3.9	SEINFRA-S	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00	10,33	25,00%	12,91	12,91
9.3.10	SEINFRA-S	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	3,20	225,57	25,00%	281,96	902,27
9.3.11	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	1,00	96,84	25,00%	121,05	121,05
9.3.12	SINAPI-S	86924	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	519,50	25,00%	649,38	649,38
9.3.13	SINAPI-S	94796	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 3/4, FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	UN	2,00	23,37	25,00%	29,21	58,42
9.3.14	SINAPI-S	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	128,86	25,00%	161,08	161,08
<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>43.213,83</b>
<b>10.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES</b>						<b>2.536,88</b>
10.1.1	SEINFRA-S	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	30,20	13,37	25,00%	16,71	504,64
10.1.2	SEINFRA-S	C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	M	16,35	18,72	25,00%	23,40	382,59
10.1.3	SEINFRA-S	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	41,20	32,03	25,00%	40,04	1.649,65
<b>10.2</b>			<b>ACESSÓRIOS</b>						<b>4.835,04</b>
10.2.1	SEINFRA-S	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	7,00	425,25	25,00%	531,56	3.720,92
10.2.2	SEINFRA-S	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	2,00	305,78	25,00%	382,23	764,46
10.2.3	SEINFRA-S	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	6,00	31,43	25,00%	39,29	235,74

**ORÇAMENTO BÁSICO**



OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 03.201 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

LOCAL: TAUÁ - CE

BDI: 25,00% BDI DIFER: - DATA BASE: 03/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
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	2,00	10,43	25,00%	13,04	26,08
10.2.5	SEINFRA-S	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	6,00	11,71	25,00%	14,64	87,84
<b>10.3</b>			<b>SUMIDOURO EM ALVENARIA (6,40 x 2,40m)</b>						<b>19.931,62</b>
10.3.1	SEINFRA-S	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	31,82	54,43	25,00%	68,04	2.165,03
10.3.2	SEINFRA-S	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	83,60	104,79	25,00%	130,99	8.330,96
10.3.3	SEINFRA-S	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	11,25	118,72	25,00%	148,40	1.669,50
10.3.4	SEINFRA-S	C4451	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ PISO - VÃO DE 1,81 a 2,80 m	M2	15,36	126,11	25,00%	157,64	2.421,35
10.3.5	SEINFRA-S	C3121	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	M2	63,60	39,86	25,00%	49,83	3.169,19
10.3.6	SEINFRA-S	C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	M2	15,36	113,31	25,00%	141,64	2.175,59
<b>10.4</b>			<b>FOSSA SÉPTICA EM ANÉIS D=1,20M</b>						<b>2.451,86</b>
10.4.1	SEINFRA-S	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	2,83	54,43	25,00%	68,04	192,55
10.4.2	SEINFRA-S	I7964	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO D=1,20M, h=0,50M	UN	5,00	152,08	25,00%	190,10	950,50
10.4.3	SEINFRA-S	C2853	LAJE C/FURO EXCÊNTRICO DE 600 MM P/POÇO DE VISITA D=1200mm	UN	1,00	244,15	25,00%	305,19	305,19
10.4.4	SEINFRA-S	C2855	LAJE DE FUNDO P/POÇO DE VISITA C/ANÉIS PRÉ-MOLDADO D=1200mm	UN	1,00	598,41	25,00%	748,01	748,01
10.4.5	SEINFRA-S	C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	M2	1,13	113,31	25,00%	141,64	160,05
10.4.6	SEINFRA-S	C1608	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=8CM	M2	1,13	67,51	25,00%	84,39	95,36
<b>10.5</b>			<b>SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>						<b>13.458,63</b>
10.5.1	SEINFRA-S	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	69,20	32,03	25,00%	40,04	2.770,77
10.5.2	SEINFRA-S	C2600	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	M	37,65	50,26	25,00%	62,83	2.365,55
10.5.3	SINAPI-S	89495	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	12,00	9,29	25,00%	11,61	139,32
10.5.4	SEINFRA-S	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	14,00	425,25	25,00%	531,56	7.441,84
10.5.5	SEINFRA-S	C0602	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	592,92	25,00%	741,15	741,15
<b>11</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO</b>						<b>2.060,96</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 6KG	UN	2,00	657,94	25,00%	822,43	1.644,86
<b>11.2</b>			<b>ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>						<b>293,28</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	8,00	29,33	25,00%	36,66	293,28
<b>11.3</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>						<b>122,82</b>
11.3.1	SEINFRA-S	C4526	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	5,00	17,36	25,00%	21,70	108,50
11.3.2	SEINFRA-S	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	0,80	14,32	25,00%	17,90	14,32
<b>12</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>20.968,51</b>
<b>12.1</b>			<b>ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES</b>						<b>2.945,19</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	285,00	7,19	25,00%	8,99	2.562,15
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	36,00	8,51	25,00%	10,64	383,04
<b>12.2</b>			<b>QUADROS / CAIXAS</b>						<b>2.584,09</b>
12.2.1	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	4,00	7,38	25,00%	9,23	36,92
12.2.2	SINAPI-S	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	41,00	9,15	25,00%	11,44	469,04
12.2.3	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

ORÇAMENTO BÁSICO



OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 03/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 25,00% BDI DIFER.: - DATA BASE: 03/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
12.2.4	SEINFRA-S	C2090	QUADRO P/ 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>6.714,48</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	1.350,00	3,72	25,00%	4,65	6.277,50
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	10,00	6,19	25,00%	7,74	77,40
12.3.3	SEINFRA-S	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	26,00	11,06	25,00%	13,83	359,58
<b>12.4</b>			<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>						<b>974,70</b>
12.4.1	SINAPI-S	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	12,00	10,20	25,00%	12,75	153,00
12.4.2	SINAPI-S	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	10,61	25,00%	13,26	39,78
12.4.3	SINAPI-S	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	12,57	25,00%	15,71	15,71
12.4.4	SINAPI-S	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	81,45	25,00%	101,81	101,81
12.4.5	SEINFRA-S	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	3,00	137,47	25,00%	171,84	515,52
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>2.533,19</b>
12.5.1	SEINFRA-S	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	4,00	15,48	25,00%	19,35	77,40
12.5.2	SEINFRA-S	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	38,55	25,00%	48,19	48,19
12.5.3	SEINFRA-S	C1492	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V	UN	2,00	21,23	25,00%	26,54	53,08
12.5.4	SEINFRA-S	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	10,00	30,37	25,00%	37,96	379,60
12.5.5	SEINFRA-S	C4793	TOMADA SIMPLES DE PISO 2P+T 20A-250V C/ PLACA EM LATÃO CAIXA 4"X2" (NÃO INCLUI A CAIXA)	UN	4,00	49,77	25,00%	62,21	248,84
12.5.6	SEINFRA-S	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	58,00	23,81	25,00%	29,76	1.726,08
<b>12.6</b>			<b>LUMINÁRIAS / ACESSÓRIOS</b>						<b>4.882,85</b>
12.6.1	SEINFRA-S	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	UN	4,00	92,01	25,00%	115,01	460,04
12.6.2	SEINFRA-S	C1663	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W	UN	10,00	70,37	25,00%	87,96	879,60
12.6.3	SEINFRA-S	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	27,00	104,98	25,00%	131,23	3.543,21
<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>16.806,46</b>
<b>13.1</b>			<b>REDE FRIGORÍGENA</b>						<b>1.618,10</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	13,00	39,74	25,00%	49,68	645,84
13.1.2	SEINFRA-S	C4777	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	9,00	40,46	25,00%	50,58	455,22
13.1.3	SEINFRA-S	C4778	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	4,00	50,89	25,00%	63,61	254,44
13.1.4	SEINFRA-S	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	26,00	8,08	25,00%	10,10	262,60
<b>13.2</b>			<b>DRENOS</b>						<b>707,04</b>
13.2.1	SINAPI-S	CPUE-02	DRENO DE AR-CONDICIONADO	M	24,00	23,57	25,00%	29,46	707,04
<b>13.3</b>			<b>MÁQUINAS</b>						<b>14.481,32</b>
13.3.1	SINAPI	CPU01	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	4,00	1.859,35	25,00%	2.324,19	9.296,76
13.3.2	SINAPI	CPU02	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	2,00	2.073,82	25,00%	2.592,28	5.184,56

ORÇAMENTO BÁSICO



OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE

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

BDI: 25,00% BDI DIFER.: - DATA BASE: 03/2021

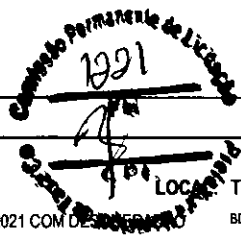
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>14</b>			<b>INSTALAÇÕES DE GÁS DE COZINHA</b>						<b>487,66</b>
14.1			GÁS						407,66
14.1.1	SINAPI-S	92320	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	8,00	33,40	25,00%	41,75	334,00
14.1.2	SINAPI-H	111756	REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA, VAZAO DE 2 KG/H, 2,8 KPA	UN	2,00	29,46	25,00%	36,83	73,66
<b>15</b>			<b>TELEFONIA E LÓGICA</b>						<b>2.673,05</b>
15.1			<b>ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES</b>						<b>605,45</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	45,00	7,19	25,00%	8,99	404,55
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	14,00	11,48	25,00%	14,35	200,90
15.2			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>396,45</b>
15.2.1	SINAPI-S	98296	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	45,00	3,24	25,00%	4,05	182,25
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	14,00	12,24	25,00%	15,30	214,20
15.3			<b>QUADROS / CAIXAS</b>						<b>749,35</b>
15.3.1	SINAPI-S	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	1,00	100,41	25,00%	125,51	125,51
15.3.2	SINAPI-S	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	2,00	36,91	25,00%	46,14	92,28
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>921,80</b>
15.4.1	SINAPI-S	98308	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	8,00	27,30	25,00%	34,13	273,04
15.4.2	SINAPI-S	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	8,00	42,89	25,00%	53,61	428,88
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>35.188,62</b>
16.1			<b>FORROS</b>						<b>7.616,64</b>
16.1.1	SEINFRA-S	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	250,96	11,85	25,00%	14,81	3.716,72
16.1.2	SINAPI-S	88486	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	250,96	12,43	25,00%	15,54	3.899,92
16.2			<b>PAREDES INTERNAS</b>						<b>20.060,30</b>
16.2.1	SEINFRA-S	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	574,30	15,08	25,00%	18,85	10.825,56
16.2.2	SINAPI-S	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	574,30	12,86	25,00%	16,08	9.234,74
16.3			<b>PAREDES EXTERNAS</b>						<b>6.315,10</b>
16.3.1	SINAPI-S	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	M2	279,09	13,41	25,00%	16,76	4.677,55
16.3.2	SEINFRA-S	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	135,00	9,70	25,00%	12,13	1.637,55
16.4			<b>ESQUADRIA DE MADEIRA</b>						<b>1.196,58</b>
16.4.1	SINAPI-S	102200	APLICAÇÃO MASSA ALQUÍDICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA). AF_01/2021	M2	57,75	11,05	25,00%	13,81	797,53
16.4.2	SINAPI-S	102208	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	M2	57,75	5,53	25,00%	6,91	399,05
<b>17</b>			<b>MUROS E FECHAMENTOS</b>						<b>42.893,34</b>
17.1			<b>MUROS E MURETAS</b>						<b>35.837,25</b>
17.1.1	SEINFRA-S	C2887	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M	M	75,00	382,26	25,00%	477,83	35.837,25
17.2			<b>GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO</b>						<b>7.056,09</b>

**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 03/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO



LOCAL: TAUÁ - CE

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)		BDI	P. UNIT. (C/ BDI)		VALOR
17.2.1	SEINFRA-S	C4726	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, 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	12,59	295,96	25,00%	25,00%	369,95	4.657,67	
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	3,88	494,52	25,00%	25,00%	618,15	2.398,42	
<b>18</b>			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>							<b>568,57</b>	
<b>18.1</b>			<b>LIMPEZA FINAL</b>							<b>568,57</b>	
18.1.1	SINAPI-S	99803	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	250,96	1,43	25,00%	25,00%	1,79	449,22	
18.1.2	SINAPI-S	99806	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	M2	161,29	0,59	25,00%	25,00%	0,74	119,35	
<b>TOTAL GERAL:</b>										<b>630.987,04</b>	

VALOR DO ORÇAMENTO: SEISCENTOS E TRINTA MIL, NOVECENTOS E OITENTA E SETE REAIS E QUATRO CENTAVOS

600.000,00  
30.987,04

**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060156106-7



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750  
 CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
17	MUROS E FECHAMENTOS	42.893,34	6,8%	35.837,25							7.056,09				
18	SERVIÇOS DIVERSOS	568,57	0,1%								568,57				
<b>TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)</b>				<b>54.158,69</b>	<b>87,876,67</b>	<b>112.042,66</b>	<b>101.652,81</b>	<b>73.604,49</b>	<b>71.069,03</b>	<b>86.914,60</b>	<b>63.668,09</b>				
<b>% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO</b>				<b>8,58%</b>	<b>10,76%</b>	<b>17,76%</b>	<b>16,11%</b>	<b>11,66%</b>	<b>11,26%</b>	<b>13,77%</b>	<b>10,09%</b>				
<b>SUB TOTAL ACUMULADO</b>				<b>54.158,69</b>	<b>122.035,36</b>	<b>234.078,02</b>	<b>335.730,83</b>	<b>409.335,32</b>	<b>480.404,35</b>	<b>567.318,95</b>	<b>630.987,04</b>	<b>630.987,04</b>	<b>630.987,04</b>	<b>630.987,04</b>	<b>630.987,04</b>
<b>% ACUMULADO</b>				<b>8,58%</b>	<b>19,34%</b>	<b>37,10%</b>	<b>53,21%</b>	<b>64,87%</b>	<b>76,14%</b>	<b>89,91%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
<b>REPASSE (EM CASO DE CONVÊNIO FEDERAIS)</b>															
<b>CONTRAPARTIDA (EM CASO DE CONVÊNIO FEDERAIS)</b>				<b>54.158,69</b>	<b>67.876,67</b>	<b>112.042,66</b>	<b>101.652,81</b>	<b>73.604,49</b>	<b>71.069,03</b>	<b>86.914,60</b>	<b>63.668,09</b>				

Leonardo Silveira Lima  
 Eng. Civil | RNP 250158106-7

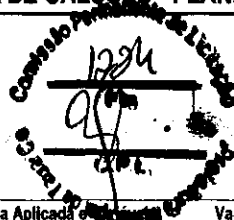


MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE



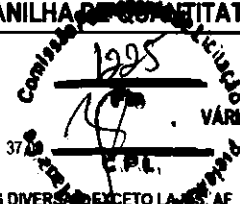
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN						
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
1.1	LOCAÇÃO DA OBRA									
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO		Total = 259,51	M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área Construída	Area	>	259,51					=	259,51
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		
>		Ext x Quant.	>	4,00	3,00				=	12,00
<b>2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>									
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 = 99,35	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.	>	1,05	1,05	1,73	1,00		=	1,91
>	Sapata 02	L1 x L2 x H x Quant.	>	0,58	1,05	1,73	1,00		=	1,05
>	Sapata 03	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,30	1,30	1,73	10,00		=	29,24
>	Sapata 04	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,40	1,40	1,73	5,00		=	16,95
>	Sapata 05	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,50	1,50	1,73	4,00		=	15,57
>	Sapata 06	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,60	1,60	1,73	5,00		=	22,14
>	Sapata 07	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,90	1,90	1,73	2,00		=	12,49
2.1.2	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG		Total = 57,43	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.	>	1,05	1,05	1,00			=	1,10
>	Sapata 02	L1 x L2 x Quant.	>	0,58	1,05	1,00			=	0,61
>	Sapata 03	L1 x L2 x Quant.	>	1,30	1,30	10,00			=	16,90
>	Sapata 04	L1 x L2 x Quant.	>	1,40	1,40	5,00			=	9,80
>	Sapata 05	L1 x L2 x Quant.	>	1,50	1,50	4,00			=	9,00
>	Sapata 06	L1 x L2 x Quant.	>	1,60	1,60	5,00			=	12,80
>	Sapata 07	L1 x L2 x Quant.	>	1,90	1,90	2,00			=	7,22
2.1.3	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA		Total = 69,75	M3						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Volume da Escavação	Volume	>	99,35					=	99,35
>	Volume de Concreto das Sapatas	Volume	>	1,1					=	1,1
>	Volume de Concreto dos Pilares Térreo	Volume	>	1,1					=	1,1
>	Volume de Concreto das Vigas Térreo	Volume	>	10,69					=	10,69
2.2	ATERRO INTERNO A EDIFICAÇÃO									
2.2.1	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO		Total = 25,10	M3						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Aterro interno	Area x Esp.	>	250,96	0,10				=	25,10
<b>3</b>	<b>ESTRUTURAS EM CONCRETO</b>									
3.1	INFRAESTRUTURA									
3.1.1	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X		Total = 31,80	M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de fôrmas (Sapatas)	Area	>	31,80					=	31,80
3.1.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇ		Total = 209,30	M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de fôrmas (Pilares Térreo)	Area	>	35,90					=	35,90
>	Área de fôrmas (Vigas Térreo)	Area	>	173,40					=	173,40
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 = 206,00	KG						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Vigas Térreo 5mm PR 05/17	Peso	>	89,00					=	89,00
>	Vigas Térreo 5mm PR 06/17	Peso	>	90,00					=	90,00
>	Vigas Térreo 5mm PR 07/17	Peso	>	27,00					=	27,00
3.1.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015		Total = 43,00	KG						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Vigas Térreo 6.3mm PR 05/17	Peso	>	21,00					=	21,00
>	Vigas Térreo 6.3mm PR 06/17	Peso	>	19,00					=	19,00
>	Vigas Térreo 6.3mm PR 07/17	Peso	>	3,00					=	3,00
3.1.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015		Total = 184,00	KG						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Vigas Térreo 8mm PR 05/17	Peso	>	71,00					=	71,00
>	Vigas Térreo 8mm PR 06/17	Peso	>	76,00					=	76,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE



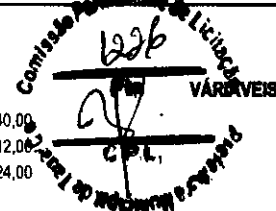
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Vigas Têrreo 8mm PR 07/17	Peso > 37,00	=	37,00
3.1.6	<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>		<b>Total = 798,95</b>	<b>KG</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	Sapatas 10mm	Peso >	614,95	= 614,95
>	Vigas Têrreo 10mm PR 05/17	Peso >	64,00	= 64,00
>	Vigas Têrreo 10mm PR 06/17	Peso >	85,00	= 85,00
>	Vigas Têrreo 10mm PR 07/17	Peso >	35,00	= 35,00
3.1.7	<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 = 57,00</b>	<b>KG</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	Vigas Têrreo 12mm PR 05/17	Peso >	22,00	= 22,00
>	Vigas Têrreo 12mm PR 06/17	Peso >	32,00	= 32,00
>	Vigas Têrreo 12mm PR 07/17	Peso >	3,00	= 3,00
3.1.8	<b>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017</b>		<b>Total = 2,88</b>	<b>M3</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	Sapata 01	L1 x L2 x H x Quant. >	1,05	0,05
>	Sapata 02	L1 x L2 x H x Quant. >	1,05	0,05
>	Sapata 03	L1 x L2 x H x Quant. >	1,30	0,05
>	Sapata 04	L1 x L2 x H x Quant. >	1,40	0,05
>	Sapata 05	L1 x L2 x H x Quant. >	1,50	0,05
>	Sapata 06	L1 x L2 x H x Quant. >	1,60	0,05
>	Sapata 07	L1 x L2 x H x Quant. >	1,90	0,05
3.1.9	<b>CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016</b>		<b>Total = 29,60</b>	<b>M3</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	Concreto Sapatas	Volume >	17,30	= 17,30
>	Concreto Vigas Têrreo	Volume >	10,60	= 10,60
>	Concreto Pilares Têrreo	Volume >	1,70	= 1,70
3.1.10	<b>LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO</b>		<b>Total = 29,60</b>	<b>M3</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>		Volume >	29,60	= 29,60
3.1.11	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018</b>		<b>Total = 209,30</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	Vigas Têrreo	Area >	209,30	= 209,30
3.2	<b>SUPERESTRUTURA</b>			
3.2.1	<b>MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMP</b>		<b>Total = 155,25</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	Fórma Pilares Coberta	Área x Fator de Utilização >	57,90	50%
>	Fórma Vigas Coberta	Área x Fator de Utilização >	223,20	50%
>	Fórma Pilares Platiabanda	Área x Fator de Utilização >	3,70	50%
>	Fórma Vigas Platiabanda	Área x Fator de Utilização >	9,90	50%
>	Fórma Pilares TCXDA	Área x Fator de Utilização >	4,40	50%
>	Fórma Vigas TCXDA	Área x Fator de Utilização >	11,40	50%
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 = 504,00</b>	<b>KG</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	Pilares 5mm	Peso >	116,00	= 116,00
>	Viga 5mm PR 10/17	Peso >	81,00	= 81,00
>	Viga 5mm PR 11/17	Peso >	55,00	= 55,00
>	Viga 5mm PR 12/17	Peso >	65,00	= 65,00
>	Viga 5mm PR 13/17	Peso >	59,00	= 59,00
>	Viga 5mm PR 14/17	Peso >	43,00	= 43,00
>	Viga 5mm PR 15/17	Peso >	51,00	= 51,00
>	Viga 5mm PR 16/17	Peso >	17,00	= 17,00
>	Viga 5mm PR 17/17	Peso >	17,00	= 17,00
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 = 63,00</b>	<b>KG</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	Viga 6.3mm PR 10/17	Peso >	12,00	= 12,00
>	Viga 6.3mm PR 11/17	Peso >	23,00	= 23,00
>	Viga 6.3mm PR 14/17	Peso >	19,00	= 19,00
>	Viga 6.3mm PR 16/17	Peso >	9,00	= 9,00
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 = 244,00</b>	<b>KG</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	Viga 8mm PR 10/17	Peso >	33,00	= 33,00
>	Viga 8mm PR 11/17	Peso >	45,00	= 45,00
>	Viga 8mm PR 12/17	Peso >	40,00	= 40,00
>	Viga 8mm PR 13/17	Peso >	21,00	= 21,00
>	Viga 8mm PR 14/17	Peso >	29,00	= 29,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Viga 8mm PR 15/17	Peso > 40,00	=	40,00					
>	Viga 8mm PR 16/17	Peso > 12,00	=	12,00					
>	Viga 8mm PR 17/17	Peso > 24,00	=	24,00					
<b>3.2.5</b>	<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 = 826,05</b>	<b>KG</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pilares 10mm	Peso >	373,05						= 373,05
>	Viga 10mm PR 10/17	Peso >	65,00						= 65,00
>	Viga 8mm PR 11/17	Peso >	45,00						= 45,00
>	Viga 10mm PR 11/17	Peso >	68,00						= 68,00
>	Viga 10mm PR 12/17	Peso >	52,00						= 52,00
>	Viga 10mm PR 13/17	Peso >	98,00						= 98,00
>	Viga 10mm PR 14/17	Peso >	56,00						= 56,00
>	Viga 10mm PR 15/17	Peso >	69,00						= 69,00
<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 = 241,00</b>	<b>KG</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Viga 12.5mm PR 10/17	Peso >	46,00						= 46,00
>	Viga 12.5mm PR 11/17	Peso >	60,00						= 60,00
>	Viga 12.5mm PR 12/17	Peso >	40,00						= 40,00
>	Viga 12.5mm PR 13/17	Peso >	25,00						= 25,00
>	Viga 12.5mm PR 14/17	Peso >	35,00						= 35,00
>	Viga 12.5mm PR 15/17	Peso >	5,00						= 5,00
>	Viga 12.5mm PR 16/17	Peso >	30,00						= 30,00
<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 = 82,00</b>	<b>KG</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Viga 16mm PR 11/17	Peso >	42,00						= 42,00
>	Viga 16mm PR 14/17	Peso >	23,00						= 23,00
>	Viga 16mm PR 15/17	Peso >	17,00						= 17,00
<b>3.2.8</b>	<b>ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92</b>		<b>Total = 156,69</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de lajes treliçadas (Até 2,80m)	Área >	115,56						= 115,56
>	Área de lajes treliçadas (A partir de 2,80m)	Área >	197,82						= 197,82
>	Des. Aço incl na cpu das lajes	Área x Pcpu / P(m²) >	115,56	0,74	1,48				= 57,78
>	Des. Aço incl na cpu das lajes	Área x Pcpu / P(m²) >	197,82	0,74	1,48				= 98,91
<b>3.2.9</b>	<b>CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016</b>		<b>Total = 37,30</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pilares Coberta	Volume >	2,40						= 2,40
>	Vigas Coberta	Volume >	16,90						= 16,90
>	Lajes Coberta	Volume >	15,70						= 15,70
>	Pilares Platibanda	Volume >	0,20						= 0,20
>	Vigas Platibanda	Volume >	0,70						= 0,70
>	Laje Platibanda	Volume >	0,50						= 0,50
>	Pilares TCXDA	Volume >	0,20						= 0,20
>	Vigas TCXDA	Volume >	0,70						= 0,70
<b>3.2.10</b>	<b>LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015</b>		<b>Total = 37,30</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Volume >	37,30						= 37,30
<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 = 17,63</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área da Calha	L1 x L2 >	16,79	1,05					= 17,63
<b>3.2.12</b>	<b>LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m</b>		<b>Total = 115,56</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Laje 01	L1 x L2 >	0,46	4,86					= 2,24
>	Laje 02	L1 x L2 >	0,46	5,66					= 2,60
>	Laje 03	L1 x L2 >	0,46	2,06					= 0,95
>	Laje 05	L1 x L2 >	1,51	5,61					= 8,47
>	Laje 06	L1 x L2 >	0,46	4,41					= 2,03
>	Laje 07	L1 x L2 >	0,46	4,01					= 1,84
>	Laje 08	L1 x L2 >	2,51	3,01					= 7,56
>	Laje 09	L1 x L2 >	1,86	4,01					= 7,46
>	Laje 10	L1 x L2 >	0,46	3,01					= 1,38
>	Laje 12	L1 x L2 >	1,50	3,01					= 4,52
>	Laje 13	L1 x L2 >	0,46	1,36					= 0,63
>	Laje 14	L1 x L2 >	2,11	4,81					= 10,15
>	Laje 15	L1 x L2 >	1,71	1,91					= 3,27
>	Laje 17	L1 x L2 >	0,46	4,81					= 2,21
>	Laje 18	L1 x L2 >	0,46	3,01					= 1,38
>	Laje 20	L1 x L2 >	1,10	3,21					= 3,53
>	Laje 21	L1 x L2 >	1,71	2,06					= 3,52

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Laje 22	L1 x L2 >	= 5,32	
>	Laje 23	L1 x L2 >	= 2,85	
>	Laje 25	L1 x L2 >	= 9,99	
>	Laje 27	L1 x L2 >	= 2,83	
>	Laje 29	L1 x L2 >	= 6,06	
>	Laje 30	L1 x L2 >	= 2,22	
>	Laje 32	L1 x L2 >	= 7,30	
>	Laje 34	L1 x L2 >	= 3,04	
>	Laje 36	L1 x L2 >	= 0,74	
>	Laje 37	L1 x L2 >	= 6,31	
>	Laje 38	L1 x L2 >	= 2,44	
>	Laje 39	L1 x L2 >	= 2,72	



3.2.13 LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m Total = 197,82 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Laje 04	L1 x L2 >	4,01	4,26					= 17,08
>	Laje 11	L1 x L2 >	3,01	4,01					= 12,07
>	Laje 16	Area >	8,07						= 8,07
>	Laje 19	L1 x L2 >	3,01	4,01					= 12,07
>	Laje 24	L1 x L2 >	4,01	4,51					= 18,09
>	Laje 26	L1 x L2 >	3,01	5,91					= 17,79
>	Laje 28	L1 x L2 >	3,01	5,91					= 17,79
>	Laje 31	L1 x L2 >	4,01	4,84					= 19,39
>	Laje 33	L1 x L2 >	2,94	5,91					= 17,35
>	Laje 35	L1 x L2 >	9,84	5,91					= 58,12

4 PAREDES E PAINÉIS

4.1 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

4.1.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) Total = 534,79 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Local	Posição							
>	Recepção	Eixo X	L1 x H x Quant. >	4,00	2,60	2,00			= 20,80
>	Almoxarifado	Eixo X	L1 x H x Quant. >	4,00	2,60	1,00			= 10,40
>	Atendimento Individual	Eixo X	L1 x H x Quant. >	4,00	2,60	3,00			= 31,20
>	Equipe Referenciada	Eixo X	L1 x H x Quant. >	4,00	2,60	1,00			= 10,40
>	Circulação	Eixo X	L1 x H x Quant. >	1,65	2,60	2,00			= 8,58
>	Atendimento Coletivo	Eixo X	L1 x H x Quant. >	5,90	2,60	3,00			= 46,02
>	PND/ Banheiro Masculino	Eixo X	L1 x H x Quant. >	5,35	2,60	1,00			= 13,91
>	PND/ Banheiro Feminino	Eixo X	L1 x H x Quant. >	3,35	2,60	1,00			= 8,71
>	PND/ Banheiro Feminino	Eixo X	L1 x H x Quant. >	6,25	2,60	1,00			= 16,25
>	Copa	Eixo X	L1 x H x Quant. >	3,00	2,60	2,00			= 15,60
>	Recepção	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	5,15	2,60	1,00			= 13,39
>	Almoxarifado	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,50	2,60	2,00			= 7,80
>	Administração	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	4,80	2,60	2,00			= 24,96
>	Atendimento Individual	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	3,15	2,60	4,00			= 32,76
>	Equipe Referenciada	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	4,30	2,60	2,00			= 22,36
>	Recepção	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,50	2,60	1,00			= 3,90
>	Atendimento Coletivo	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	6,30	2,60	4,00			= 65,52
>	PND/ Banheiro Masculino	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,60	2,60	3,00			= 12,48
>	Banheiro Feminino	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,10	2,60	1,00			= 2,86
>	PND/ Banheiro Feminino	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	2,96	2,60	1,00			= 7,70
>	PND	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,70	2,60	2,00			= 8,84
>	Banheiro Funcionário	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,50	2,60	1,00			= 3,90
>	Copa	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	2,65	2,60	1,00			= 6,89
>	Circulação	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,60	2,60	1,00			= 4,16
>	Platibandas	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	22,15	1,08	2,00			= 47,84
>	Platibandas	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,15	1,08	1,00			= 1,24
>	Platibandas	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	17,55	1,08	1,00			= 18,95
>	Platibandas	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	4,15	1,08	1,00			= 4,48
>	Platibandas	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,60	1,08	1,00			= 1,73
>	Platibandas	Eixo X	L1 x H x Quant. >	5,80	1,08	1,00			= 6,26
>	Platibandas	Eixo X	L1 x H x Quant. >	6,20	1,08	1,00			= 6,70
>	Platibandas	Eixo X	L1 x H x Quant. >	2,90	1,08	1,00			= 3,13
>	Platibandas	Eixo X	L1 x H x Quant. >	3,15	1,08	1,00			= 3,40
>	Platibandas	Eixo X	L1 x H x Quant. >	6,00	1,08	1,00			= 6,48
>	Platibandas (Caixa D'Água)	Eixo Y	L1 x H x Quant. >	3,45	2,70	2,00			= 18,63
>	Platibandas (Caixa D'Água)	Eixo X	L1 x H x Quant. >	2,70	2,70	2,00			= 14,58
>	Casa de gás		L1 x H x Quant. >	0,50	0,92	2,00			= 0,92
>	Casa de gás		L1 x H x Quant. >	1,15	0,92	1,00			= 1,06

4.2 VERGAS

4.2.1 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO Total = 1,04 M3

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	PV-1 1,20	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,60	0,10	0,10	1,00	1,00		= 0,02
>	PM-1 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

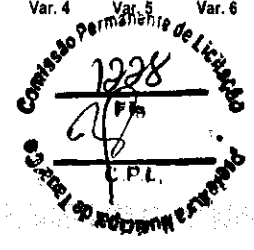
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VARIÁVEIS						QUANT.	UN
>	PM-2 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	
>	JA-1 1,50	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	17,00	2,00	=	0,65	
>	JA-2 1,20	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,60	0,10	0,10	2,00	2,00	=	0,06	
>	JA-3 0,80	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,20	0,10	0,10	3,00	2,00	=	0,07	
>	JA-4 1,60	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	2,00	0,10	0,10	2,00	2,00	=	0,08	
>										
<b>4.3</b>	<b>DIVISÓRIAS</b>									
<b>4.3.1</b>	<b>DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm</b>							<b>Total = 9,87</b>	<b>M2</b>	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Banheiro Masculino	L1 x H x Quant. >	0,80	1,83	1,00				= 1,46	
>	Banheiro Masculino	L1 x H x Quant. >	1,10	1,83	1,00				= 2,01	
>	Banheiro Feminino	L1 x H x Quant. >	1,30	1,83	1,00				= 2,38	
>	Banheiro Feminino	L1 x H x Quant. >	0,40	1,83	1,00				= 0,73	
>	Banheiro Feminino	L1 x H x Quant. >	1,10	1,83	1,00				= 2,01	
>	Banheiro Funcionário	L1 x H x Quant. >	0,70	1,83	1,00				= 1,28	
>										
<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 POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRU</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		
>	PM-2	Quant. >	2,00						= 2,00	
>										
<b>5.1.2</b>	<b>KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRU</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		
>	PM-1	Quant. >	12,00						= 12,00	
>										
<b>5.2</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>									
<b>5.5.1</b>	<b>PORTA DE ALUMÍNIO C/VIDRO CRISTAL TEMPERADO</b>								<b>Total = 2,52</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	PV-1	L1 x H x Quant. >	1,20	2,10	1,00				= 2,52	
>										
<b>5.5.2</b>	<b>PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM</b>								<b>Total = 2,18</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Banheiro Feminino e Masculino	L1 x H x Quant. >	0,60	1,82	2,00				= 2,18	
>										
<b>5.5.3</b>	<b>JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. I</b>								<b>Total = 35,00</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	JA-1	L1 x H x Quant. >	1,50	1,20	17,00				= 30,60	
>	JA-2	L1 x H x Quant. >	1,20	0,90	2,00				= 2,16	
>	JA-3	L1 x H x Quant. >	0,80	0,40	3,00				= 0,96	
>	JA-4	L1 x H x Quant. >	1,60	0,40	2,00				= 1,28	
>										
<b>5.5.4</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		
>	PF-3	L1 x H x Quant. >	0,70	0,70	1,00				= 0,49	
>										
<b>5.5.5</b>	<b>PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO</b>								<b>Total = 5,04</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	PF-2	L1 x H x Quant. >	1,20	0,70	1,00				= 0,84	
>	PV-1	L1 x H x Quant. >	1,20	2,10	1,00				= 2,52	
>	PM-1	L1 x H x Quant. >	0,80	2,10	1,00				= 1,68	
>										
<b>5.3</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS</b>									
<b>5.3.1</b>	<b>PELÍCULA DE INSULFILM</b>								<b>Total = 35,00</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de Esquadria de Alumínio	Area >	35,00						= 35,00	
>										
<b>6</b>	<b>COBERTURA</b>									
<b>6.1</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA</b>									
<b>6.1.1</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO</b>								<b>Total = 284,77</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 >	284,77						= 284,77	
>										
<b>6.2</b>	<b>TELHAS</b>									
<b>6.2.1</b>	<b>TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm, INCLINAÇÃO 27%</b>								<b>Total = 284,77</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 >	284,77						= 284,77	
>										
<b>6.2.2</b>	<b>CUMEEIRA NORMAL DE FIBROCIMENTO P/TELHA ONDULADA</b>								<b>Total = 22,56</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext. >	22,56						= 22,56	
>										
<b>6.3</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS</b>									
<b>6.3.1</b>	<b>RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm</b>								<b>Total = 35,35</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Entorno do Prédio	Ext x Quant. >	6,20	2,00					= 12,40	

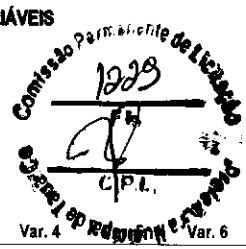


MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Entorno do Prédio	Ext x Quant. > 6,00 1,00	= 6,00	
>	Entorno do Prédio	Ext x Quant. > 6,50 1,00	= 6,50	
>	Entorno do Prédio	Ext x Quant. > 1,50 1,00	= 1,50	
>	Caixa D'Água	Ext x Quant. > 3,00 2,00	= 6,00	
>	Caixa D'Água	Ext x Quant. > 2,95 1,00	= 2,95	
6.3.2	<b>CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO</b>		Total = 75,30	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 6		
>		L1 + L2 + L3 + ... + Ln > 24,15 6,00 1,70 6,00 4,50	= 42,35	
>		L1 + L2 + L3 + ... + Ln > 1,00 18,75 13,20	= 32,95	
6.3.3	<b>CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm</b>		Total = 50,89	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Entorno do Prédio	Ext x Quant. > 18,75 1,00	= 18,75	
>	Entorno do Prédio	Ext x Quant. > 0,90 1,00	= 0,90	
>	Entorno do Prédio	Ext x Quant. > 4,14 1,00	= 4,14	
>	Entorno do Prédio	Ext x Quant. > 24,15 1,00	= 24,15	
>	Caixa D'Água	Ext x Quant. > 2,95 1,00	= 2,95	
6.3.4	<b>PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM</b>		Total = 16,79	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 > 50,89 0,33	= 16,79	
7	<b>REVESTIMENTOS</b>			
7.1	<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>			
7.1.1	<b>CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASS</b>		Total = 1.069,58	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de Alvenaria	Area x Quant. > 534,79 2,00	= 1.069,58	
7.1.2	<b>EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM</b>		Total = 161,29	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de Revestimento	Area > 161,29	= 161,29	
7.1.3	<b>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE</b>		Total = 853,39	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de Chapisco	Area > 1.069,58	= 1.069,58	
>	Área de Emboço	Area > -161,29	= -161,29	
>	Desconto platibanda interno	Area > -54,90	= -54,90	
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>		Total = 161,29	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	PND Masculino	L1 x H x Quant. > 2,05 2,60 2,00	= 10,66	
>	PND Masculino	L1 x H x Quant. > 1,60 2,60 2,00	= 8,32	
>	Banheiro Masculino	L1 x H x Quant. > 3,10 2,60 2,00	= 16,12	
>	Banheiro Masculino	L1 x H x Quant. > 1,60 2,60 2,00	= 8,32	
>	Banheiro Feminino	L1 x H x Quant. > 1,96 2,60 1,00	= 5,10	
>	Banheiro Feminino	L1 x H x Quant. > 2,96 2,60 1,00	= 7,70	
>	Banheiro Feminino	L1 x H x Quant. > 3,11 2,60 1,00	= 8,09	
>	Banheiro Feminino	L1 x H x Quant. > 1,70 2,60 1,00	= 4,42	
>	Banheiro Feminino	L1 x H x Quant. > 1,00 2,60 1,00	= 2,60	
>	Banheiro Feminino	L1 x H x Quant. > 1,25 2,60 1,00	= 3,25	
>	PND Feminino	L1 x H x Quant. > 2,05 2,60 2,00	= 10,66	
>	PND Feminino	L1 x H x Quant. > 1,70 2,60 2,00	= 8,84	
>	Banheiro Funcionário	L1 x H x Quant. > 3,00 2,60 2,00	= 15,60	
>	Banheiro Funcionário	L1 x H x Quant. > 1,35 2,60 2,00	= 7,02	
>	Copa	L1 x H x Quant. > 3,00 2,60 2,00	= 15,60	
>	Copa	L1 x H x Quant. > 2,50 2,60 2,00	= 13,00	
>	Área de Serviço	L1 x H x Quant. > 2,00 2,60 1,00	= 5,20	
>	Área de Serviço	L1 x H x Quant. > 4,15 2,60 1,00	= 10,79	
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>		Total = 161,29	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de Revestimento	Area > 161,29	= 161,29	
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>		Total = 250,96	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Recepção	Area > 27,40	= 27,40	
>	Atendimento Coletivo	Area > 35,40	= 35,40	
>	Almoxarifado	Area > 6,00	= 6,00	
>	Atendimento Coletivo	Area > 36,20	= 36,20	
>	Administração	Area > 18,00	= 18,00	
>	Atendimento Individual	Area > 15,20	= 15,20	
>	Atendimento Individual	Area > 15,20	= 15,20	
>	PND Masculino	Area > 3,48	= 3,48	

Leonardo Silveira Lima

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Banheiro Masculino	Area > 5,52	=	5,52
>	PND Feminino	Area > 3,48	=	3,48
>	Banheiro Feminino	Area > 7,96	=	7,96
>	Banheiro Funcionário	Area > 4,05	=	4,05
>	Copa	Area > 7,50	=	7,50
>	Área de Serviço	Area > 8,00	=	8,00
>	Equipe Referenciada	Area > 17,00	=	17,00
>	Circulação	Area > 39,97	=	39,97
>	Casa de gás	Area > 0,60	=	0,60
>				
7.3.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5mm P/ TETO		Total = 250,96	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área do Chapisco	Area > 250,96	=	250,96
>				
8	PISOS			
8.1	PISOS INTERNOS			
8.1.1	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 12,58	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Recapção	Area x Esp. > 27,40 0,05	=	1,37
>	Atendimento Coletivo	Area x Esp. > 35,40 0,05	=	1,77
>	Almoxarifado	Area x Esp. > 6,00 0,05	=	0,30
>	Atendimento Coletivo	Area x Esp. > 36,20 0,05	=	1,81
>	Administração	Area x Esp. > 18,00 0,05	=	0,90
>	Atendimento Individual	Area x Esp. > 15,20 0,05	=	0,76
>	Atendimento Individual	Area x Esp. > 15,20 0,05	=	0,76
>	PND Masculino	Area x Esp. > 3,48 0,05	=	0,17
>	Banheiro Masculino	Area x Esp. > 5,52 0,05	=	0,28
>	PND Feminino	Area x Esp. > 3,48 0,05	=	0,17
>	Banheiro Feminino	Area x Esp. > 7,96 0,05	=	0,40
>	Banheiro Funcionário	Area x Esp. > 4,05 0,05	=	0,20
>	Copa	Area x Esp. > 7,50 0,05	=	0,38
>	Área de Serviço	Area x Esp. > 8,00 0,05	=	0,40
>	Equipe Referenciada	Area x Esp. > 17,00 0,05	=	0,85
>	Circulação	Area x Esp. > 39,97 0,05	=	2,00
>	Casa de gás	Area x Esp. > 0,60 0,10	=	0,06
>				
8.1.2	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm		Total = 250,96	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Recapção	Area > 27,40	=	27,40
>	Atendimento Coletivo	Area > 35,40	=	35,40
>	Almoxarifado	Area > 6,00	=	6,00
>	Atendimento Coletivo	Area > 36,20	=	36,20
>	Administração	Area > 18,00	=	18,00
>	Atendimento Individual	Area > 15,20	=	15,20
>	Atendimento Individual	Area > 15,20	=	15,20
>	PND Masculino	Area > 3,48	=	3,48
>	Banheiro Masculino	Area > 5,52	=	5,52
>	PND Feminino	Area > 3,48	=	3,48
>	Banheiro Feminino	Area > 7,96	=	7,96
>	Banheiro Funcionário	Area > 4,05	=	4,05
>	Copa	Area > 7,50	=	7,50
>	Área de Serviço	Area > 8,00	=	8,00
>	Equipe Referenciada	Area > 17,00	=	17,00
>	Circulação	Area > 39,97	=	39,97
>	Casa de gás	Area > 0,60	=	0,60
>				
8.1.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE		Total = 250,96	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de Regularização do Piso	Area > 250,96	=	250,96
>				
8.1.5	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)		Total = 11,66	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Direcional - Interno	L1 x L2 x Quant. > 0,30 0,90 2,00	=	0,54
>	Direcional - Interno	L1 x L2 x Quant. > 0,30 1,50 1,00	=	0,45
>	Direcional - Interno	L1 x L2 x Quant. > 0,30 19,62 1,00	=	5,89
>	Direcional - Interno	L1 x L2 x Quant. > 0,30 0,60 1,00	=	0,18
>	Direcional - Interno	L1 x L2 x Quant. > 0,30 2,10 1,00	=	0,63
>	Direcional - Interno	L1 x L2 x Quant. > 0,30 7,52 1,00	=	2,26
>	Alerta - Interno	L1 x L2 x Quant. > 0,30 0,90 3,00	=	0,81
>	Alerta - Interno	L1 x L2 x Quant. > 0,60 0,60 1,00	=	0,36
>	Alerta - Interno	L1 x L2 x Quant. > 0,90 0,60 1,00	=	0,54
>				
8.3	PISOS EXTERNOS			
8.3.1	CALÇADA DE PROTEÇÃO COM PISO DE CONCRETO DE 5CM ESP. INCLUSO EMBASAMENTO		Total = 57,55	M2



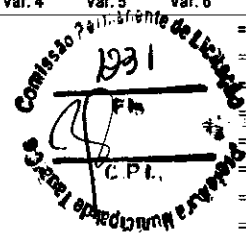
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Observação										
>	Na frente da Edificação	L1 x L2	> 1,95	6,60					=	12,87	
>	Na frente da Edificação	L1 x L2	> 0,80	7,00					=	5,60	
>	Entorno do Prédio	L1 x L2	> 22,75	0,60					=	13,65	
>	Entorno do Prédio	L1 x L2	> 6,60	0,60					=	3,96	
>	Entorno do Prédio	L1 x L2	> 1,60	0,60					=	0,96	
>	Entorno do Prédio	L1 x L2	> 4,60	0,60					=	2,76	
>	Entorno do Prédio	L1 x L2	> 4,75	1,50					=	7,13	
>	Entorno do Prédio	L1 x L2	> 17,70	0,60					=	10,62	
8.3.2	<b>EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO</b>									<b>Total = 2,48</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Calçada da Rua	L1 x L2 x H x Quant.	>	2,00	18,55	0,05	1,00			=	1,86
>	Rampa da Entrada	L1 x L2 x H x Quant.	>	2,40	5,15	0,05	1,00			=	0,62
8.3.3	<b>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016</b>									<b>Total = 8,07</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	P/ piso podotátil	Area	>	8,07						=	8,07
8.3.4	<b>PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)</b>									<b>Total = 8,07</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Direcional - Externo	L1 x L2 x Quant.	>	0,30	5,11	1,00				=	1,53
>	Direcional - Externo Calçada	L1 x L2 x Quant.	>	0,30	7,42	1,00				=	2,23
>	Direcional - Externo Calçada	L1 x L2 x Quant.	>	0,30	0,16	1,00				=	0,05
>	Direcional - Externo Calçada	L1 x L2 x Quant.	>	0,30	9,70	1,00				=	2,91
>	Alerta - Externo	L1 x L2 x Quant.	>	0,30	0,90	2,00				=	0,54
>	Alerta - Externo Calçada	L1 x L2 x Quant.	>	0,30	0,90	1,00				=	0,27
>	Alerta - Externo Calçada	L1 x L2 x Quant.	>	0,60	0,90	1,00				=	0,54
8.4	<b>SOLEIRAS E PEITORIS</b>										
8.4.1	<b>SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm</b>									<b>Total = 13,70</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	PV-1 1,20 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	>	1,30	1,00					=	1,30
>	PM-1 0,80 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	>	0,90	12,00					=	10,80
>	PM-2 0,70 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	>	0,80	2,00					=	1,60
8.4.2	<b>PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm</b>									<b>Total = 35,90</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	JA-1 1,50 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	>	1,60	17,00					=	27,20
>	JA-2 1,20 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	>	1,30	2,00					=	2,60
>	JA-3 0,80 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	>	0,90	3,00					=	2,70
>	JA-4 1,60 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	>	1,70	2,00					=	3,40
9	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>										
9.1	<b>TUBOS E CONEXÕES DE PVC</b>										
9.1.1	<b>TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")</b>									<b>Total = 37,90</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext.	>	37,90						=	37,90
9.1.2	<b>TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")</b>									<b>Total = 65,00</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext.	>	65,00						=	65,00
9.1.3	<b>TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")</b>									<b>Total = 24,52</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext.	>	24,52						=	24,52
9.2	<b>REGISTROS E VÁLVULAS</b>										
9.2.1	<b>REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.</b>									<b>Total = 1,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	1,00						=	1,00
9.2.2	<b>REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_03/2015</b>									<b>Total = 5,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	5,00						=	5,00
9.2.3	<b>REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIB</b>									<b>Total = 7,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	7,00						=	7,00



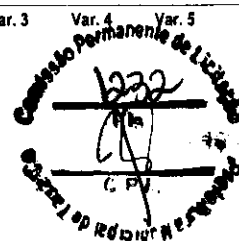
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
9.2.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIB		Total = 11,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 11,00	=	11,00
10.3	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS			
9.3.1	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020		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
9.3.2	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)		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
9.3.3	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020		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
9.3.4	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020		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
9.3.5	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)		Total = 1,42	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Banheiro Feminino	L1 x L2 > 0,70 0,45	=	0,32
>	Banheiro Feminino	L1 x L2 > 0,80 1,37	=	1,10
9.3.6	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020		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
9.3.7	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Copa	Quant. > 1,00	=	1,00
9.3.8	DUCHA PJ WC CROMADO (INSTALADO)		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
9.3.9	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)		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
9.3.10	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S		Total = 3,20	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext x Quant. > 0,80 4,00	=	3,20
9.3.11	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Copa	Quant. > 1,00	=	1,00
9.3.12	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de Serviço	Quant. > 1,00	=	1,00
9.3.13	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 > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 2,00	=	2,00
9.3.14	HIDRÔMETRO DN 25 (%), 5,0 MP/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016		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
9.4	POÇOS E CAIXAS			
9.4.1	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L		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
10	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS			
10.1	TUBOS E CONEXÕES			
10.1.1	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")		Total = 30,20	M



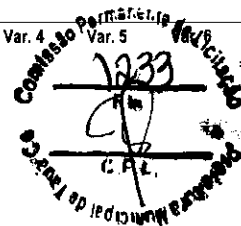
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

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									
>		Ext.	30,20						= 30,20	
>										
10.1.2	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS								Total = 16,35	M
>	Observação									
>		Ext.	16,35						= 16,35	
>										
10.1.3	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS								Total = 41,20	M
>	Observação									
>		Ext.	41,20						= 41,20	
>										
10.2	ACESSÓRIOS									
10.2.1	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO								Total = 7,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	7,00						= 7,00	
>										
10.2.2	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA								Total = 2,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	2,00						= 2,00	
>										
10.2.3	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)								Total = 6,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	6,00						= 6,00	
>										
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 = 2,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	2,00						= 2,00	
>										
10.2.5	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM								Total = 6,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	6,00						= 6,00	
>										
10.3	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS									
10.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m								Total = 31,82	M3
>	Observação									
>		L1 x L2 x H x Quant.	6,80	2,60	1,80				= 31,82	
>										
10.3.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm								Total = 63,60	M2
>	Observação									
>		L1 x H x Quant.	6,00	2,65	2,00				= 31,80	
>		L1 x H x Quant.	6,00	2,65	2,00				= 31,80	
>										
10.3.3	LASTRO DE BRITA								Total = 11,25	M3
>	Observação									
>		L1 x L2 x H x Quant.	6,80	0,20	2,65	2,00			= 7,21	
>		L1 x L2 x H x Quant.	2,40	0,20	2,65	2,00			= 2,54	
>		L1 x L2 x H x Quant.	6,00	0,50	0,50	1,00			= 1,50	
>										
10.3.4	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO DE 1,81 A 2,80 m								Total = 15,36	M2
>	Observação									
>		L1 x L2	6,40	2,40					= 15,36	
>										
10.3.5	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6								Total = 63,60	M2
>	Observação									
>		Area	63,60						= 63,60	
>										
10.3.6	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M								Total = 15,36	M2
>	Observação									
>		L1 x L2	6,40	2,40					= 15,36	
>										
10.4	FOSSA SÉPTICA EM ANÉIS D=1,20M									
10.4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m								Total = 2,83	M3
>	Observação									
>		Area x H	1,13	2,50					= 2,83	
>										
10.4.2	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO D=1,20M, h=0,50M								Total = 5,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	5,00						= 5,00	
>										
10.4.3	LAJE C/FURO EXCÊNTRICO DE 600 MM P/POÇO DE VISITA D=1200mm								Total = 1,00	UN



Leonardo Silveira Lima

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE

TEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>		Quant. >	1,00						=	1,00
	10.4.4 LAJE DE FUNDO PROPO DE VISITA C/ANÉIS PRÉ-MOLDADO D=1200mm								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
	10.4.5 TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M								Total =	1,13 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Area >	1,13						=	1,13
	10.4.6 LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=8CM								Total =	1,13 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Area >	1,13						=	1,13
	10.5 SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS									
	10.5.1 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS								Total =	69,20 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Descidas	Ext x Quant. >	3,60	12,00					=	43,20
>	Ligação das Caixas de Inspeção	Ext. >	26,00						=	26,00
	10.5.2 TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")								Total =	37,65 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext. >	37,65						=	37,65
	10.5.3 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014								Total =	12,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	12,00						=	12,00
	10.5.4 CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO								Total =	14,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	14,00						=	14,00
	10.5.5 CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TJOLO 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
	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	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		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 =	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
	11.3 SINALIZAÇÃO									
	11.3.1 PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)								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
	11.3.2 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA								Total =	0,80 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 x Quant. >	4,00	0,10	2,00				=	0,80
	12 INSTALAÇÕES 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 INSTALAÇÃO. AF_12/20								Total =	285,00 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext. >	285,00						=	285,00
	12.1.2 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/20								Total =	36,00 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext. >	36,00						=	36,00
	12.2 QUADROS / CAIXAS									
	12.2.1 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"								Total =	4,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE



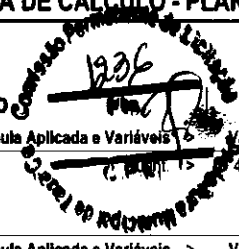
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
>		Quant. > 4,00	=	4,00
12.2.2	CADIA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		Total =	41,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 41,00	=	41,00
12.2.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO		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
12.2.4	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE 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
12.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS			
12.3.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		Total =	1.350,00 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 1.350,00	=	1.350,00
12.3.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		Total =	10,00 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 10,00	=	10,00
12.3.3	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2		Total =	26,00 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 26,00	=	26,00
12.4	BASES, CHAVES E DISJUNTORES			
12.4.1	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		Total =	12,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 12,00	=	12,00
12.4.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		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
12.4.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		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
12.4.4	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		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
12.4.5	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA		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
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 =	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
12.5.2	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
12.5.3	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V		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
12.5.4	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V		Total =	10,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 10,00	=	10,00
12.5.5	TOMADA SIMPLES DE PISO 2P+T 20A-250V C/ PLACA EM LATÃO CAIXA 4"X2" (NÃO INCLUI A CAIXA)		Total =	4,00 UN

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
		Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	4,00						
>		Quant.	=	4,00					
12.5.6	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V							Total = 58,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis							
>		Quant.	=	58,00					
12.6	LUMINÁRIAS / ACESSÓRIOS								
12.6.1	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W							Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis							
>		Quant.	=	4,00					
12.6.2	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W							Total = 10,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis							
>		Quant.	=	10,00					
12.6.3	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W							Total = 27,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis							
>		Quant.	=	27,00					
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							
>		Quant.	=	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 = 13,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis							
>	Atendimento Colet.	12.000 BTU's	Ext.	=	2,00				
>	Atendimento Colet.	12.000 BTU's	Ext.	=	2,00				
>	Administração	9.000 BTU's	Ext.	=	2,50				
>	Atendimento Individual	9.000 BTU's	Ext.	=	2,00				
>	Atendimento Individual	9.000 BTU's	Ext.	=	2,00				
>	Equipe Ref.	9.000 BTU's	Ext.	=	2,50				
13.1.2	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA							Total = 9,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis							
>	Administração	9.000 BTU's	Ext.	=	2,50				
>	Atendimento Individual	9.000 BTU's	Ext.	=	2,00				
>	Atendimento Individual	9.000 BTU's	Ext.	=	2,00				
>	Equipe Ref.	9.000 BTU's	Ext.	=	2,50				
13.1.3	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA							Total = 4,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis							
>	Atendimento Colet.	12.000 BTU's	Ext.	=	2,00				
>	Atendimento Colet.	12.000 BTU's	Ext.	=	2,00				
13.1.4	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm <sup>2</sup>							Total = 26,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis							
>		Ext.	=	26,00					
13.2	DRENOS								
13.2.1	DRENO DE AR-CONDICIONADO							Total = 24,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis							
>		Ext x Quant.	=	5,20	2,00				
>		Ext x Quant.	=	4,00	2,00				
>		Ext x Quant.	=	2,80	2,00				
13.3	MÁQUINAS								
13.3.1	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO (							Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis							
>		Quant.	=	4,00					
13.3.2	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO							Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis							
>		Quant.	=	2,00					
14	INSTALAÇÕES DE GÁS DE COZINHA								
14.1	GÁS								

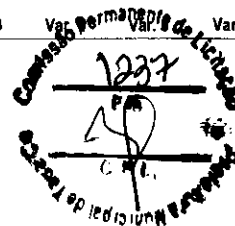
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

COD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
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 = 8,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 8,00	= 8,00	
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	TELEFONIA E LÓGICA			
15.1	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES			
15.1.1	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/20		Total = 45,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 45,00	= 45,00	
15.1.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/201		Total = 14,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 14,00	= 14,00	
15.2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS			
15.2.1	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019		Total = 45,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 45,00	= 45,00	
15.2.2	CABO TELEFÔNICO CI-50 10 PARES INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019		Total = 14,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 14,00	= 14,00	
15.3	QUADROS / CAIXAS			
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 = 2,00	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	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS			
15.4.1	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019		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	
15.4.2	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019		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	
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	PINTURA			
16.1	FORROS			
16.1.1	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA		Total = 250,96	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área do Reboco	Area > 250,96	= 250,96	
16.1.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014		Total = 250,96	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 250,96	= 250,96	
16.2	PAREDES INTERNAS			
16.2.1	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA		Total = 574,30	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área do Reboco	Area > 853,39	= 853,39	
>	Desc. Das paredes externas	Area > 279,09	= 279,09	
16.2.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014		Total = 574,30	M2



Leonardo Silveira Lima

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO CRAS 750

CÓD: 01: CRAS 750 FAMILIAS/ANO

LOCAL: TAUÁ - CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação									
>		Area	>	574,30					=	574,30
>										
16.3	PAREDES EXTERNAS									
16.3.1	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016								Total = 279,09	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Paredes Externas	L1 x L2	>	5,80	2,60					= 15,08
>	Paredes Externas	L1 x L2	>	1,15	2,60					= 2,99
>	Paredes Externas	L1 x L2	>	6,20	2,60					= 16,12
>	Paredes Externas	L1 x L2	>	17,52	2,60					= 45,55
>	Paredes Externas	L1 x L2	>	0,90	2,60					= 2,34
>	Paredes Externas	L1 x L2	>	9,10	2,60					= 23,66
>	Paredes Externas	L1 x L2	>	1,45	2,60					= 3,77
>	Paredes Externas	L1 x L2	>	22,15	2,60					= 57,59
>	Somatório da Exten. da Platibanda	L1 x L2	>	70,65	1,35					= 95,38
>	Somatório da Exten. da Platibanda	L1 x L2	>	6,15	2,70					= 16,61
>										
16.3.2	PINTURA HIDRACOR								Total = 135,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Muro	L1 x H x Quant.	>	30,00	1,80	2,00				= 108,00
>	Muro	L1 x H x Quant.	>	15,00	1,80	1,00				= 27,00
>										
16.4	ESQUADRIA DE MADEIRA									
16.4.1	APLICAÇÃO MASSA ALQUÍDICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA). AF_01/2021								Total = 57,75	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	PM-1	L1 x H x Quant x Fator de Pintura	>	0,80	2,10	12,00	2,50			= 50,40
>	PM-2	L1 x H x Quant x Fator de Pintura	>	0,70	2,10	2,00	2,50			= 7,35
>										
16.4.2	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021								Total = 57,75	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Area	>	57,75						= 57,75
>										
17	MUROS E FECHAMENTOS									
17.1	MUROS E MURETAS									
17.1.1	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M								Total = 75,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext x Quant.	>	30,00	2,00					= 60,00
>		Ext x Quant.	>	15,00	1,00					= 15,00
>										
17.2	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO									
17.2.1	CERCA/GRADIL NYLFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CON								Total = 12,59	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext x Quant.	>	2,17	5,00					= 10,85
>		Ext.	>	1,00						= 1,00
>		Ext.	>	0,74						= 0,74
>										
17.2.2	PORTÃO DESLIZANTE NYLFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES 1								Total = 3,88	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2	>	1,94	2,00					= 3,88
>										
18	SERVIÇOS DIVERSOS									
18.1	LIMPEZA FINAL									
18.1.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019								Total = 250,96	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de Piso Cêrnico	Area	>	250,96						= 250,96
>										
18.1.2	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019								Total = 161,29	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de Revestimento Cêrnico	Area	>	161,29						= 161,29
>										



### COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO CRAS 500
LOCAL:	TAUÁ-CE
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %)   2. SINAPVCE 03/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   3. PESQUISAS DE PREÇO	
DATA BASE	03/2021

#### 1.1.1. C1830 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	20,77	2,70
12543	SERVEANTE	SEINFRA	H	0,13000000	15,55	2,02
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						4,72
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	20,71	0,41
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	12,61	0,50
11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	15,54	0,19
12429	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	28,72	0,26
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						1,36
<b>VALOR:</b>						6,09

#### 1.1.2. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

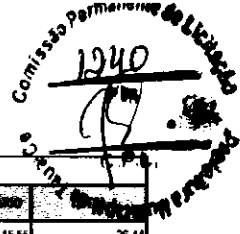
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVEANTE	SEINFRA	H	2,00000000	15,55	31,10
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						31,10
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	35,59	36,30
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	24,99	24,99
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	12,61	56,75
11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 872UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	15,54	2,33
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						120,37
<b>VALOR:</b>						151,47

#### 1.1.3. C0369 - BARRACÃO ABERTO (M2)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,02570000	20,77	21,30
12381	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,51280000	20,77	10,65
12543	SERVEANTE	SEINFRA	H	1,28210000	15,55	19,94
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						51,89
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	0,63250000	5,40	3,42
11198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	1,70940000	17,33	29,62
11983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	0,10260000	9,50	0,97
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	0,10260000	3,50	0,36
11340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	3,21000000	1,36	4,37
11357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	0,06840000	10,16	0,69
11373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,10260000	3,05	0,31
11208	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	0,10260000	16,75	1,72
112429	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,10260000	28,72	2,95
112440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	0,68380000	19,64	13,43
112444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	SEINFRA	UN	0,20460000	15,09	3,09
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						60,83
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,01480000	404,80	5,99
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						5,99
<b>VALOR:</b>						118,81

#### 2.1.1. C2781 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m (M3)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVEANTE	SEINFRA	H	3,50000000	15,55	54,43
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						54,43
<b>VALOR:</b>						54,43



**2.1.2. C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG (M2)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1:543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	15,55	26,44
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>26,44</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>26,43</b>	

**2.1.3. C2920 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1:706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	134,84	4,72
1:725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	42,16	1,48
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>8,20</b>	
MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1:543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	15,55	16,33
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>16,33</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>22,52</b>	

**2.2.1. C0328 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1:706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	134,84	4,72
1:725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	42,16	1,48
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>6,20</b>	
MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1:543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	15,55	16,33
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>16,33</b>	
MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1:111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	60,88	66,97
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>66,97</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>89,49</b>	

**3.1.1. C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1º DE 3A. PFUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1:041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,30000000	16,77	21,80
1:498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,30000000	20,77	27,00
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>48,80</b>	
MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1:965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,40000000	7,35	2,94
1:728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	13,80	2,07
1:846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,50000000	4,74	2,37
1:916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,00000000	10,01	10,01
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>17,38</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>66,19</b>	

**3.1.2. 3032 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALCÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 1,11 MM, 4 OBRIGADO: AF\_08/2015 (M2)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00:01358	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,2 X 1,1" M, E = 17 MM	SINAPI	M2	0,31500000	39,05	12,30
00:02692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,01000000	6,35	0,06
00:04481	PONTALETE *7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	1,21800000	8,59	10,48
00:04517	SARRAFO *2,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,72200000	3,00	2,17
00:05073	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	SINAPI	KG	0,01900000	15,17	0,29
00:20247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	KG	0,00400000	16,48	0,07
00:40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,01600000	18,37	0,18
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>25,53</b>	
SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
8:239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,72500000	15,68	11,37
8:252	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,74800000	18,42	32,22
8:1692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,01400000	20,62	0,29
8:1693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,02900000	18,35	0,53
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>44,41</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>69,98</b>	

**3.1.3. 92791 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015 (KG)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00:43059	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	1,0700000	9,89	10,58
TOTAL MATERIAL:						10,58
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0108000	14,59	0,16
83245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0769000	18,52	1,42
TOTAL SERVICOS:						1,58
VALOR:						12,15

**3.1.4. 92792 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015 (KG)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00:00032	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	1,0700000	11,02	11,79
TOTAL MATERIAL:						11,79
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0089000	14,59	0,09
83245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0420000	18,52	0,78
TOTAL SERVICOS:						0,87
VALOR:						12,64

**3.1.5. 92793 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015 (KG)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00:00033	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	1,1100000	11,08	12,30
TOTAL MATERIAL:						12,30
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0032000	14,59	0,05
83245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0224000	18,52	0,41
TOTAL SERVICOS:						0,46
VALOR:						12,74

**3.1.6. 92794 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015 (KG)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00:00034	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	1,1100000	10,45	11,80
TOTAL MATERIAL:						11,80
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0018000	14,59	0,03
83245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0125000	18,52	0,23
TOTAL SERVICOS:						0,26
VALOR:						11,84

**3.1.7. 92795 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015 (KG)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00:43055	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	1,1100000	9,05	10,05
TOTAL MATERIAL:						10,05
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0010000	14,59	0,01
83245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0070000	18,52	0,13
TOTAL SERVICOS:						0,14
VALOR:						10,17

**3.1.8. 96616 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF\_08/2017 (M3)**

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,2120000	18,61	115,61
83316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,6940000	14,78	25,04
91968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO. TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	1,1300000	285,94	323,11
TOTAL SERVICOS:						463,76
VALOR:						463,74



**3.1.9. 94971 - CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_07/2016 (M3)**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,72700000	80,00	
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	364,94000000	0,58	211,67
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,59700000	68,28	40,76
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>318,09</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,98000000	14,78	29,26
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,29000000	15,84	19,80
88225	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHP	0,64000000	4,07	2,60
88226	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHI	0,61000000	1,26	0,77
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>52,43</b>
<b>VALOR:</b>						<b>368,00</b>

**3.1.10. C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO (M3)**

MAO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	20,77	41,54
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,55	93,30
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>134,84</b>
<b>VALOR:</b>						<b>134,84</b>

**3.1.11. 96557 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF\_06/2018 (M2)**

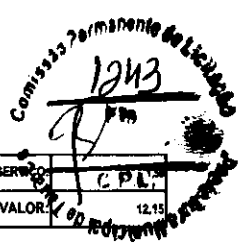
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFÁLTICA MODIFICADA COM A ADICÃO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGÂNICO, APLICAÇÃO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFÁLTICA)	SINAPI	KG	1,50000000	13,11	19,67
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>19,67</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
81243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08500000	17,46	1,48
81270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,42200000	18,61	7,85
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>9,33</b>
<b>VALOR:</b>						<b>28,99</b>

**3.2.1. 92423 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, UTILIZANDO AF\_09/2020 (M2)**

EQUIPAMENTO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040271	LOCAÇÃO DE APRUMADOR METÁLICO DE PILAR, COM ALTURA E ÂNGULO REGULÁVEIS, EXTENSÃO DE *1,50* A *2,80* M	SINAPI	MES	0,19600000	3,89	0,76
00040275	LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METÁLICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSÃO DE 2 M	SINAPI	MES	0,39300000	5,99	2,35
00040287	LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSÃO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	SINAPI	MES	0,78500000	1,49	1,17
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>4,28</b>
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,01000000	6,35	0,06
00040304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 1 1/4)	SINAPI	KG	0,01900000	18,37	0,35
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>0,41</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13800000	15,68	2,16
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,75200000	18,42	13,85
92263	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	SINAPI	M2	0,18800000	134,39	25,27
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>41,28</b>
<b>VALOR:</b>						<b>45,94</b>

**3.2.2. 92791 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015 (KG)**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043059	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	1,07000000	9,89	10,58
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>10,58</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01060000	14,59	0,16
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07690000	18,52	1,42



TOTAL SERVIÇO	12,15
VALOR	12,15

3.2.3. 92792 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF. 12/2015 (KG)						
MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00:000032	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	1,07000000	11,02	11,79
					TOTAL MATERIAL:	11,79
SERVIÇO						
	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
8238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00590000	14,59	0,09
8245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04200000	16,52	0,78
					TOTAL SERVIÇO:	0,87
					VALOR:	12,64

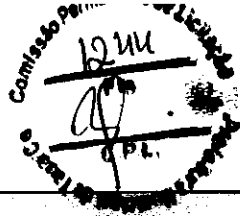
3.2.4. 92793 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF. 12/2015 (KG)						
MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00:000033	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	1,11000000	11,08	12,30
					TOTAL MATERIAL:	12,30
SERVIÇO						
	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
8238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00320000	14,59	0,05
8245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02240000	18,52	0,41
					TOTAL SERVIÇO:	0,46
					VALOR:	12,74

3.2.5. 92794 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF. 12/2015 (KG)						
MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00:000034	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	1,11000000	10,45	11,90
					TOTAL MATERIAL:	11,90
SERVIÇO						
	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
8238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00180000	14,59	0,03
8245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01250000	18,52	0,23
					TOTAL SERVIÇO:	0,26
					VALOR:	11,84

3.2.6. 92795 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF. 12/2015 (KG)						
MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00:43055	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	1,11000000	9,05	10,05
					TOTAL MATERIAL:	10,05
SERVIÇO						
	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
8238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00100000	14,59	0,01
8245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00700000	18,52	0,13
					TOTAL SERVIÇO:	0,14
					VALOR:	10,17

3.2.7. 04071 - ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)						
MAO DE OBRA	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1:037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,03000000	16,77	0,50
1:021	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,03000000	20,77	0,62
					TOTAL MAO DE OBRA:	1,12
MATERIAL						
	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1:555	TELA DE AÇO SOLDÁVEL Q-92	SEINFRA	M2	1,00000000	8,68	8,68
					TOTAL MATERIAL:	8,68
					VALOR:	9,81

3.2.8. 94971 - CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 07/2016 (M3)						
MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
000:00370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,72700000	80,00	58,16
000:01379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	364,94000000	0,58	211,67
000:04721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,59700000	68,28	40,76



				TOTAL MATERIAL:		319,89
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,98000000	14,78	28,28
83377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,25000000	15,84	19,80
83225	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHP	0,64000000	4,07	2,60
83226	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHI	0,61000000	1,26	0,77
TOTAL SERVIÇO:						52,43
VALOR:						383,00

### 3.2.9. 92873 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 (M3)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84000000	18,42	34,00
83308	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,84000000	18,61	34,35
83316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,53800000	14,78	81,85
93586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,67200000	1,57	1,06
93587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	1,17400000	0,41	0,48
TOTAL SERVIÇO:						191,74
VALOR:						151,73

### 3.2.10. 98546 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF\_06/2018 (M2)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000511	PRIMER PARA MANTA ASFÁLTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUÍDO EM SOLVENTE, APLICAÇÃO A FRIO	SINAPI	L	0,61500000	10,97	6,75
0004014	MANTA ASFÁLTICA ELASTOMÉRICA EM POLIÉSTER 3 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	SINAPI	M2	1,12500000	37,97	42,72
0004226	GÁS DE COZINHA - GLP	SINAPI	KG	0,26000000	6,84	1,78
TOTAL MATERIAL:						51,25
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19200000	17,46	3,35
83270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,94800000	18,61	17,54
TOTAL SERVIÇO:						20,89
VALOR:						72,21

### 3.2.11. C4455 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PI FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	20,77	7,27
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,35000000	15,55	5,44
TOTAL MAO DE OBRA:						12,71
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,74000000	8,28	6,13
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,30000000	12,61	16,39
11728	PREGO 18x27 (2,1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,03000000	13,80	0,41
11848	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	0,97000000	4,74	4,60
11918	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,65000000	10,01	6,51
19282	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PI FÓRRO, DE 8 cm DE ALTURA E 2 cm DE CAPEADO - VÃO ATÉ 3 m	SEINFRA	M2	1,00000000	45,73	45,73
TOTAL MATERIAL:						79,77
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,04000000	395,54	15,82
01603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO	SEINFRA	M3	0,04000000	228,25	9,13
TOTAL SERVIÇO:						24,95
VALOR:						117,43

### 3.2.12. C4456 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PI FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	20,77	7,27
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,35000000	15,55	5,44
TOTAL MAO DE OBRA:						12,71
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,74000000	8,28	6,13



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"X3"	SEINFRA	M	1,30000000	12,61	16,39
11728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,03000000	13,80	0,41
11846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,97000000	4,74	4,60
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,65000000	10,01	6,51
19293	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ FÓRRO, DE 8 cm DE ALTURA E 2 cm DE CAPEADO - VÃO DE 3,01 A 4,0 m	SEINFRA	M2	1,00000000	48,77	48,77

TOTAL MATERIAL: 82,81

SERVIÇO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C 0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,04000000	395,54	15,82
C 1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	SEINFRA	M3	0,04000000	228,25	9,13

TOTAL SERVIÇO: 24,95

VALOR: 128,47

**4.1.1. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)**

MAO DE OBRA	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
L2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	20,77	20,77
L2543	SERVEnte	SEINFRA	H	1,12000000	15,55	17,42

TOTAL MAO DE OBRA: 38,19

MATERIAL	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
L1109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01500000	67,50	1,01
L1441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,18000000	1,10	2,40
L1805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,18000000	0,56	1,22
L2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	25,00000000	0,68	17,00

TOTAL MATERIAL: 21,63

VALOR: 59,82

**4.2.1. C2665 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)**

EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
L1682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	22,31	15,93

TOTAL EQUIPAMENTO: 15,93

MAO DE OBRA	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
L1037	AJUDANTE	SEINFRA	H	12,30000000	16,77	206,27
L1121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	4,80000000	20,77	99,70
L1498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	7,50000000	20,77	155,78
L2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	20,77	41,54
L2543	SERVEnte	SEINFRA	H	12,00000000	15,55	186,80

TOTAL MAO DE OBRA: 690,06

MATERIAL	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
L1103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	1,20000000	10,05	12,06
L1109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,62300000	67,50	42,09
L1157	AÇO CA-25	SEINFRA	KG	60,00000000	9,51	570,60
L1280	BRITA	SEINFRA	M3	0,87800000	76,19	66,89
L1805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	327,80000000	0,56	183,46
L1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"X3"	SEINFRA	M	0,60000000	12,61	7,57
L1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	2,00000000	13,80	27,60
L1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	5,00000000	10,01	50,05

TOTAL MATERIAL: 868,32

VALOR: 1.686,12

**4.3.1. C4070 - DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm (M2)**

MAO DE OBRA	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
L1391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,40000000	20,77	49,85
L1543	SERVEnte	SEINFRA	H	4,80000000	15,55	74,64

TOTAL MAO DE OBRA: 124,49

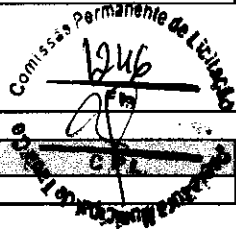
MATERIAL	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
L1108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00400000	74,72	0,30
L1799	CIMENTO BRANCO	SEINFRA	KG	0,70000000	3,28	2,30
L1805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,60000000	0,56	0,90
L1621	PERFIL BATENTE DE AÇO (14/24)X44MM CHAPA 20 (DIVISÓRIA)	SEINFRA	KG	1,30000000	3,16	4,11
L1895	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	SEINFRA	M2	1,00000000	316,05	316,05

TOTAL MATERIAL: 322,66

VALOR: 448,14

5.1.1. 91313 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEM OCA (LEVE OU MÉDIA), 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)						
SERVIÇO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90821	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEM OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	265,97	265,97
91292	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 P	SINAPI	UN	1,00000000	232,89	232,89
91307	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	67,80	67,80
100660	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M	9,80000000	5,84	57,23
TOTAL SERVIÇO:						623,89
VALOR:						623,89

5.1.2. 91314 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEM OCA (LEVE OU MÉDIA), 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)						
SERVIÇO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEM OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	282,99	282,99
91292	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 P	SINAPI	UN	1,00000000	232,89	232,89
91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	79,53	79,53
100660	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M	10,00000000	5,84	58,40
TOTAL SERVIÇO:						653,81
VALOR:						653,81



5.3.1. C1873 - PELÍCULA DE INSULFILM (M2)						
MAO DE OBRA	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	0,25000000	20,77	5,19
TOTAL MAO DE OBRA:						5,19
MATERIAL	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11611	PELICULA DE INSULFILM	SEINFRA	M2	1,05000000	41,29	43,35
TOTAL MATERIAL:						43,35
VALOR:						48,55

5.3.2. C1968 - PORTA DE ALUMÍNIO COM VIDRO CRISTAL TEMPERADO (M2)						
MAO DE OBRA	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	20,77	31,16
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	15,55	38,88
TOTAL MAO DE OBRA:						70,04
MATERIAL	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00290000	67,50	0,20
11805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,17000000	0,56	0,66
11515	MASSA IGAS PARA CAIXILHO DE ALUMINIO	SEINFRA	KG	1,50000000	8,41	12,62
11623	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO FOSCO (DIVISORIA)	SEINFRA	KG	2,50000000	28,81	72,03
12259	VIDRO TEMPERADO 6MM INCOLOR SEM COLOCAÇÃO	SEINFRA	M2	1,00000000	235,46	235,46
TOTAL MATERIAL:						322,97
VALOR:						390,98

5.3.3. C4517 - PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)						
MATERIAL	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13341	PORTA EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO	SEINFRA	M2	1,00000000	319,73	319,73
TOTAL MATERIAL:						319,73
VALOR:						319,73

5.3.4. 34579 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 PÓLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E TERRAZOENS, EXCLUSIVO ALIZAR E CONTRAMARCO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2019 (M2)						
MATERIAL	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004377	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	9,20000000	0,13	1,20
00004362	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, 120 X 120 CM (A X L), 2 FLS. SEM BANDEIRA, ACABAMENTO ACET OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	SINAPI	UN	0,69400000	444,11	308,21
00039961	SILICONE ACETICO USO GERAL, INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	0,62330000	20,94	13,05
TOTAL MATERIAL:						322,46
SERVIÇO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



8:309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,51900000	18,61	9,86
8:316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25600000	14,78	3,83
					TOTAL SERVIÇO:	13,69
					VALOR:	335,92

**5.3.5. C1958 - PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (M2)**

MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12:391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	20,77	31,16
12:543	SERVEnte	SEINFRA	H	2,50000000	15,55	36,98
					TOTAL MÃO DE OBRA:	70,04

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10:08	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00720000	74,72	0,54
10:208	BATENTE DE FERRO	SEINFRA	M	2,50000000	19,73	49,33
10:441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,49000000	1,10	0,54
10:905	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,03000000	0,56	1,14
11:331	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	SEINFRA	UN	1,78000000	24,67	43,91
11:54	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	SEINFRA	UN	0,59000000	52,50	30,98
11:704	PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA N.14	SEINFRA	M2	1,00000000	127,24	127,24
					TOTAL MATERIAL:	253,88
					VALOR:	323,78

**5.3.6. C1999 - PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO (M2)**

MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11:530	MONTADOR	SEINFRA	H	1,00000000	20,77	20,77
12:391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	20,77	7,27
12:543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,25000000	15,55	3,89
					TOTAL MÃO DE OBRA:	31,93

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10:08	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00050000	74,72	0,04
10:208	BATENTE DE FERRO	SEINFRA	M	1,30000000	19,73	25,85
10:905	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,15000000	0,56	0,08
11:58	FECHO DE ALAVANCA DE FERRO DE 22CM	SEINFRA	UN	0,33000000	22,67	7,48
11:224	GRADIL DE FERRO COM BARRA CHATA	SEINFRA	M2	1,00000000	119,80	119,80
					TOTAL MATERIAL:	163,05
					VALOR:	194,96

**6.1.1. C4511 - ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO (M2)**

MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10:341	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,90000000	16,77	15,09
10:498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,90000000	20,77	18,69
					TOTAL MÃO DE OBRA:	33,78

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11:495	MADEIRA (PEROBA)	SEINFRA	M3	0,01020000	2.479,00	25,29
11:24	PREGO	SEINFRA	KG	0,12000000	15,54	1,86
					TOTAL MATERIAL:	27,15
					VALOR:	60,94

**6.2.1. C2445 - TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm, INCLINAÇÃO 27% (M2)**

MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10:347	AJUDANTE DE TELHADISTA	SEINFRA	H	0,22000000	16,77	3,69
12:170	TELHADISTA	SEINFRA	H	0,22000000	20,77	4,57
					TOTAL MÃO DE OBRA:	8,26

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10:353	CONJUNTO VEDAÇÃO ELÁSTICA	SEINFRA	UN	1,42000000	0,55	0,78
11:571	PARAFUSO COM ROSCA SOBERBA 8X110MM	SEINFRA	UN	1,42000000	1,10	1,56
12:359	TELHA FIBROCIMENTO ONDULADA - 6MM	SEINFRA	M2	1,15000000	27,77	31,94
					TOTAL MATERIAL:	34,28
					VALOR:	42,54

**6.2.2. C1000 - CUMEEIRA NORMAL DE FIBROCIMENTO P/TELHA ONDULADA (M)**

MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	--	-------	------	-------------	----------------	-------



MAO DE OBRA	POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10347	AJUDANTE DE TELHADISTA	SEINFRA	H	0,12000000	16,77	2,01
12370	TELHADISTA	SEINFRA	H	0,12000000	20,77	2,49
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>4,50</b>	
MATERIAL	POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10324	CUMEEIRA FIBROCIMENTO NORMAL (ONDULADA)	SEINFRA	M	0,94800000	31,70	30,05
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>30,05</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>34,56</b>	

**6.3.1. C2249 - RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)**

MAO DE OBRA	POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10343	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	16,77	8,39
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	20,32	10,16
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>18,55</b>	
MATERIAL	POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10538	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.33M	SEINFRA	M	1,03000000	13,98	14,40
11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 67ZUN/KG)	SEINFRA	KG	0,07000000	15,54	1,09
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>15,49</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>34,03</b>	

**6.3.2. C0773 - CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (M2)**

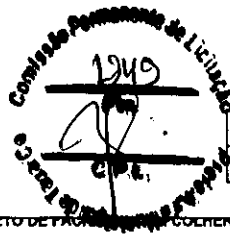
EQUIPAMENTO	POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,02000000	22,31	0,45
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,45</b>	
MAO DE OBRA	POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1021	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,80000000	20,77	16,62
1098	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,70000000	20,77	14,54
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,77	6,23
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	15,56	17,11
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>54,50</b>	
MATERIAL	POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1003	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	10,05	0,20
1008	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,04000000	74,72	2,99
1063	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,35000000	9,50	12,83
10528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	1,00000000	23,81	23,81
10305	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	17,36000000	0,56	9,72
11605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,09000000	73,90	6,65
11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,02000000	15,54	0,31
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>56,51</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>111,45</b>	

**6.3.3. C0660 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)**

MAO DE OBRA	POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10343	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	1,00000000	16,77	16,77
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	1,00000000	20,32	20,32
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>37,09</b>	
MATERIAL	POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10538	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.33M	SEINFRA	M	1,03000000	13,98	14,40
11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 67ZUN/KG)	SEINFRA	KG	0,07000000	15,54	1,09
11734	REBITES	SEINFRA	KG	0,03000000	58,29	1,75
11673	SOLDA 70X30	SEINFRA	KG	0,03000000	72,04	2,18
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>19,49</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>56,49</b>	

**6.3.4. C5025 - PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM (M2)**

MAO DE OBRA	POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,77	10,39
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	15,55	7,78
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>18,17</b>	
RECEIÇÃO	POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0771	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SIPEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,02000000	441,96	8,84



TOTAL SERVIÇO:	8,94
VALOR:	27,90

**7.1.1. 0789 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE TROS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE TUBULOS COM COENHO DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL AF 08/2019 (M2)**

SERVIÇO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8377 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL AF 08/2019	SINAPI	M3	0,00420000	497,76	2,09
8309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12400000	18,61	2,31
8316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06220000	14,78	0,92
TOTAL SERVIÇO:					5,32
VALOR:					5,30

**7.1.2. 0789 - 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 08/2019 (M2)**

SERVIÇO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8292 ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L AF 08/2019	SINAPI	M3	0,03760000	393,40	14,79
8309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,32000000	18,61	5,96
8316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11800000	14,78	1,74
TOTAL SERVIÇO:					22,49
VALOR:					22,48

**7.1.2. 0789 - 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 08/2019 (M2)**

SERVIÇO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8292 ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L AF 08/2019	SINAPI	M3	0,03760000	393,40	14,79
8309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47000000	18,61	8,75
8316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17100000	14,78	2,53
TOTAL SERVIÇO:					26,07
VALOR:					26,05

**7.2.1. C4445 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11-28 LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,72000000	20,77	14,95
125-43 SERVENTE	SEINFRA	H	0,72000000	15,55	11,20
TOTAL MAO DE OBRA:					26,15

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
165-10 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	SEINFRA	M2	1,10000000	43,44	47,78
165-38 ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	8,00000000	2,03	16,24
TOTAL MATERIAL:					64,02
VALOR:					90,17

**7.2.2. C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
113-8 LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,20000000	20,77	4,15
125-3 SERVENTE	SEINFRA	H	0,20000000	15,55	3,11
TOTAL MAO DE OBRA:					7,26

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
101-8 ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,16900000	3,59	0,61
TOTAL MATERIAL:					0,61
VALOR:					7,87

**7.3.1. C0778 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO (M2)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
123-1 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	20,77	5,19
125-43 SERVENTE	SEINFRA	H	0,31000000	15,55	4,82
TOTAL MAO DE OBRA:					10,01

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1010-1 AREIA MÉDIA	SEINFRA	M3	0,00720000	67,50	0,49
1080-1 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,92000000	0,56	1,64
TOTAL MATERIAL:					2,13



VALOR: 12,13

**7.3.2. C2112 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO (M2)**

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,77	12,46
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,78000000	15,55	12,13
TOTAL MAO DE OBRA:						24,59
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00810000	67,50	0,41
1442	CAL VIRGEM EM PO	SEINFRA	KG	1,12000000	0,69	0,77
TOTAL MATERIAL:						1,18
VALOR:						25,78

**8.1.1. C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)**

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	20,77	41,54
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,55	93,30
TOTAL MAO DE OBRA:						134,84
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C.639	CONCRETO PAVIBR., FCK 13,5 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	389,48	389,48
TOTAL SERVIÇO:						389,48
VALOR:						524,32

**8.1.1. C2181 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	20,77	5,19
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,59000000	15,55	8,55
TOTAL MAO DE OBRA:						13,74
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1009	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03650000	67,50	2,46
1005	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	14,58000000	0,56	8,18
TOTAL MATERIAL:						10,62
VALOR:						24,37

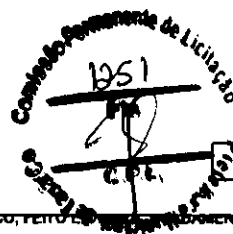
**8.1.3. C248 - REVESTIMENTO CERAMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSOES 33x33 CM APLICADA EM AMBIENTES DE AREA MAIOR QUE 10 M2. AP. 002014 (M2)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0001287	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAJOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	SINAPI	M2	1,06000000	26,90	28,51
0001381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	SINAPI	KG	4,86000000	0,67	3,26
0001357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,24000000	3,83	0,94
TOTAL MATERIAL:						32,71
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88216	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,24000000	21,06	5,05
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	14,78	2,22
TOTAL SERVIÇO:						7,27
VALOR:						39,96

**8.1.4. C4623 - PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)**

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11323	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,50000000	20,77	10,39
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,81000000	15,55	9,49
TOTAL MAO DE OBRA:						19,88
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18621	COLA VINIL PARA PVC	SEINFRA	KG	0,12000000	20,48	2,46
18622	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EMBORRACHADO COR PRETO	SEINFRA	M2	1,10000000	148,78	163,66
TOTAL MATERIAL:						166,12
VALOR:						185,99

**8.2.1. CPUE-01 - CALÇADA DE PROTEÇÃO COM PISO DE CONCRETO DE 5CM ESP. INCLUSO EMBASAMENTO (M2)**



VALOR: 127,11

**8.2.2. 9539 - EXECUÇÃO DE PASSO (CALÇADA) DO PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM BARRAS DE FERRO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF. 07/2016 (M3)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00'0460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM. EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	2.50000000	6,31	15,78
00'04517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	2.00000000	3,00	6,00
TOTAL MATERIAL:						21,78
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8'262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2.25800000	18,42	41,56
8'309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1.98300000	18,61	36,90
8'316	SERVEUTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4.23900000	14,78	62,66
9'864	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1,2,7,3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 07/2016	SINAPI	M3	1.21300000	352,02	427,00
TOTAL SERVICOS:						968,11
VALOR:						589,87

**8.2.3. 95241 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF. 07/2016 (M2)**

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8'309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.27180000	18,61	5,06
8'316	SERVEUTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.07410000	14,78	1,10
9'968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1,4,5,4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 07/2016	SINAPI	M3	0.05850000	285,94	16,16
TOTAL SERVICOS:						22,32
VALOR:						22,29

**8.2.4. C 4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)**

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11'28	LADRILHISTA	SEINFRA	H	1.60000000	20,77	33,23
12'43	SERVEUTE	SEINFRA	H	1.25000000	15,55	19,44
TOTAL MAO DE OBRA:						52,67
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10'39	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0.01820000	67,50	1,23
10'41	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2.73000000	1,10	3,00
10'35	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2.80000000	0,56	1,57
18'23	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) ESP. 3cm	SEINFRA	M2	1.10000000	49,48	54,43
TOTAL MATERIAL:						60,23
VALOR:						112,90

**8.3.1. C 2284 - SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)**

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0.50000000	20,77	10,39
12543	SERVEUTE	SEINFRA	H	0.25000000	15,55	3,89
TOTAL MAO DE OBRA:						14,28
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11630	SOLEIRA DE GRANITO DE 15CM	SEINFRA	M	1.00000000	62,15	62,15
TOTAL MATERIAL:						62,15
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0197	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA SPEN. TRAÇO 1:1:4	SEINFRA	M3	0.00375000	642,18	2,41
TOTAL SERVICOS:						2,41
VALOR:						78,83

**8.3.2. C 1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)**

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0.50000000	20,77	10,39
12543	SERVEUTE	SEINFRA	H	0.25000000	15,55	3,89
TOTAL MAO DE OBRA:						14,28
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11630	PEITORIS DE GRANITO 15CM	SEINFRA	M	1.00000000	68,52	68,52
TOTAL MATERIAL:						68,52
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0197	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA SPEN. TRAÇO 1:1:4	SEINFRA	M3	0.00375000	642,18	2,41
TOTAL SERVICOS:						2,41



TOTAL SERVIÇO:	2,41
VALOR:	83,20

**9.1.1. C2624 - TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2") (M)**

MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,35000000	16,77	5,87
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,35000000	20,32	7,11
TOTAL MÃO DE OBRA:						12,98
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00060000	45,16	0,03
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,00030000	39,22	0,01
12199	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 20MM (1/2")	SEINFRA	M	1,80000000	2,15	3,44
TOTAL MATERIAL:						3,48
VALOR:						16,46

**9.1.2. C2625 - TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4") (M)**

MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	16,77	6,71
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	20,32	8,13
TOTAL MÃO DE OBRA:						14,84
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00080000	45,16	0,04
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,00030000	39,22	0,01
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	SEINFRA	M	1,80000000	2,99	4,78
TOTAL MATERIAL:						4,83
VALOR:						19,67

**9.1.3. C2626 - TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 32mm(1") (M)**

MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	16,77	7,55
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	20,32	9,14
TOTAL MÃO DE OBRA:						16,69
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00110000	45,16	0,05
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,00050000	39,22	0,02
12201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	SEINFRA	M	1,50000000	6,71	10,07
TOTAL MATERIAL:						10,14
VALOR:						26,82

**9.2.1. 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)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000/3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	SINAPI	UN	0,01300000	11,06	0,14
000/6021	REGISTRO PRESSAO COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADA, SIMPLES, BITOLA 1/2" (REF 1416)	SINAPI	UN	1,00000000	56,29	56,29
TOTAL MATERIAL:						56,43
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23000000	14,33	3,30
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	18,13	5,44
TOTAL SERVIÇO:						8,74
VALOR:						65,15

**9.2.2. 90371 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF\_03/2015 (UN)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000/3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	SINAPI	UN	0,01300000	11,06	0,14
000/6032	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS. ROSCAVEL, DN 3/4", COM CORPO DIVIDIDO	SINAPI	UN	1,00000000	18,74	18,74
TOTAL MATERIAL:						18,88
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	14,33	2,87
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23000000	18,13	3,63



TOTAL SERVIÇO:	6,59
VALOR:	25,36

**9.2.3. 39489 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBROFIBROCEMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2018 (UN)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011674	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS. SOLDAVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO	SINAPI	UN	1,00000000	19,01	19,01
00010080	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	SINAPI	UN	0,06000000	16,05	0,96
00010063	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01400000	43,93	0,62
00018383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,02000000	1,62	0,03
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>20,63</b>
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05300000	14,33	0,76
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05300000	18,13	0,96
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>1,72</b>
<b>VALOR:</b>						<b>22,32</b>

**9.2.4. 39490 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBROFIBROCEMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2018 (UN)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011675	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS. SOLDAVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	SINAPI	UN	1,00000000	30,18	30,18
00010080	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	SINAPI	UN	0,06000000	16,05	0,96
00010063	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01400000	43,93	0,62
00013383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,02400000	1,62	0,04
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>31,80</b>
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15900000	14,33	2,28
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15900000	18,13	2,88
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>5,16</b>
<b>VALOR:</b>						<b>36,93</b>

**9.3.1. 86904 - LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	SINAPI	UN	2,00000000	11,55	23,10
00013425	LAVATORIO LOUCA BRANCA SUSPENSO *40 X 30" CM	SINAPI	UN	1,00000000	96,91	96,91
0003329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,03040000	82,86	2,52
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>122,53</b>
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,38700000	18,13	7,02
88366	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18860000	14,78	2,79
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>9,81</b>
<b>VALOR:</b>						<b>132,31</b>

**9.3.2. C4635 - BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL) (UN)**

MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100-3	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	3,00000000	16,77	50,31
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	3,00000000	20,32	60,96
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						<b>111,27</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100-2	ANEL DE VEDAÇÃO PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,00000000	2,03	2,03
110-1	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	1,00000000	17,71	17,71
111-0	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,56000000	0,28	0,16
112-2	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	SEINFRA	UN	1,00000000	6,16	6,16
115-6	MASSA PARA VIDRO	SEINFRA	KG	0,10000000	9,74	0,97
115-3	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	SEINFRA	UN	2,00000000	7,50	15,00
1863-6	ASSENTO SANITÁRIO COM ABERTURA FRONTAL (PADRÃO ALTO)	SEINFRA	UN	1,00000000	326,34	326,34
1865-	BACIA LOUCA BRANCA COM CAIXA ACOPLADA PARA DEFICIENTE (SEM ASSENTO)	SEINFRA	UN	1,00000000	545,74	545,74
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>914,11</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1.025,38</b>

**9.3.3. 86888 - VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00:004384	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORÇA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	SINAPI	UN	2,00000000	15,58	31,16
00:006138	VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	SINAPI	UN	1,00000000	2,32	2,32
00:010422	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	SINAPI	UN	1,00000000	395,95	395,95
00:037329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,06810000	82,86	7,30
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>436,73</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,77910000	18,13	14,13
83316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,43840000	14,78	6,48
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>20,61</b>
<b>VALOR:</b>						<b>457,31</b>

**9.3.4. 100858 - MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA ? PADRÃO MÉDIO ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00:03146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,03850000	3,00	0,11
00:04351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORÇA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	SINAPI	UN	2,00000000	11,55	23,10
00:06142	CONJUNTO DE LIGACAO PARA BACIA SANITARIA AJUSTAVEL, EM PLASTICO BRANCO, COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	SINAPI	UN	1,00000000	6,32	6,32
00:10432	MICTORIO SIFONADO LOUCA BRANCA SEM COMPLEMENTOS	SINAPI	UN	1,00000000	337,59	337,59
00:21112	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	SINAPI	UN	1,00000000	186,75	186,75
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>553,87</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00900000	18,13	18,29
83316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,31780000	14,78	4,70
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>22,99</b>
<b>VALOR:</b>						<b>576,84</b>

**9.3.5. C4069 - BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO) (M2)**

MAO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,20000000	20,77	24,92
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	2,00000000	15,55	31,10
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>56,02</b>
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00800000	74,72	0,60
13305	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	3,20000000	0,56	1,79
17394	BANCADA DE GRANITO OUTRAS CORES E=2cm.	SEINFRA	M2	1,00000000	336,81	336,81
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>339,20</b>
<b>VALOR:</b>						<b>395,22</b>

**9.3.6. 86901 - CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000:4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	SINAPI	KG	0,52710000	32,63	17,20
000:0269	LAVATORIO/CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUCA BRANCA SEM LADRAO 50 X 35" CM	SINAPI	UN	1,00000000	95,26	95,26
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>112,46</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,84580000	20,06	16,97
83316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,26850000	14,78	3,94
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>20,91</b>
<b>VALOR:</b>						<b>133,34</b>

**9.3.7. 86900 - CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000:1743	CUBA AÇO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2", DE 46 X 30 X 12" CM	SINAPI	UN	1,00000000	117,89	117,89
000:4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	SINAPI	KG	0,29740000	32,63	9,70
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>127,59</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47740000	20,06	9,58



88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15040000	14,76	2,22
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						11,88
<b>VALOR:</b>						138,35

**9.3.8. C1151 - DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) (UN)**

MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	16,77	8,39
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	20,32	10,16
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						18,55
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10797	CHUVEIRO-DUCHA CROMADO 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	50,94	50,94
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,28000000	0,28	0,08
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						51,02
<b>VALOR:</b>						69,56

**9.3.9. C0797 - CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)**

MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,25000000	20,32	5,08
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						5,08
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10796	CHUVEIRO PLÁSTICO	SEINFRA	UN	1,00000000	5,15	5,15
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,35000000	0,28	0,10
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						5,25
<b>VALOR:</b>						10,33

**9.3.10. C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (M)**

MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	1,00000000	20,77	20,77
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	20,77	5,19
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,35000000	15,55	5,44
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						31,40
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00050000	74,72	0,04
10905	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,15000000	0,56	0,08
11946	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTE C/TUBO INOX EM WC'S	SEINFRA	M	1,00000000	194,04	194,04
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						194,16
<b>VALOR:</b>						225,57

**9.3.11. 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)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00013146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,02100000	3,00	0,06
00011773	TORNEIRA CROMADA DE PAREDE PARA COZINHA BICA MÓVEL COM AREJADOR 1/2" OU 3/4" (REF 1168)	SINAPI	UN	1,00000000	94,13	94,13
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						94,19
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11640000	18,13	2,11
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03870000	14,76	0,54
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						2,65
<b>VALOR:</b>						96,84

**9.3.12. 86929 - TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM PVC, VALVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)**

SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
86374	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	471,57	471,57
86379	VALVULA EM PLÁSTICO 17 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	5,62	5,62
86382	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	16,83	16,83
86318	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	25,48	25,48
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						519,50
<b>VALOR:</b>						519,50

9.3.13. 94796 - TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF\_06/2016 (UN)

MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00:03148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	SINAPI	0,00700000	11,06	0,08
00:11830	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 3/4", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	SINAPI	1,00000000	16,75	16,75
TOTAL MATERIAL:					16,83
SERVIÇO	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	0,20200000	14,33	2,89
83267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	0,20200000	16,13	3,26
TOTAL SERVIÇO:					6,15
VALOR:					23,37

9.3.14. 95675 - HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016 (UN)

MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00:03148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	SINAPI	0,01900000	11,06	0,22
00:12774	HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 5,0 M3/H, DE 3/4"	SINAPI	1,00000000	111,59	111,59
TOTAL MATERIAL:					111,81
SERVIÇO	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	0,52590000	14,33	7,54
83267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	0,52590000	18,13	9,53
TOTAL SERVIÇO:					17,07
VALOR:					128,86

9.4.1. C3442 - CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L (UN)

MÃO DE OBRA	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12:543	SERVENTE	SEINFRA	0,70000000	15,55	10,89
TOTAL MÃO DE OBRA:					10,89
MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16:365	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS CAP. 1000L. COM TAMPA	SEINFRA	1,00000000	428,25	428,25
TOTAL MATERIAL:					428,25
VALOR:					439,13

10.1.1. C2595 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (M)

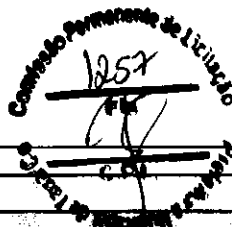
MÃO DE OBRA	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10:43	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	0,24000000	16,77	4,02
12:20	ENCANADOR	SEINFRA	0,24000000	20,32	4,88
TOTAL MÃO DE OBRA:					8,90
MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10:126	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	0,00600000	45,16	0,23
11:98	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	0,00750000	39,22	0,29
12:94	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2") - (NBR 5688)	SEINFRA	1,01000000	3,91	3,95
TOTAL MATERIAL:					4,47
VALOR:					13,37

10.1.2. C2597 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS (M)

MÃO DE OBRA	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10:43	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	0,30000000	16,77	5,03
12:20	ENCANADOR	SEINFRA	0,30000000	20,32	6,10
TOTAL MÃO DE OBRA:					11,13
MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10:30	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 50MM	SEINFRA	0,33000000	1,40	0,46
11:51	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	SEINFRA	0,01000000	41,33	0,41
12:35	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2") - (NBR 5688)	SEINFRA	1,01000000	6,65	6,72
TOTAL MATERIAL:					7,59
VALOR:					18,72

10.1.3. C2594 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS (M)

MÃO DE OBRA	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10:43	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	0,52000000	16,77	8,72



12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,52000000	20,32	10,57
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						19,29
<b>MATERIAL</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
10178	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 100MM	SEINFRA	UN	0,33000000	2,56	0,84
11351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	SEINFRA	KG	0,02300000	41,33	0,95
12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,01000000	10,84	10,95
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						12,74
<b>VALOR:</b>						32,03

<b>10.2.1. C0609 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
10140	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,22500000	16,77	3,77
10141	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,18500000	16,77	19,57
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,22500000	20,77	4,67
10496	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,18500000	20,77	24,61
12191	PEDREIRO	SEINFRA	H	4,13900000	20,77	85,97
12143	SERVEnte	SEINFRA	H	8,19400000	15,55	127,42
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						266,31
<b>MATERIAL</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
10173	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,04400000	10,05	0,44
10179	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,16100000	67,50	10,87
10198	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	2,58200000	8,28	21,38
10230	BRITA	SEINFRA	M3	0,07730000	76,19	5,87
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	7,64400000	1,10	8,41
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,20000000	30,33	6,07
10615	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	41,90800000	0,56	23,47
11116	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,05900000	10,01	0,59
12032	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	141,12900000	0,58	81,85
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						156,95
<b>VALOR:</b>						425,25

<b>10.2.2. C0601 - CAIXA DE GORDURAS/ABÃO EM ALVENARIA (UN)</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	16,77	10,15
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	20,77	12,57
12311	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,20000000	20,77	66,46
12513	SERVEnte	SEINFRA	H	5,85000000	15,55	90,97
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						180,15
<b>MATERIAL</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
10173	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02200000	10,05	0,22
10179	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,10500000	67,50	7,09
10198	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,75000000	8,28	14,49
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	5,46000000	1,10	6,01
10519	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,10500000	30,33	3,18
10615	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	28,50000000	0,56	15,96
11615	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,04200000	73,90	3,10
12032	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	106,50000000	0,58	62,93
12215	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 75MM (2 1/2")	SEINFRA	M	0,40000000	31,64	12,66
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						125,64
<b>VALOR:</b>						305,79

<b>10.2.3. C4923 - CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
10013	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	16,77	8,39
12311	ENCANADOR	SEINFRA	H	3,50000000	20,32	10,16
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						18,55
<b>MATERIAL</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
19404	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	SEINFRA	UN	1,00000000	12,88	12,88
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						12,88
<b>VALOR:</b>						31,43

<b>10.2.4. 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)</b>						
---	--	--	--	--	--	--



MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0-000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,00480000	50,58	0,25
0-011741	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	SINAPI	UN	1,00000000	7,59	7,59
0-020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,00750000	43,93	0,33
0-038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,01700000	1,82	0,03
TOTAL MATERIAL:						4,20
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07000000	14,33	1,00
8267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07000000	18,13	1,27
TOTAL SERVICIO:						2,27
VALOR:						16,43

#### 10.2.5. C4822 - TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM (UN)

MAO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,09000000	16,77	1,51
10320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,09000000	20,32	1,83
TOTAL MAO DE OBRA:						3,34
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10326	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,03100000	45,16	1,40
11988	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,04800000	39,22	1,88
19096	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	SEINFRA	UN	1,00000000	5,09	5,09
TOTAL MATERIAL:						8,37
VALOR:						11,71

#### 10.3.1. C2781 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m (M3)

MAO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12043	SERVENTE	SEINFRA	H	3,50000000	15,55	54,43
TOTAL MAO DE OBRA:						54,43
VALOR:						54,43

#### 10.3.2. C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm (M2)

MAO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12091	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	20,77	31,16
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,84000000	15,55	28,91
TOTAL MAO DE OBRA:						50,07
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10079	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,04130000	67,50	2,79
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	6,19000000	1,10	6,81
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	6,19000000	0,56	3,47
12071	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	47,00000000	0,64	31,96
TOTAL MATERIAL:						45,03
VALOR:						104,79

#### 10.3.3. C2862 - LASTRO DE BRITA (M3)

MAO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	15,55	31,10
TOTAL MAO DE OBRA:						31,10
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10200	BRITA	SEINFRA	M3	1,15000000	76,19	87,62
TOTAL MATERIAL:						87,62
VALOR:						118,72

#### 10.3.4. C4451 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO DE 1,81 A 2,80 m (M2)

MAO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12361	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	20,77	7,27
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,35000000	15,55	5,44
TOTAL MAO DE OBRA:						12,71
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10163	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,74000000	8,28	6,13



11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,3000000	12,61	16,39
11728	PREGO 18x27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,03000000	13,80	0,41
11546	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	0,97000000	4,74	4,80
11516	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,65000000	10,01	6,51
18278	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO, DE 8 cm DE ALTURA E 2 cm DE CAPEADO - VÃO DE 2,01 A 3,0 m	SEINFRA	M2	1,00000000	54,41	54,41

TOTAL MATERIAL: 88,08

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,04000000	395,54	15,82
C1-03	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO	SEINFRA	M3	0,04000000	228,25	9,13
TOTAL SERVICO:					24,95	
VALOR:					126,11	

10.3.5. C3121 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6 (M2)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2531	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	20,77	12,46
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,55	9,33
TOTAL MAO DE OBRA:					21,79	

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C4130	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:6	SEINFRA	M3	0,02500000	722,76	18,07
TOTAL SERVICO:					18,07	
VALOR:					39,86	

10.3.6. C4773 - TAMPa EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M (M2)

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	SEINFRA	M3	0,08000000	43,48	3,48
C0218	ARMADURA CA-50 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	4,00000000	12,73	50,92
C0640	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,08000000	395,54	31,64
C1339	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	0,17200000	95,91	16,50
C1634	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	SEINFRA	M3	0,06000000	134,84	10,79
TOTAL SERVICO:					113,33	
VALOR:					113,31	

10.4.1. C2781 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m (M3)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,50000000	15,55	54,43
TOTAL MAO DE OBRA:					54,43	
VALOR:					54,43	

10.4.2. I7964 - ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO D=1,20M, h=0,50M (UN)

VALOR: 152,08

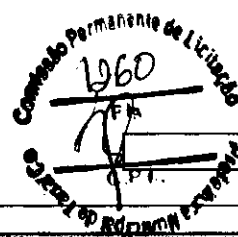
10.4.3. C2853 - LAJE C/FURO EXCÊNTRICO DE 600 MM P/POÇO DE VISITA D=1200mm (UN)

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	126,29	12,63
TOTAL EQUIPAMENTO:					12,63	

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0215	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	9,10000000	14,13	128,56
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,18460000	395,54	73,02
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	0,45220000	66,19	29,93
TOTAL SERVICO:					231,53	
VALOR:					244,15	

10.4.4. C2855 - LAJE DE FUNDO P/POÇO DE VISITA C/ANÉIS PRÉ-MOLDADO D=1200mm (UN)

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0215	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	21,60000000	14,13	305,21
C0833	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,14450000	375,33	54,24
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,43350000	395,54	171,47
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	1,02000000	66,19	67,51
TOTAL SERVICO:					598,43	



VALOR: 594,41

**10.4.5. C4773 - TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M (M2)**

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C1034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	SEINFRA	M3	0,08000000	43,48	3,48
C1218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	4,00000000	12,73	50,92
C1840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,08000000	395,54	31,64
C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL 5X	SEINFRA	M2	0,17200000	95,91	16,50
C1504	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,08000000	134,84	10,79
TOTAL SERVIÇO:					113,33	
VALOR:					113,33	

**10.4.6. C1668 - LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=8CM (M2)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
K092	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,05700000	22,31	1,27
TOTAL EQUIPAMENTO:					1,27	
MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2091	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,77	10,39
I2543	SERVEANTE	SEINFRA	H	1,60000000	15,55	27,99
TOTAL MAO DE OBRA:					36,38	
MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0179	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,05410000	67,50	3,65
I0210	BRITA	SEINFRA	M3	0,07220000	76,19	5,39
I0815	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	18,00000000	0,56	10,08
I1219	IMPERMEABILIZANTE	SEINFRA	KG	1,60000000	5,49	8,78
TOTAL MATERIAL:					27,94	
VALOR:					67,51	

**10.5.1. C2594 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS (M)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0013	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,52000000	16,77	8,72
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,52000000	20,32	10,57
TOTAL MAO DE OBRA:					19,29	
MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0078	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 100MM	SEINFRA	UN	0,33000000	2,56	0,84
I135	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	SEINFRA	KG	0,02300000	41,33	0,95
I2193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,01000000	10,84	10,95
TOTAL MATERIAL:					12,74	
VALOR:					32,83	

**10.5.2. C2600 - TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6") (M)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0041	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,60000000	16,77	10,06
I2321	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,60000000	20,32	12,19
TOTAL MAO DE OBRA:					22,25	
MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2197	TUBO PVC ESGOTO DE 150MM (6") - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,01000000	27,73	28,01
TOTAL MATERIAL:					28,01	
VALOR:					50,26	

**10.5.3. 89495 - RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF\_12/2014 (UN)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,00490000	50,58	0,25
00011741	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	SINAPI	UN	1,00000000	7,59	7,59
00020093	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,00750000	43,93	0,33
00038333	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,01200000	1,82	0,02
TOTAL MATERIAL:					8,19	
SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88242	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03500000	14,33	0,50
8826	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03500000	18,13	0,63



TOTAL SERVIÇO:	1,13
VALOR:	9,29

**10.5.4. C0609 - CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)**

MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,22500000	16,77	3,77
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,18500000	16,77	19,87
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,22500000	20,77	4,67
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,18500000	20,77	24,61
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	4,13900000	20,77	85,97
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,19400000	15,55	127,42
TOTAL MÃO DE OBRA:						286,31

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,04400000	10,05	0,44
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,16100000	67,50	10,81
10189	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	2,58200000	8,28	21,38
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,07700000	76,19	5,87
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	7,84400000	1,10	8,41
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,20000000	30,33	6,07
10905	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	41,90900000	0,56	23,47
11216	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,05900000	10,01	0,59
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	141,12000000	0,58	81,85
TOTAL MATERIAL:						159,99
VALOR:						425,23

**10.5.5. C0602 - CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)**

MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10140	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,41300000	16,77	6,93
10141	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,96000000	16,77	32,87
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,41300000	20,77	8,58
10138	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,96000000	20,77	40,71
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,41100000	20,77	112,39
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,92100000	15,55	169,82
TOTAL MÃO DE OBRA:						371,20

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,07200000	10,05	0,72
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,23100000	67,50	15,59
10189	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	4,26800000	8,28	35,34
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,12000000	76,19	9,14
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	9,82800000	1,10	10,81
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,32400000	30,33	9,83
10615	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	60,69600000	0,56	33,99
11216	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,09700000	10,01	0,97
12012	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	181,44000000	0,58	105,24
TOTAL MATERIAL:						221,63
VALOR:						592,83

**11.1.1. C1359 - EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG (UN)**

MÃO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10013	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,43000000	16,77	6,71
12310	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	20,32	8,13
TOTAL MÃO DE OBRA:						14,84

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11145	EXTINTOR CO2 DE 6 KG	SEINFRA	UN	1,00000000	641,66	641,66
11566	PARAFUSO - 8MM COM BUCHA PLÁSTICA	SEINFRA	UN	2,00000000	0,72	1,44
TOTAL MATERIAL:						643,10
VALOR:						657,94

**11.2.1. 97599 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020 (UN)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	SINAPI	UN	1,00000000	24,87	24,87
TOTAL MATERIAL:						24,87



SERVIÇO	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07480000	14,82	1,11
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17950000	18,76	3,37
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>4,48</b>
<b>VALOR:</b>						<b>29,33</b>

**11.3.1. C4826 - PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)**

MAO DE OBRA	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1530	MONTADOR	SEINFRA	H	0,04500000	20,77	0,93
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,04500000	20,77	0,93
12510	ENCARREGADO DE SERVIÇOS	SEINFRA	H	0,01800000	27,42	0,49
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13600000	15,55	2,10
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>4,45</b>

MATERIAL	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,01350000	24,99	0,34
15619	FITA DUPLA FACE ACRÍLICA	SEINFRA	M	0,60000000	1,82	1,09
15624	CHAPA EM ALUMÍNIO N.16, ESP. = 1,50MM (4,05KG/M2)	SEINFRA	M2	0,04730000	115,55	5,47
15625	TESOURA PNEUMÁTICA	SEINFRA	H	0,01760000	0,62	0,01
15626	FOLHA DE ADESIVO SILICONADO EM ALTO RELEVO	SEINFRA	M2	0,01500000	48,95	0,73
15627	LIXA D'ÁGUA N.100	SEINFRA	UN	0,02250000	0,71	0,02
15628	ORQUIMOL	SEINFRA	L	0,00450000	12,13	0,05
15629	VINIL AUTO-ADESIVO FOSCO OU BRILHANTE C/ APLICAÇÃO	SEINFRA	M2	0,04730000	109,75	5,19
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>12,90</b>
<b>VALOR:</b>						<b>17,36</b>

**11.3.2. C3219 - FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)**

EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	36,65	0,00
10336	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	69,92	0,10
10673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	22,85	0,03
10334	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,00714286	92,91	0,66
10352	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00671429	151,95	0,87
10386	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00671429	76,69	0,44
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>2,10</b>

MAO DE OBRA	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,05714286	15,55	0,89
12567	TECNICO PRE MARCADOR	SEINFRA	H	0,00714286	27,64	0,20
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>1,09</b>

MATERIAL	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,55000000	5,71	3,14
12541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	SEINFRA	L	0,50000000	15,99	8,00
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>11,14</b>
<b>VALOR:</b>						<b>14,32</b>

**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)**

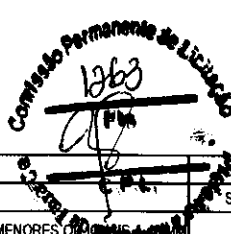
MATERIAL	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000573	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2", SEM LUVA	SINAPI	M	1,01700000	3,03	3,08
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>3,08</b>

SERVIÇO	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06500000	14,82	0,96
88244	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06500000	18,76	1,22
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/27, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF. 05/2015	SINAPI	M	1,00000000	1,94	1,94
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>4,12</b>
<b>VALOR:</b>						<b>7,19</b>

**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)**

MATERIAL	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000574	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4", SEM LUVA	SINAPI	M	1,01700000	3,77	3,83
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>3,83</b>

SERVIÇO	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08200000	14,82	1,22
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08200000	18,76	1,54
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES DE 100MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	SINAPI	M	1,00000000	1,94	1,94
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	4,70
					<b>VALOR:</b>	8,51

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

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10342	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	16,77	2,52
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	20,77	3,12
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	5,64
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16432	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	SEINFRA	UN	1,00000000	1,75	1,75
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	1,75
					<b>VALOR:</b>	7,38

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

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012001	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	SINAPI	UN	1,00000000	4,36	4,36
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	4,36
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14300000	14,82	2,12
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14300000	18,76	2,68
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	4,80
					<b>VALOR:</b>	9,15

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

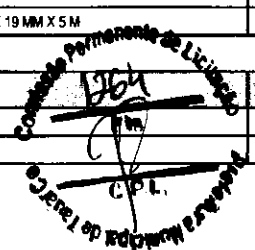
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10342	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,00000000	16,77	50,31
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,00000000	20,77	62,31
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	112,62
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	32,39	32,39
10194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	31,86	31,86
10195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	26,54	26,54
11756	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 332X332X95MM	SEINFRA	UN	1,00000000	107,26	107,26
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	197,05
					<b>VALOR:</b>	310,47

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

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10342	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,80000000	16,77	80,50
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,80000000	20,77	99,70
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	180,20
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10126	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	0,90	2,70
10285	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	1,06	3,18
10338	CABO COBRE NU 25MM2	SEINFRA	M	2,00000000	18,22	36,44
10355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	SEINFRA	M	1,00000000	5,69	5,69
10136	CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	SEINFRA	UN	1,00000000	81,93	81,93
10551	CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE	SEINFRA	UN	1,00000000	348,07	348,07
10341	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	2,59	2,59
11371	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	SEINFRA	M	1,50000000	2,81	4,22
11243	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	SEINFRA	UN	1,00000000	69,28	69,28
11720	POSTE DE CONCRETO DUPLO T ( 8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 708KG	SEINFRA	UN	1,00000000	617,74	617,74
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	1.171,84
					<b>VALOR:</b>	1.352,03

**12.3.1. 91926 - CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)**

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000:1014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	SINAPI	M	1,19000000	2,26	2,89
000:1127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00900000	5,18	0,05
TOTAL MATERIAL:						2,94
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03000000	14,82	0,44
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03000000	18,76	0,56
TOTAL SERVICOS:						1,00
VALOR:						3,72



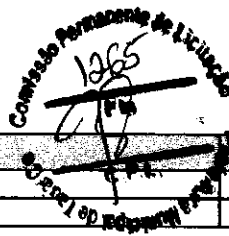
12.3.2. 91928 - CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MMF, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)						
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000:0981	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	SINAPI	M	1,19000000	4,05	4,82
000:1127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00900000	5,18	0,05
TOTAL MATERIAL:						4,87
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04000000	14,82	0,59
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04000000	18,76	0,75
TOTAL SERVICOS:						1,34
VALOR:						6,19

12.3.3. C0524 - CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2 (M)						
MAO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1:142	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,14000000	16,77	2,35
1:312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,14000000	20,77	2,91
TOTAL MAO DE OBRA:						5,26
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	SEINFRA	M	1,02000000	5,89	5,80
TOTAL MATERIAL:						5,80
VALOR:						11,06

12.4.1. 93653 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)						
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00:01570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	SINAPI	UN	1,00000000	0,92	0,92
00:34653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	SINAPI	UN	1,00000000	8,10	8,10
TOTAL MATERIAL:						9,02
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03520000	14,82	0,52
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03520000	18,76	0,66
TOTAL SERVICOS:						1,18
VALOR:						10,20

12.4.2. 93654 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)						
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00:01570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	SINAPI	UN	1,00000000	0,92	0,92
00:34653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	SINAPI	UN	1,00000000	8,10	8,10
TOTAL MATERIAL:						9,02
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04760000	14,82	0,71
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04760000	18,76	0,89
TOTAL SERVICOS:						1,60
VALOR:						10,61

12.4.3. 93657 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)						
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00:01573	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	SINAPI	UN	1,00000000	1,42	1,42
00:34653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	SINAPI	UN	1,00000000	8,10	8,10
TOTAL MATERIAL:						9,52



SERVIÇO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09110000	14,82	1,35
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09110000	18,76	1,71
TOTAL SERVIÇO:					3,06	
VALOR:					12,57	

**12.4.4. 93672 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 (UN)**

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00001574	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M6	SINAPI	UN	3,00000000	1,54	4,62
00034709	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	SINAPI	UN	1,00000000	56,93	56,93
TOTAL MATERIAL:					61,55	

SERVIÇO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40570000	14,82	6,01
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40570000	18,76	7,61
TOTAL SERVIÇO:					13,62	
VALOR:					75,17	

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

MAO DE OBRA	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,60000000	16,77	10,06
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,60000000	20,77	12,46
TOTAL MAO DE OBRA:					22,52	

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18365	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	SEINFRA	UN	1,00000000	114,95	114,95
TOTAL MATERIAL:					114,95	
VALOR:					137,47	

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

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	119,10	119,10
TOTAL MATERIAL:					119,10	
VALOR:					119,10	

**12.5.1. C1492 - INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V (UN)**

MAO DE OBRA	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,29000000	16,77	4,86
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,29000000	20,77	6,02
TOTAL MAO DE OBRA:					10,88	

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11253	INTERRUPTOR 1 TECLA PARALELO	SEINFRA	UN	1,00000000	10,34	10,34
TOTAL MATERIAL:					10,34	
VALOR:					21,23	

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

MAO DE OBRA	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	16,77	3,52
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	20,77	4,36
TOTAL MAO DE OBRA:					7,88	

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11255	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	SEINFRA	UN	1,00000000	7,60	7,60
TOTAL MATERIAL:					7,60	
VALOR:					15,48	

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

MAO DE OBRA	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	16,77	6,20
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	20,77	7,68
TOTAL MAO DE OBRA:					13,88	



MATERIAL	QTD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1263		INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES	SEINFRA	UN	1,00000000	13,42	13,42
TOTAL MATERIAL:							13,42
VALOR:							27,31

#### 12.5.4. C1489 - INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

MAO DE OBRA	QTD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3042		AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,53000000	16,77	8,99
I2312		ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,53000000	20,77	11,01
TOTAL MAO DE OBRA:							19,99
MATERIAL	QTD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1267		INTERRUPTOR 3 TECLAS SIMPLES	SEINFRA	UN	1,00000000	18,55	18,55
TOTAL MATERIAL:							18,55
VALOR:							38,55

#### 12.5.5. C4793 - TOMADA SIMPLES DE PISO 2P+T 20A-250V C/ PLACA EM LATÃO CAIXA 4"X2" (NÃO INCLUI A CAIXA) (UN)

MAO DE OBRA	QTD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3042		AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,75000000	16,77	12,58
I2312		ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,75000000	20,77	15,58
TOTAL MAO DE OBRA:							28,16
MATERIAL	QTD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2107		TOMADA 2POLOS E TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	8,42	8,42
I3412		PLACA/TAMPA PARA TOMADA DE PISO 4"X2" EM INOX OU LATÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	13,19	13,19
TOTAL MATERIAL:							21,61
VALOR:							49,77

#### 12.5.6. C4792 - TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V (UN)

MAO DE OBRA	QTD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3042		AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,29000000	16,77	4,86
I2312		ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,29000000	20,77	6,02
TOTAL MAO DE OBRA:							10,88
MATERIAL	QTD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3106		ESPELHO/PLACA DE 3 POSTOS 4"X2" PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	SEINFRA	UN	1,00000000	3,14	3,14
I3107		SUPOORTE DE FIXAÇÃO PARA ESPELHO/PLACA 4"X2" P/ 3 MÓDULOS, INSTALAÇÕES DE TOMADAS E INTERRUPTORES	SEINFRA	UN	1,00000000	1,02	1,02
I3108		TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MÓDULO)	SEINFRA	UN	2,00000000	4,38	8,76
TOTAL MATERIAL:							12,92
VALOR:							23,81

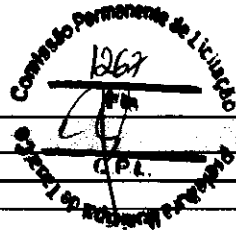
#### 12.6.1. C1665 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W (UN)

MAO DE OBRA	QTD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3042		AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,10000000	16,77	18,45
I2312		ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,10000000	20,77	22,85
TOTAL MAO DE OBRA:							41,30
MATERIAL	QTD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1363		LUMINARIA FLUORESCENTE 2X20W COMPLETA COM LAMPADA	SEINFRA	UN	1,00000000	50,72	50,72
TOTAL MATERIAL:							50,72
VALOR:							92,01

#### 12.6.2. C1663 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W (UN)

MAO DE OBRA	QTD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3042		AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	16,77	8,39
I2312		ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	20,77	20,77
TOTAL MAO DE OBRA:							29,16
MATERIAL	QTD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1361		LUMINARIA FLUOR. 1X40W COMPLETA C/ LAMPADA	SEINFRA	UN	1,00000000	41,21	41,21
TOTAL MATERIAL:							41,21
VALOR:							70,37

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



MÃO DE OBRA		POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10342	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,10000000	16,77	18,45
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,10000000	20,77	22,85
TOTAL MÃO DE OBRA:						41,30

MATERIAL		POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11364	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X40W COM LAMPADA	SEINFRA	UN	1,00000000	63,89	63,89
TOTAL MATERIAL:						63,89
VALOR:						104,98

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

MÃO DE OBRA		POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10342	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	16,77	58,70
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	20,77	31,15
TOTAL MÃO DE OBRA:						89,85

MATERIAL		POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11336	CABO COBRE NU 25MM2	SEINFRA	M	3,00000000	18,22	54,66
11341	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	51,63	51,63
11341	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	2,59	2,59
11243	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	SEINFRA	UN	1,00000000	69,26	69,26
TOTAL MATERIAL:						178,14
VALOR:						268,01

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

MÃO DE OBRA		POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,25000000	16,77	4,19
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,25000000	20,32	5,08
TOTAL MÃO DE OBRA:						9,27

MATERIAL		POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11179	FITA DE CALDEAÇÃO	SEINFRA	M	1,50000000	3,00	4,50
11503	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0.8MM	SEINFRA	M2	0,02190000	56,16	1,23
11596	PASTA PARA SOLDAR	SEINFRA	UN	0,00330000	47,08	0,01
11872	SOLDA 50X50	SEINFRA	KG	0,00210000	82,73	0,17
13077	TUBO COBRE DE 1/4", FLEXÍVEL CLASSE 2	SEINFRA	M	1,80000000	13,64	24,53
TOTAL MATERIAL:						30,48
VALOR:						39,74

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

MÃO DE OBRA		POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,29000000	16,77	4,86
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,29000000	20,32	5,89
TOTAL MÃO DE OBRA:						10,75

MATERIAL		POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11179	FITA DE CALDEAÇÃO	SEINFRA	M	1,50000000	3,00	4,50
11503	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0.8MM	SEINFRA	M2	0,03290000	56,16	1,85
11596	PASTA PARA SOLDAR	SEINFRA	UN	0,00400000	47,08	0,02
11872	SOLDA 50X50	SEINFRA	KG	0,00310000	82,73	0,26
13078	TUBO COBRE DE 3/8", FLEXÍVEL CLASSE 2	SEINFRA	M	1,10000000	20,96	23,06
TOTAL MATERIAL:						29,71
VALOR:						40,46

**13.1.3. C4778 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA (M)**

MÃO DE OBRA		POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,33000000	16,77	5,53
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,33000000	20,32	6,71
TOTAL MÃO DE OBRA:						12,24

MATERIAL		POSTO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11179	FITA DE CALDEAÇÃO	SEINFRA	M	1,50000000	3,00	4,50
11503	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0.8MM	SEINFRA	M2	0,04390000	56,16	2,47
11596	PASTA PARA SOLDAR	SEINFRA	UN	0,00600000	47,08	0,03
11872	SOLDA 50X50	SEINFRA	KG	0,00420000	82,73	0,35
13082	TUBO COBRE DE 1/2", FLEXÍVEL CLASSE 2	SEINFRA	M	1,10000000	26,46	31,31



TOTAL MATERIAL:	38,88
VALOR:	50,65

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

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10342	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	16,77	1,84
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	20,77	2,28
TOTAL MAO DE OBRA:						4,12
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm <sup>2</sup>	SEINFRA	M	1,00000000	3,95	3,95
TOTAL MATERIAL:						3,95
VALOR:						8,08

**13.2.1. CPUE-02 - DRENO DE AR-CONDICIONADO (M)**

VALOR:	23,57
--------	-------

13.2.1. CPUE-02 - AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO (FORNECIMENTO E INSTALACAO) (UN)

VALOR:	1850,35
--------	---------

**13.3.2. CPU02 - AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO (UN)**

VALOR:	2073,62
--------	---------

**14.1.1. 92320 - TUBO EM COBRE RIGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL ? FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_12/2015 (M)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012713	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 15 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	SINAPI	M	1,02110000	21,98	22,44
TOTAL MATERIAL:						22,44
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33800000	14,33	4,84
8267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33800000	18,13	6,13
TOTAL SERVICOS:						10,97
VALOR:						33,41

**14.1.2. 111756 - REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA, VAZAO DE 2 KG/H, 2,8 KPA (UN)**

VALOR:	29,46
--------	-------

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

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002673	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2", SEM LUVA	SINAPI	M	1,01700000	3,03	3,06
TOTAL MATERIAL:						3,06
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06500000	14,82	0,96
8264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06500000	18,76	1,22
91170	FIXACAO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METALICA RIGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	SINAPI	M	1,00000000	1,94	1,94
TOTAL SERVICOS:						4,12
VALOR:						7,19

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

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	SINAPI	M	1,01700000	5,89	5,99
TOTAL MATERIAL:						5,99
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10600000	14,82	1,57

88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10600000	18,76	1,99
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	SINAPI	M	1,00000000	1,94	1,94
					TOTAL SERVIÇO:	5,90
					VALOR:	11,48

**15.2.1. 98296 - CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019 (M)**

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00139599	CABO DE PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 6	SINAPI	M	1,05000000	2,24	
					TOTAL MATERIAL:	2,35
SERVIÇO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02690000	14,82	
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02690000	18,76	
					TOTAL SERVIÇO:	0,90
					VALOR:	3,24

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

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00111919	CABO TELEFONICO CI 50, 10 PARES, USO INTERNO	SINAPI	M	1,05000000	6,25	
					TOTAL MATERIAL:	6,58
SERVIÇO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16940000	14,82	
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16940000	18,76	
					TOTAL SERVIÇO:	5,69
					VALOR:	12,24

**15.3.1. 100200 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE R2, 20X20X12CM EM GRAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019 (UN)**

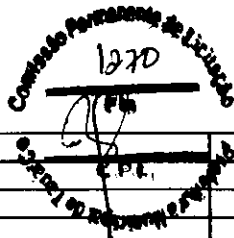
MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00111250	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12" CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	SINAPI	UN	1,00000000	68,78	
					TOTAL MATERIAL:	68,78
SERVIÇO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00430000	486,32	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,88000000	14,82	
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,88000000	18,76	
					TOTAL SERVIÇO:	31,64
					VALOR:	100,41

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

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00120254	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA, DE SOBREPOR, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 15 X 15 X *10" CM	SINAPI	UN	1,00000000	25,30	
					TOTAL MATERIAL:	25,30
SERVIÇO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,34600000	14,82	
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,34600000	18,76	
					TOTAL SERVIÇO:	11,62
					VALOR:	36,91

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

MAO DE OBRA	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
13040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,22500000	16,77	
13041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,18500000	16,77	
13121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,22500000	20,77	
13498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,18500000	20,77	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	4,13900000	20,77	
12543	SERVEANTE	SEINFRA	H	8,19400000	15,55	
					TOTAL MAO DE OBRA:	266,51
MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
1003	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,04400000	10,05
1009	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,16100000	67,50
10169	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	2,58200000	8,28
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,07700000	76,19
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	7,64400000	1,10
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,20000000	30,33
10305	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	41,90800000	0,56
11316	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,05800000	10,01
10382	TUJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	141,12000000	0,58
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>198,85</b>
<b>VALOR:</b>					<b>425,25</b>

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

MATERIAL	QUANT.	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038082	TOMADA RJ11, 2 FIOS, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	SINAPI	UN	1,00000000	20,39
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>20,39</b>
SERVIÇO	QUANT.	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,29620000	14,82
83264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,29620000	18,76
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>6,90</b>
<b>VALOR:</b>					<b>27,30</b>

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

MATERIAL	QUANT.	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038083	TOMADA RJ45, 8 FIOS, CAT 5E, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	SINAPI	UN	1,00000000	35,98
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>35,98</b>
SERVIÇO	QUANT.	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
83247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,29620000	14,82
83264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,29620000	18,76
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>6,90</b>
<b>VALOR:</b>					<b>42,88</b>

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

MAO DE OBRA	QUANT.	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	16,77
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	20,77
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>11,29</b>
MATERIAL	QUANT.	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13413	PLACATAMPA PARA 2 TOMADAS DE PISO 4"x4" EM INOX OU LATÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	21,47
13414	MÓDULO RJ45, 8 FIOS, CAT. 6E	SEINFRA	UN	2,00000000	27,61
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>78,68</b>
<b>VALOR:</b>					<b>87,95</b>

**16.1.1. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS COMASSA DE PVA (M2)**

MAO DE OBRA	QUANT.	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,20000000	16,77
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,30000000	20,77
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>9,58</b>
MATERIAL	QUANT.	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,40000000	0,55
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	SEINFRA	KG	0,70000000	2,92
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>2,28</b>
<b>VALOR:</b>					<b>11,85</b>

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

MATERIAL	QUANT.	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,33000000	24,84
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>4,20</b>
SERVIÇO	QUANT.	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
98310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17000000	19,62
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>3,34</b>



88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06200000	14,78	0,92
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						4,26
<b>VALOR:</b>						12,43

**16.2.1. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS COMASSA DE PVA (M2)**

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,20000000	16,77	3,35
12385	PINTOR	SEINFRA	H	0,30000000	20,77	6,23
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						9,58
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,40000000	0,55	0,22
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	SEINFRA	KG	0,70000000	2,92	2,04
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						2,28
<b>VALOR:</b>						11,86

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

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,33000000	24,84	8,20
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						8,20
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18700000	19,62	3,67
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06900000	14,78	1,02
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						4,69
<b>VALOR:</b>						12,89

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

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038877	MASSA PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	SINAPI	KG	1,14000000	7,65	8,72
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						8,72
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18800000	19,62	3,68
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06900000	14,78	1,02
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						4,71
<b>VALOR:</b>						13,41

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

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	SINAPI	UN	0,50000000	0,40	0,20
00004053	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO/MASSA A OLEO PARA MADEIRA	SINAPI	GL	0,10440000	35,00	3,65
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						3,85
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36740000	19,62	7,21
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						7,21
<b>VALOR:</b>						11,05

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

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	SINAPI	L	0,00650000	16,58	0,11
00007288	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	SINAPI	L	0,06510000	26,13	1,70
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						1,81
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19030000	19,62	3,73
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						3,73
<b>VALOR:</b>						5,53

**17.1.1. C2887 - MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1,80M (M)**

SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	0,16000000	450,58	72,09
00073	ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	1,80000000	59,82	107,58

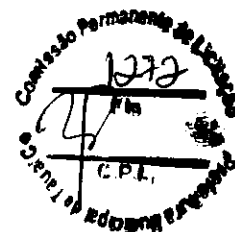
C:077	ALVENARIA DE TUIJO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	SEINFRA	M2	0,20000000	213,78	42,76
C:016	ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	0,92000000	14,13	13,00
C:018	ARMADURA CA-60 MÉDIA D=6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	0,26000000	12,73	3,31
C:776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	3,80000000	6,18	23,48
C:840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01700000	395,54	6,72
C:400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	0,36000000	66,19	23,83
C:122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	3,80000000	21,79	62,80
C:274	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,16000000	41,21	6,59
					TOTAL SERVIÇO:	382,26
					VALOR:	382,26

17.2.1. CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,00M, MALHA 5 x 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSÃO ESTAL) REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE) NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M2)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1:040	PAINEL NYLOFOR 2,03M x 2,5M (A X L) - MALHA 5 x 20 CM - FIO 5,00MM, REVESTIDO EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA, NAS CORES VERDE OU BRANCA	SEINFRA	UN	0,40000000	529,20	211,68
1:046	POSTE 40 x 60 MM, PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA ( H=2,50M COM TAMPA) CHUMBADO	SEINFRA	UN	0,40000000	93,71	37,48
1:048	FIXADOR POLIAMIDA PARA POSTE, NAS CORES VERDE OU BRANCA	SEINFRA	UN	2,40000000	5,51	13,22
1:049	SERVIÇO - COLOCAÇÃO E MONTAGEM DE CERCA/GRADIL NYLOFOR	SEINFRA	M2	2,03000000	16,54	33,58
					TOTAL MATERIAL:	285,96
					VALOR:	285,96

17.2.2. CORTA 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)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1:437	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	SEINFRA	M2	1,00000000	494,52	494,52
					TOTAL MATERIAL:	494,52
					VALOR:	494,52

18.1.1. 99803 - LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019 (M2)						
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09700000	14,78	1,43
					TOTAL SERVIÇO:	1,43
					VALOR:	1,43

18.1.2. 99806 - LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019 (M2)						
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04000000	14,78	0,59
					TOTAL SERVIÇO:	0,59
					VALOR:	0,59



## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS ELABORADOS

**OBRA:** IMPLANTAÇÃO CRAS 750

**LOCAL:** TAUÁ - CE

**FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS:** 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. SINAPI/CE 03/2021 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

DATA BASE

03/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	COEF.	P. UNIT. (S/ BDI)	VALOR
<b>CPUE-01 CALÇADA DE PROTEÇÃO COM PISO DE CONCRETO DE 5CM ESP. INCLUSO EMBASAMENTO</b>						<b>UNIDADE:</b>	<b>M2</b>
01.01.01	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	0,0500	589,87	29,49
01.01.02	SEINFRA	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	0,1000	863,93	86,39
01.01.03	SEINFRA	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,2500	30,81	7,70
01.01.04	SINAPI-S	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	0,0400	88,30	3,53
<b>VALOR DA CPU SEM BDI (R\$) &gt;&gt;</b>							<b>127,11</b>

OBS:

<b>CPUE-02 DRENO DE AR-CONDICIONADO</b>						<b>UNIDADE:</b>	<b>M</b>
01.01.01	SINAPI-S	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	1,0000	9,70	9,70
01.01.02	SINAPI-S	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	1,0000	9,14	9,14
01.01.03	SEINFRA	C1238	ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM. = 15 A 25mm (1/2" A 1")	M	1,0000	4,73	4,73
<b>VALOR DA CPU SEM BDI (R\$) &gt;&gt;</b>							<b>23,57</b>

OBS:

<b>CPUE-03 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)</b>						<b>UNIDADE:</b>	<b>UN</b>
01.01.01	SINAPI-H	142424	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	1,0000	1.791,55	1.791,55
01.01.02	SINAPI-H	134794	MECANICO DE REFRIGERACAO	H	6,0000	11,30	67,80
<b>VALOR DA CPU SEM BDI (R\$) &gt;&gt;</b>							<b>1.859,35</b>

OBS:

<b>CPUE-04 AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO</b>						<b>UNIDADE:</b>	<b>UN</b>
01.01.01	SINAPI-H	142425	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	1,0000	2.006,02	2.006,02
01.01.02	SINAPI-H	134794	MECANICO DE REFRIGERACAO	H	6,0000	11,30	67,80
<b>VALOR DA CPU SEM BDI (R\$) &gt;&gt;</b>							<b>2.073,82</b>

OBS:



27.477  
P.L.E. - Programa de Licitacionões do Estado

Nº OPERAÇÃO 15449-10	Nº BICOM 15449-10	GI/GOV PORTALEZA	GESTOR MCDADRE	PROGRAMA OPERAÇÕES DIVERSAS	AÇÃO / MODALIDADE OPERAÇÕES DIVERSAS	DATA ASSINATURA
PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMA			MUNICÍPIO / UF TAMA/CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO VILA DE MORNAS, TAMA	OBJETO CONSTRUÇÃO CRAS PARA 2011	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF	INÍCIO DA OBRA		

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Elaboração do documento	CREACAU	
Finalização	CREACAU	ART/RRT

Nº OPERAÇÃO 1074404-10	Nº SICONV 906870	IGIOV FORTALEZA	GESTOR INCIDÊNCIAS	PROGRAMA OPERAÇÕES DIVERSAS	ACÇÃO / MODALIDADE OPERAÇÕES DIVERSAS
PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUA	MUNICIPIO / UF TAUAJE	LOCALIDADE / ENDEREÇO VIA DE MARIAS/ TAUA	OBJETO DO CTEF	OBJETO CONSTRUÇÃO CRAS PARA 750F	INÍCIO DA OBRA
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ			



Valor Total do Orçamento: R\$ 630.987,04

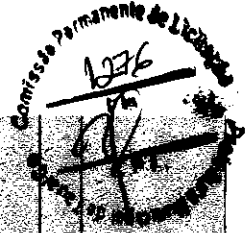
Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Nível	1	OPERAÇÕES PRELIMINARES											
Nível	1.1	LOCAÇÃO DA OBRA											
Serviço	1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	259,51	7,61	1.974,87	2-Serviços Preliminares	259,51					
Serviço	1.1.2	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	189,34	1.136,04	2-Serviços Preliminares	6,00					
Serviço	1.1.3	BARRAÇÃO ABERTO	M2	12,00	148,51	1.782,12	2-Serviços Preliminares	12,00					
Nível	2	OPERAÇÕES DE TERRA											
Nível	2.1	ESCAVAÇÃO EM VALAS, VALÉTAS, CANIS E FUNDAMENTOS											
Serviço	2.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL, SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m	M3	99,35	68,04	6.759,77	3-Movimento de Terra	99,35					
Serviço	2.1.2	APLOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS CMAÇO DE 30 A 80 KG	M2	57,43	33,04	1.897,48	3-Movimento de Terra	57,43					
Serviço	2.1.3	REATERRO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	69,75	28,15	1.963,46	3-Movimento de Terra	69,75					
Nível	3	ATERRO, ATERRO E REATERRO											
Serviço	3.1	ATERRO, ATERRO E REATERRO											
Serviço	3.1.1	ATERRO, ATERRO E REATERRO	M3	25,10	111,86	2.807,89	3-Movimento de Terra	25,10					
Nível	4	ESTRUTURAS DE CONCRETO											
Serviço	4.1	ESTRUTURAS DE CONCRETO											
Serviço	4.1.1	ESTRUTURAS DE CONCRETO	M2	31,80	82,74	2.631,13	4-Estr. Concreto (Infraestrutura)	31,80					
Serviço	4.1.2	FORMA DE TABUAS DE 1" DE SA, RFUNDAÇÕES UTIL. 5 X PARA VIGA, BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_08/2017	M2	209,30	87,35	18.282,36	4-Estr. Concreto (Infraestrutura)	209,30					
Serviço	4.1.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-80, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	206,00	15,19	3.129,14	4-Estr. Concreto (Infraestrutura)	206,00					
Serviço	4.1.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-40, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	43,00	15,80	679,40	4-Estr. Concreto (Infraestrutura)	43,00					
Serviço	4.1.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-40, DIÂMETRO DE 6,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	184,00	15,93	2.931,12	4-Estr. Concreto (Infraestrutura)	184,00					
Serviço	4.1.6	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-80, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	796,95	14,80	11.824,46	4-Estr. Concreto (Infraestrutura)	796,95					
Serviço	4.1.7	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	57,00	12,71	724,47	4-Estr. Concreto (Infraestrutura)	57,00					



Frentes de Obra:

Valor Total do Orçamento: R\$ 630.987,04

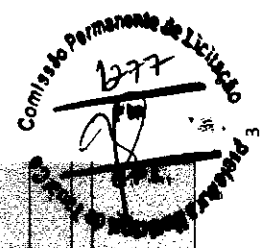
Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	3.1.9	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORONAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	M3	2,88	579,68	1.669,48	4-Estr. Concreto (Infraestrutura)	2,88					
Serviço	3.1.9	CONCRETO FCK = 28MPa, TRACO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ÁREA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2018	M3	29,60	453,75	13.431,00	4-Estr. Concreto (Infraestrutura)	29,60					
Serviço	3.1.10	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO	M3	29,60	168,55	4.989,08	4-Estr. Concreto (Infraestrutura)	29,60					
Serviço	3.1.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMAS AF_08/2018	M2	209,30	36,24	7.586,03	4-Estr. Concreto (Infraestrutura)	209,30					
Nível	3.2	ALVENARIA DE ELEVÇÃO											
Serviço	3.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	155,25	57,43	8.916,01	5-Estr. Concreto (Superestrutura)	155,25					
Serviço	3.2.2	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	504,00	15,19	7.655,76	5-Estr. Concreto (Superestrutura)	504,00					
Serviço	3.2.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	63,00	15,80	995,40	5-Estr. Concreto (Superestrutura)	63,00					
Serviço	3.2.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	244,00	15,93	3.886,92	5-Estr. Concreto (Superestrutura)	244,00					
Serviço	3.2.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	826,05	14,80	12.225,54	5-Estr. Concreto (Superestrutura)	826,05					
Serviço	3.2.6	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	241,00	12,71	3.063,11	5-Estr. Concreto (Superestrutura)	241,00					
Serviço	3.2.7	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	82,00	12,63	1.036,86	5-Estr. Concreto (Superestrutura)	82,00					
Serviço	3.2.8	ARMAIDURA EM TELA SOLDÁVEL Q-82	M2	156,69	12,26	1.921,02	5-Estr. Concreto (Superestrutura)	156,69					
Serviço	3.2.9	CONCRETO FCK = 28MPa, TRACO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/ÁREA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2018	M3	37,30	453,75	16.924,88	6-Estr. Concreto (Superestrutura - Concretagem)	37,30					
Serviço	3.2.10	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	37,30	189,66	7.074,32	6-Estr. Concreto (Superestrutura - Concretagem)	37,30					
Serviço	3.2.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM INANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_09/2018	M2	17,63	90,26	1.591,26	6-Estr. Concreto (Superestrutura - Concretagem)	17,63					
Serviço	3.2.12	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELÇADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	115,56	146,79	16.963,06	6-Estr. Concreto (Superestrutura - Concretagem)	115,56					
Serviço	3.2.13	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	M2	197,82	150,59	29.790,71	6-Estr. Concreto (Superestrutura - Concretagem)	197,82					
Nível	4.1	PARIEDES E PAINÉIS											
Nível	4.1	ALVENARIA DE ELEVÇÃO											
Serviço	4.1.1	ALVENARIA DE TLOJO CERÂMICO FURADO (8x19x19)cm CIARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	534,79	74,78	39.681,60	7-Parades e Painéis	534,79					

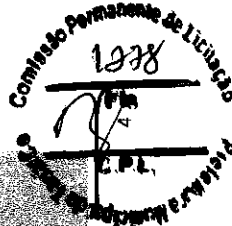


Valor Total do Orçamento: R\$ 630.987,04

Frentes de Obra:

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Nível	4.1	VERGAS E CONTRAMORÇAS											
Serviço	4.2.1	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	1,04	2.082,85	2.165,96	7-Paradas e Painéis	1,04					
Nível	4.3	DIVISÓRIAS											
Serviço	4.3.1	DIVISÓRIA DE GRANITO CRIZA E=2cm	M2	9,87	560,18	5.528,96	7-Paradas e Painéis	9,87					
Nível	5	PORTAS, JANELAS E FERRAGENS											
Serviço	5.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEM-DCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,6CM. ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2018	UN	2,00	779,86	1.559,72	8-Esquadrilhas e Ferragens	2,00					
Serviço	5.1.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEM-DCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2018	UN	12,00	817,26	9.807,12	8-Esquadrilhas e Ferragens	12,00					
Nível	5.2	JANELAS METÁLICAS											
Serviço	5.5.1	PORTA EM ALUMÍNIO VIDRO CRISTAL TEMPERADO	M2	2,52	488,73	1.231,60	8-Esquadrilhas e Ferragens	2,52					
Serviço	5.5.2	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	2,18	399,66	871,26	8-Esquadrilhas e Ferragens	2,18					
Serviço	5.5.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2018	M2	35,00	419,90	14.696,50	8-Esquadrilhas e Ferragens	35,00					
Serviço	5.5.4	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATES E FERRAGENS	M2	0,49	404,63	198,27	8-Esquadrilhas e Ferragens	0,49					
Nível	5.5.5	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO											
Serviço	5.3.1	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	5,04	231,23	1.165,40	8-Esquadrilhas e Ferragens	5,04					
Nível	6	TELHAS E FERRAGENS											
Serviço	6.1	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=9mm	M2	35,00	60,69	2.124,15	9-Esquadrilhas e Ferragens	35,00					
Serviço	6.1.1	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FERRO	M2	284,77	76,18	21.663,78	9-Cobertura	284,77					
Nível	6.2	TELHAS											
Serviço	6.2.1	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=9mm, INCLINAÇÃO 27%	M2	284,77	53,18	15.144,07	9-Cobertura	284,77					
Serviço	6.2.2	CUMBEIRA NORMAL DE FIBROCIMENTO P/TELHA ONDULADA	M	22,56	43,20	974,56	9-Cobertura	22,56					
Nível	6.3	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26											
Serviço	6.3.1	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	35,35	42,54	1.503,78	9-Cobertura	35,35					
Serviço	6.3.2	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	75,30	139,31	10.480,04	9-Cobertura	75,30					
Serviço	6.3.3	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	50,89	70,61	3.593,34	9-Cobertura	50,89					





Frontes de Obras:

Valor Total do Orçamento: R\$ 830.987,04

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	6.3.4	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	M2	16,79	33,75	568,86	9-Cobertura	16,79					
Nível	7	REVESTIMENTOS											
Nível	7.1	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS											
Serviço	7.1.1	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	1.069,58	6,63	7.091,32	10-Revestimentos	1.069,58					
Serviço	7.1.2	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	161,29	28,10	4.532,25	10-Revestimentos	161,29					
Serviço	7.1.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, AF_06/2014	M2	853,39	32,56	27.786,38	10-Revestimentos	853,39					
Nível	7.2	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS											
Serviço	7.2.1	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-4PEI-4 - P/ PAREDE	M2	161,29	112,71	18.179,00	10-Revestimentos	161,29					
Serviço	7.2.2	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	161,29	9,84	1.587,09	10-Revestimentos	161,29					
Nível	7.3	ARGAMASSAS PARA TETO											
Serviço	7.3.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENERAR TRAÇO 1:3 ESP=6 mm P/ TETO	M2	250,96	15,16	3.804,56	10-Revestimentos	250,96					
Serviço	7.3.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENERADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	250,96	32,23	8.089,44	10-Revestimentos	250,96					
Nível	8	PISOS											
Nível	8.1	PISOS INTERNOS											
Serviço	8.1.1	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/ PREPARO E LANÇAMENTO	M3	12,58	655,40	8.244,83	11-Pisos	12,58					
Serviço	8.1.2	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENERAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	250,96	30,46	7.644,24	11-Pisos	250,96					
Serviço	8.1.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 36X36 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2, AF_06/2014	M2	250,96	49,95	12.535,45	11-Pisos	250,96					
Serviço	8.1.5	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	11,66	232,49	2.710,63	11-Pisos	11,66					
Nível	8.2	PISOS EXTERNOS											
Serviço	8.2.1	CALÇADA DE PROTEÇÃO COM PISO DE CONCRETO DE 5CM ESP., INCLUSIVE EMBASAMENTO	M2	57,55	158,89	9.144,12	11-Pisos	57,55					
Serviço	8.2.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, AF_07/2016	M3	2,48	737,34	1.828,60	11-Pisos	2,48					



Frete de Obras:

Valor Total do Orçamento: R\$ 630.987,04

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	9.3.3	LASTRO DE CONCRETO MARGO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS, ESPESURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	8,07	27,86	224,83	11-Piso	8,07					
Serviço	9.3.4	PISO PODOÁTIL EXTERNO EM PVC ESP. 3CM. ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	8,07	141,13	1.138,92	11-Piso	8,07					
Serviço	9.4.1	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	13,70	98,54	1.350,00	11-Piso	13,70					
Serviço	9.4.2	PEITORIL DE GRANITO L= 16 cm	M	35,90	106,50	3.823,35	11-Piso	35,90					
Serviço	9.1.1	TUBO PVC SOLD. MARRON INCL. CONEXÕES D= 20mm (1/2")	M	37,90	20,58	779,88	12-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	37,90					
Serviço	9.1.2	TUBO PVC SOLD. MARRON INCL. CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	65,00	24,59	1.598,35	12-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	65,00					
Serviço	9.1.3	TUBO PVC SOLD. MARRON INCL. CONEXÕES D= 32mm(1")	M	24,52	33,53	822,16	12-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	24,52					
Serviço	9.2.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	1,00	81,44	81,44	12-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	1,00					
Serviço	9.2.2	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_03/2015	UN	5,00	31,70	158,50	12-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	5,00					
Serviço	9.2.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 26 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	7,00	27,90	195,30	12-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	7,00					
Serviço	9.2.4	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_01/2020	UN	11,00	46,16	507,76	12-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	11,00					
Serviço	9.3.1	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE - PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	165,99	663,56	13-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	4,00					
Serviço	9.3.2	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	2,00	1.281,73	2.563,46	13-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	2,00					
Serviço	9.3.3	VASO SANITÁRIO SFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	571,64	2.286,56	13-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	4,00					
Serviço	9.3.4	MIGÓRIO SFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	721,05	721,05	13-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	1,00					
Serviço	9.3.5	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)	M2	1,42	494,03	701,52	13-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	1,42					
Serviço	9.3.6	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	166,88	166,88	13-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	1,00					
Serviço	9.3.7	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	174,19	174,19	13-Inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	1,00					

Frete de Obra:

Valor Total do Orçamento: R\$ 630.987,04

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	9.3.9	DUCHA P/VC CROMADO (INSTALADO)	UN	6,00	86,95	521,70	13-inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	6,00					
Serviço	9.3.9	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00	12,91	12,91	13-inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	1,00					
Serviço	9.3.10	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/ TUBO INOX P/VC'S	M	3,20	281,96	902,27	13-inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	3,20					
Serviço	9.3.11	TORNERA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	121,05	121,05	13-inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	1,00					
Serviço	9.3.12	TANQUE DE LOUCA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUIBO BIFAO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNERA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	649,38	649,38	13-inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	1,00					
Serviço	9.3.13	TORNERA DE BOA, ROSCÁVEL, 3/4 - FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2018	UN	2,00	29,21	58,42	13-inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	2,00					
Serviço	9.3.14	HIDRÔMETRO DN 25 (1/2), 5,0 RPM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	161,08	161,08	13-inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)	1,00					
Serviço	9.4.1	CAXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	2,00	548,91	1.097,82	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	2,00					
Serviço	10.1.1	TUBO PVC BRANCO PREGOTO D=40mm (1 1/2")	M	30,20	16,71	504,64	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	30,20					
Serviço	10.1.2	TUBO PVC BRANCO PREGOTO D=60mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	M	16,35	23,40	382,59	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	16,35					
Serviço	10.1.3	TUBO PVC BRANCO PREGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	41,20	40,04	1.649,85	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	41,20					
Serviço	10.2.1	CAXA EM ALVENARIA (600x300mm) DE 1/2 TUBO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	7,00	531,56	3.720,92	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	7,00					
Serviço	10.2.2	CAIXA DE GORDURAS/ABAO EM ALVENARIA	UN	2,00	382,23	764,46	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	2,00					
Serviço	10.2.3	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	6,00	39,29	235,74	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	6,00					
Serviço	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. AF_12/2014	UN	2,00	13,04	26,08	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	2,00					
Serviço	10.2.5	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	6,00	14,64	87,84	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	6,00					
Serviço	10.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1,61 m 3,00m	M3	31,82	68,04	2.165,03	14-inst. Hidrossanitárias (Fossa e Sumidouro)	31,82					
Serviço	10.3.2	ALVENARIA DE TIPO CERÂMICO FURADO (8x18x19)cm CARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	63,60	130,99	8.330,86	14-inst. Hidrossanitárias (Fossa e Sumidouro)	63,60					
Serviço	10.3.3	LASTRO DE BRITA	M3	11,25	148,40	1.669,50	14-inst. Hidrossanitárias (Fossa e Sumidouro)	11,25					
Serviço	10.3.4	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELÇADA P/ FIBRO - VÃO DE 1,61 A 2,80 m	M2	15,36	157,64	2.421,35	14-inst. Hidrossanitárias (Fossa e Sumidouro)	15,36					

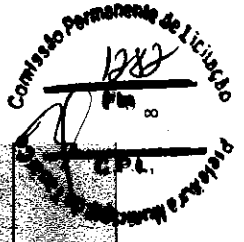


Frentes de Obra:

Valor Total do Orçamento: R\$ 630.987,04

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	10.3.6	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	M2	63,60	49,83	3.189,19	14-inst. Hidrossanitárias (Fossa e Sumidouro)	63,60					
Serviço	10.3.6	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	M2	15,36	141,64	2.175,59	14-inst. Hidrossanitárias (Fossa e Sumidouro)	15,36					
Nível	10.4	ESCAVAÇÃO MANUAL, SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 1,81 m	M3	2,83	68,04	192,55	14-inst. Hidrossanitárias (Fossa e Sumidouro)	2,83					
Serviço	10.4.1	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO D=1,20M, h=0,80M	UN	5,00	180,10	900,50	14-inst. Hidrossanitárias (Fossa e Sumidouro)	5,00					
Serviço	10.4.3	LAJE C/ FURO EXCÊNTRICO DE 600 MM PIPOÇO DE VISITA D=1200mm	UN	1,00	305,19	305,19	14-inst. Hidrossanitárias (Fossa e Sumidouro)	1,00					
Serviço	10.4.4	LAJE DE FUNDO PIPOÇO DE VISITA C/ ANÉIS PRÉ-MOLDADO D=1200mm	UN	1,00	748,01	748,01	14-inst. Hidrossanitárias (Fossa e Sumidouro)	1,00					
Serviço	10.4.5	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	M2	1,13	141,64	160,05	14-inst. Hidrossanitárias (Fossa e Sumidouro)	1,13					
Serviço	10.4.6	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=8CM	M2	1,13	84,39	95,36	14-inst. Hidrossanitárias (Fossa e Sumidouro)	1,13					
Nível	10.5	TUBO PVC BRANCO P/ RAMAS PLUVIAIS	M	69,20	40,04	2.770,77	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	69,20					
Serviço	10.5.1	JUNTA	M	37,65	62,83	2.385,55	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	37,65					
Serviço	10.5.2	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	UN	12,00	11,61	139,32	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	12,00					
Serviço	10.5.3	RALO BIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL AF_12/2014	UN	14,00	531,56	7.441,84	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	14,00					
Serviço	10.5.4	CAXA EM ALVENARIA (600x600x60cm) DE 1/2 TULO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	741,15	741,15	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	1,00					
Serviço	10.5.5	CAXA EM ALVENARIA (600x600x60cm) DE 1/2 TULO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	741,15	741,15	12-inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)	1,00					
Nível	11	INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO	UN	2,00	822,43	1.644,86	15-Sistema de Proteção de Combate a Incêndio	2,00					
Serviço	11.1	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 8KG	UN	8,00	36,66	293,28	15-Sistema de Proteção de Combate a Incêndio	8,00					
Nível	11.2	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	5,00	21,70	108,50	15-Sistema de Proteção de Combate a Incêndio	5,00					
Serviço	11.2.1	AF_02/2020	UN	0,80	17,90	14,32	15-Sistema de Proteção de Combate a Incêndio	0,80					
Nível	11.3	REALIZAÇÃO DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO	M2	285,00	8,99	2.562,15	16-Instalações Elétricas (Serviços Iniciais)	285,00					
Serviço	11.3.1	FAIXA HORIZONTAL/JUNTA REFLETIVARESINA AGRÍCOLA À BASE D'ÁGUA	M2	285,00	8,99	2.562,15	16-Instalações Elétricas (Serviços Iniciais)	285,00					
Nível	12	INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO	UN	2,00	822,43	1.644,86	15-Sistema de Proteção de Combate a Incêndio	2,00					
Nível	12.1	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO	M	285,00	8,99	2.562,15	16-Instalações Elétricas (Serviços Iniciais)	285,00					
Serviço	12.1.1	ELETRIFICADO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	285,00	8,99	2.562,15	16-Instalações Elétricas (Serviços Iniciais)	285,00					





Frentes de Obras:

Valor Total do Orçamento: R\$ 630.987,04

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	12.1.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	36,00	10,64	383,04	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	36,00					
Serviço	12.2.1	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	4,00	9,23	36,92	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	4,00					
Serviço	12.2.2	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	41,00	11,44	469,04	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	41,00					
Serviço	12.2.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DV160x8 320x320x96mm, CABRANIMENTO	UN	1,00	388,08	388,08	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	1,00					
Serviço	12.2.4	QUADRO PI MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.690,04	1.690,04	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	1,00					
Serviço	12.3.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.350,00	4,65	6.277,50	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	1.350,00					
Serviço	12.3.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,00	7,74	77,40	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	10,00					
Serviço	12.3.3	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM²	M	26,00	13,63	354,38	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	26,00					
Serviço	12.4.1	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	12,00	12,75	153,00	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	12,00					
Serviço	12.4.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	13,26	39,78	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	3,00					
Serviço	12.4.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	15,71	15,71	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	1,00					
Serviço	12.4.4	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	101,81	101,81	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	1,00					
Serviço	12.4.5	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	3,00	171,84	515,52	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	3,00					
Serviço	12.4.6	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS - 40 KA/440V	UN	1,00	148,88	148,88	16-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	1,00					
Serviço	12.5.1	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V	UN	4,00	19,35	77,40	17-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	4,00					
Serviço	12.5.2	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	48,19	48,19	17-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	1,00					
Serviço	12.5.3	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	2,00	26,54	53,08	17-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	2,00					
Serviço	12.5.4	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	10,00	37,96	379,60	17-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	10,00					
Serviço	12.5.5	TOMADA SIMPLES DE PISO 2P+T 20A-250V C/ PLACA EM LAJÃO CAIXA 4"X2" (NÃO INCLUI A CAIXA)	UN	4,00	62,21	248,84	17-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	4,00					
Serviço	12.5.6	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	58,00	29,76	1.725,08	17-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	58,00					
Serviço	12.6.1	LUMINÁRIAS / ACESORES LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	UN	4,00	115,01	460,04	17-Instalações Elétricas (Serviços Incluídos)	4,00					

27.477 v006 micro



Frete de Obra:

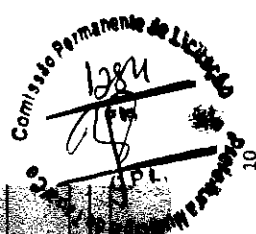
Valor Total do Orçamento: R\$ 630.987,04

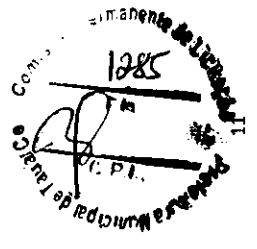
Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	12.8.2	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W	UN	10,00	87,96	879,60	17-Instalações Elétricas (Serviços Finais)	10,00					
Serviço	12.8.3	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	27,00	131,23	3.543,21	17-Instalações Elétricas (Serviços Finais)	27,00					
Nível	12.7	OUTROS ELETRICISTAS											
Serviço	12.7.1	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3,0M	UN	1,00	335,01	335,01	16-Instalações Elétricas (Serviços Iniciais)	1,00					
Nível	13	SISTEMA DE AR-CONDICIONADO E REDE FRIGORÍGENA											
Serviço	13.1.1	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	13,00	49,88	648,64	18-Sist. Ar-Condicionado (Serviços Iniciais)	13,00					
Serviço	13.1.2	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	9,00	50,88	458,22	18-Sist. Ar-Condicionado (Serviços Iniciais)	9,00					
Serviço	13.1.3	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	4,00	63,61	254,44	18-Sist. Ar-Condicionado (Serviços Iniciais)	4,00					
Serviço	13.1.4	CABO COPOLÁST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	26,00	10,10	262,60	18-Sist. Ar-Condicionado (Serviços Iniciais)	26,00					
Nível	13.2	DRENO DE AR-CONDICIONADO											
Serviço	13.2.1	DRENO DE AR-CONDICIONADO	M	24,00	29,46	707,04	18-Sist. Ar-Condicionado (Serviços Iniciais)	24,00					
Nível	13.3	AR-CONDICIONADO											
Serviço	13.3.1	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTUH, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICAÇÃO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE SIFRO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	UN	4,00	2.324,19	9.296,76	19-Sist. Ar-Condicionado (Serviços Finais)	4,00					
Serviço	13.3.2	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUH, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICAÇÃO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE SIFRO	UN	2,00	2.592,28	5.184,56	19-Sist. Ar-Condicionado (Serviços Finais)	2,00					
Nível	14	INSTALAÇÕES DE GÁS DE COZINHA											
Nível	14.1	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 18 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015											
Serviço	14.1.1	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 18 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	8,00	41,75	334,00	20-Instalação de Gás de Cozinha	8,00					
Serviço	14.1.2	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS COZINHA, VAZÃO DE 2 KGF, 2,8 RPA	UN	2,00	36,83	73,66	20-Instalação de Gás de Cozinha	2,00					
Nível	15	TELEFONIA E LÓGICA											
Nível	15.1	ELETRICISTAS DE PISO E ORGANIZAÇÃO											
Serviço	15.1.1	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	45,00	8,99	404,55	21-Telefonia e Lógica	45,00					
Serviço	15.1.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	14,00	14,35	200,90	21-Telefonia e Lógica	14,00					
Nível	15.2	CABO ELETRÔNICO											
Serviço	15.2.1	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2018	M	45,00	4,05	182,25	21-Telefonia e Lógica	45,00					

Frentes de Obras:

Valor Total do Orçamento: R\$ 630.987,04

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	16.2.2	CABO TELEFÔNICO C-50 10 PARES INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	14,00	15,30	214,20	21-Telefonia e Lógica	14,00					
Serviço	16.3.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.2 20X20X120CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00	125,51	125,51	21-Telefonia e Lógica	1,00					
Serviço	16.3.2	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 16X16X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	2,00	46,14	92,28	21-Telefonia e Lógica	2,00					
Serviço	16.3.3	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TILCO COM LULA, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	531,56	531,56	21-Telefonia e Lógica	1,00					
Serviço	16.4.1	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	8,00	34,13	273,04	21-Telefonia e Lógica	8,00					
Serviço	16.4.2	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	8,00	53,61	428,88	21-Telefonia e Lógica	8,00					
Serviço	16.4.3	TOMADA DUPLA DE PISO PARA LÓGICA RJ45, 6 FIOS, CAT-6E, COMPLETA (PLACATAMPA EM LATÃO 4"X6", COM 2 CONECTORES, EXCETO CAIXA 4"X6")	UN	2,00	109,94	219,88	21-Telefonia e Lógica	2,00					
Serviço	16.1.1	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	250,96	14,81	3.716,72	22-Pintura	250,96					
Serviço	16.1.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_08/2014	M2	250,96	15,54	3.899,92	22-Pintura	250,96					
Serviço	16.2.1	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	574,30	18,85	10.825,66	22-Pintura	574,30					
Serviço	16.2.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_08/2014	M2	574,30	16,08	9.294,74	22-Pintura	574,30					
Serviço	16.3.1	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_08/2016	M2	279,09	16,76	4.677,65	22-Pintura	279,09					
Serviço	16.3.2	CAVALÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	135,00	12,13	1.637,65	22-Pintura	135,00					
Serviço	16.4.1	APLICAÇÃO MASSA ALQUÍDICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA). AF_01/2021	M2	57,75	13,81	797,53	22-Pintura	57,75					
Serviço	16.4.2	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO POCO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	M2	57,75	6,91	399,06	22-Pintura	57,75					
Serviço	17.1.1	MURO EM ALVENARIA C/ FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1,80M	M	75,00	477,93	35.844,75	23-Muros e Fechamentos (Serviços Indiais)	75,00					





Frentes de Obra:

Valor Total do Orçamento: R\$ 6.30.987,04

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	17.2.1	CERCA/GRADIL NYLÓFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FRO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 80 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	12,59	369,95	4.657,87	24-Muros e Fechamentos (Serviços Finais)	12,59					
Serviço	17.2.2	PORTÃO DESLIZANTE NYLÓFOR, 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	3,88	618,15	2.398,42	24-Muros e Fechamentos (Serviços Finais)	3,88					
Serviço	18.1.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2018	M2	250,96	1,79	449,22	25-Serviços diversos	250,96					
Serviço	18.1.2	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2018	M2	161,29	0,74	119,35	25-Serviços diversos	161,29					

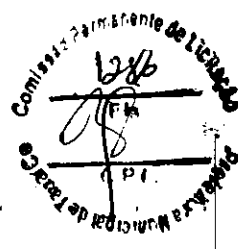
TAUÁ/CE, 12 de julho de 2021  
Local e Data

Responsável Técnico: 0  
CREA / CAU: 0

Nº OPERAÇÃO 1074404-10	Nº SICONV 000370	GGOV FORTALEZA	GESTOR INCIDADES	PROGRAMA OPERACOES DIVERSAS	AÇÃO / MODALIDADE OPERACOES DIVERSAS	DATA ASSINATURA
PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TALUÁ	MUNICIPIO / UF TALUACE	LOCALIDADE / ENDEREÇO VILA DE MARRUAS/ TALUÁ	OBJETO CONSTRUÇÃO CRAS PARA 750F			
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF			INÍCIO DA OBRA

CRAS 750 FAMILIAS					
1	2	3	4	5	6
630.987,04					

Evento	Descrição	Unid.	Total por Frente (R\$):	
			R\$	Unid.
1	Evento Administração Local	R\$	4.893,03	
2	Evento Serviços Preliminares	R\$	259,51	
2	1.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	6,00	
2	1.1.2 PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	
2	1.1.3 BARRACÃO ABERTO	M2	13.428,41	
3	Evento Movimento de Terra	R\$	99,35	
3	2.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	57,43	
3	2.1.2 APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE; MATERIAL DA VALA	M3	69,75	
3	2.2.1 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE; MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	25,10	
4	Evento Estr. Concreto (Infraestrutura)	R\$	67.876,67	
4	3.1.1 FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E-17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	31,80	
4	3.1.2 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS. EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	209,30	
4	3.1.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS. EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	206,00	
4	3.1.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS. EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	43,00	
4	3.1.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS. EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	184,00	
4	3.1.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS. EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	798,95	
4	3.1.7 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS. EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	57,00	



Serviços: Todos  
 Modo de Exibição: Eventos

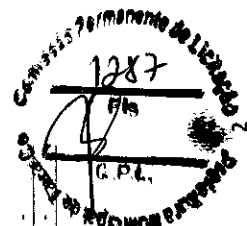
Valor de Investimento: R\$ 630.987,04

Frete de Obra:

Total por Frente (R\$):

Evento	Unid.	Qtd.	1	2	3	4	5	6	7
CRAS 700 FAMILIAS									
630.987,04									

Evento	Unid.	Qtd.	1	2	3	4	5	6	7
4 3.1.8	M3	2,88							
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017									
4 3.1.9	M3	29,60							
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016									
4 3.1.10	M3	29,60							
LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO									
4 3.1.11	M2	209,30							
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018									
5 Evento	R\$	39.699,42							
Estr. Concreto (Superestrutura)									
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES.									
5 3.2.1	M2	155,25							
AF_09/2020									
5 3.2.2	KG	504,00							
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015									
5 3.2.3	KG	63,00							
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015									
5 3.2.4	KG	244,00							
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015									
5 3.2.5	KG	826,05							
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015									
5 3.2.6	KG	241,00							
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015									
5 3.2.7	KG	82,00							
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015									
5 3.2.8	M2	156,69							
ARMADURA EM TELA SOLDAVEL Q-82									
6 Evento	R\$	72.343,24							
Estr. Concreto (Superestrutura - Concretagem)									
6 3.2.9	M3	37,30							
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016									
6 3.2.10	M3	37,30							
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015									
6 3.2.11	M2	17,63							
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018									
6 3.2.12	M2	115,56							
LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICHADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m									
6 3.2.13	M2	197,82							
LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICHADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m									
7 Evento	R\$	47.686,54							
Paredes e Painéis									



CRAS 750 FAMILIAS									
630.987,04									
1									

Evento	Num Ori	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Total por Frente (R\$)	Obra:
--------	---------	--	-------	------------------------	-------

7	4.1.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm	M2	534,79	
7	4.2.1	ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP =10cm (1:2:8)	M3	1,04	
7	4.3.1	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M2	9,87	
8	Evento	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	R\$	31.654,02	
8	5.1.1	Kit de Porta de Madeira para Pintura, Semi-Oca (leve ou média), Padrão Popular, 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	
8	5.1.2	Kit de Porta de Madeira para Pintura, Semi-Oca (leve ou média), Padrão Popular, 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	
8	5.5.1	Porta em Alumínio Andizado Natural Fosco, de Abrir, sem Bandeirola e/ou Peitoril, sem Vidro - fornecimento e montagem	M2	2,52	
8	5.5.2	Janela de Alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclui-se alizar e contramarco, fornecimento e instalação. AF_12/2019	M2	2,18	
8	5.5.3	Porta de Ferro Compacta em Chapa, Inklus, Batentes e Ferragens	M2	35,00	
8	5.5.5	Portão de Ferro em Barra Chata Tipo Tjolinho	M2	0,49	
8	5.3.1	Película de Insulfil	M2	5,04	
9	Evento	Cobertura	R\$	35,00	
9	6.1.1	Estrutura de Madeira p/ telhas onduladas de fibrocimento, alumínio ou plásticas, apoiada sobre paredes e/ou lajes de ferro	M2	53.966,27	
9	6.2.1	Telha de fibrocimento ondulada E=6mm, inclinação 27%	M2	284,77	
9	6.2.2	Cunheira normal de fibrocimento p/ telha ondulada	M	22,56	
9	6.3.1	Rufo de chapa galvanizada 26 desenvolvimento 33cm	M	35,35	
9	6.3.2	Chapim pré-moldado de concreto	M2	75,30	
9	6.3.3	Calha de chapa galvanizada 26 desenvolvimento 33cm	M	50,89	
9	6.3.4	Proteção mecânica, com argamassa de cimento e areia traço 1:4, E=2cm	M2	16,79	
10	Evento	Revestimentos	R\$	71.069,03	
10	7.1.1	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	1.069,58	



Serviços: Todos  
 Modo de Exibição: Eventos

Valor de Investimento: R\$ 630.987,04

Valor de Investimento: R\$ 630.987,04

Evento	Unid.	Total por Frente (R\$)	Unid.	Valor
10 7.1.2	M2	161,29	M2	161,29
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				
10 7.1.3	M2	853,39	M2	853,39
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				
10 7.2.1	M2	161,29	M2	161,29
CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE				
10 7.2.2	M2	161,29	M2	161,29
REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)				
10 7.3.1	M2	250,96	M2	250,96
CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO				
10 7.3.2	M2	250,96	M2	250,96
REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO				
11	R\$	48.645,27	R\$	48.645,27
<b>Pisos</b>				
11 8.1.1	M3	12,58	M3	12,58
PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/ PREPARO E LANÇAMENTO REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm				
11 8.1.2	M2	250,96	M2	250,96
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35x35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014				
11 8.1.3	M2	250,96	M2	250,96
PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)				
11 8.1.5	M2	11,66	M2	11,66
CALÇADA DE PROTEÇÃO COM PISO DE CONCRETO DE 5CM ESP. INCLUSO EMBASAMENTO				
11 8.3.1	M2	57,55	M2	57,55
EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, AF_07/2016				
11 8.3.2	M3	2,48	M3	2,48
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016				
11 8.3.3	M2	8,07	M2	8,07
PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)				
11 8.3.4	M2	8,07	M2	8,07
SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm				
11 8.4.1	M	13,70	M	13,70
PETITÓRI DE GRANITO L= 15 cm				
11 8.4.2	M	36,90	M	36,90
Inst. Hidrossanitárias (Serviços Iniciais)				
12	R\$	26.071,86	R\$	26.071,86
Evento				
12 9.1.1	M	37,90	M	37,90
TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 20mm (1/2")				
12 9.1.2	M	65,00	M	65,00
TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")				
12 9.1.3	M	24,52	M	24,52
TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm (1")				



Serviços: Todos  
 Modo de Exibição: Eventos

Frente de Obra:

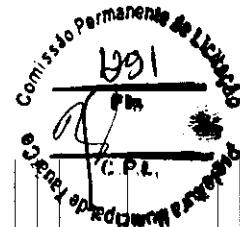
Valor de Investimento: R\$ 630.987,04

Total por Frente (R\$):

Evento	Unid.	Qtde.	Total por Frente (R\$)
REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	1,00	1,00
REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_03/2015	UN	5,00	5,00
REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	7,00	7,00
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	11,00	11,00
CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	2,00	2,00
TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	30,20	30,20
TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANEIS	M	16,35	16,35
TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANEIS	M	41,20	41,20
CAIXA EM ALVENARIA (60X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	7,00	7,00
CAIXA DE GORDURA/SABAO EM ALVENARIA	UN	2,00	2,00
CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	6,00	6,00
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	2,00	2,00
TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	6,00	6,00
TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANEIS	M	69,20	69,20
TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	M	37,65	37,65
RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	12,00	12,00
CAIXA EM ALVENARIA (60X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	14,00	14,00
CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	1,00
<b>Inst. Hidrossanitárias (Serviços Finais)</b>	R\$	<b>9.701,83</b>	<b>9.701,83</b>
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29.5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	4,00
BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	2,00	2,00
VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	4,00
MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	1,00



Evento	Unid.	Qtde.	Total por Frente (R\$)
CRAS 750 PAINEL			
			630.987,04



1	630.987,04	2	3	4	5	6
---	------------	---	---	---	---	---

Serviços: Todos

Modo de Exibição: Eventos

Valor de Investimento: R\$ 630.987,04

Fronte de Obra: **Chapas 700 FAMILIAR S**

Evento	Nome Civ	Título dos Eventos / Descrição Serviços	Unid.	Total por Frente (R\$)	Chapa
--------	----------	---	-------	------------------------	-------

13	9.3.5	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)	M2	1,42	-
13	9.3.6	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	-
13	9.3.7	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	-
13	9.3.8	DUCHA P/WC CROMADO (INSTALADO)	UN	6,00	-
13	9.3.9	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00	-
13	9.3.10	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S	M	3,20	-
13	9.3.11	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	-
13	9.3.12	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	-
13	9.3.13	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 3/4, FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	UN	2,00	-
13	9.3.14	HIDRÔMETRO DN 25 (4), 5.0 MP/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	-
14	Evento	Inst. Hidrosanárias (Fossa e Sumidouro)	R\$	22.383,28	-
14	10.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m	M3	31,82	-
14	10.3.2	ALVENARIA DE TUILO CERÂMICO FURADO (8x19x19)cm	M2	63,60	-
14	10.3.3	CIARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M3	11,25	-
14	10.3.4	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/PISO - VÃO DE 1,81 A 2,80 m	M2	15,36	-
14	10.3.5	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	M2	63,60	-
14	10.3.6	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	M2	15,36	-
14	10.4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m	M3	2,83	-
14	10.4.2	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO D=1,20M, h=0,50M	UN	5,00	-
14	10.4.3	LAJE C/FURO EXCÊNTRICO DE 600 MM PIPOÇO DE VISITA D=1200mm	UN	1,00	-
14	10.4.4	LAJE DE FUNDO PIPOÇO DE VISITA C/ANÉIS PRÉ-MOLDADO D=1200mm	UN	1,00	-
14	10.4.5	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	M2	1,13	-
14	10.4.6	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	M2	1,13	-
15	Evento	Sistema de Proteção de Combate a Incêndio	R\$	2.060,96	-
15	11.1.1	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	2,00	-
15	11.2.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LAMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	8,00	-
15	11.3.1	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	5,00	-
15	11.3.2	FAIXA HORIZONTAL TINTA REFLETIVARESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	0,80	-
16	Evento	Instalações Elétricas (Serviços Iniciais)	R\$	13.553,47	-



1	2	3	4	5
285,00	-	-	-	-
36,00	-	-	-	-
4,00	-	-	-	-
41,00	-	-	-	-
1,00	-	-	-	-
1,00	-	-	-	-
1.350,00	-	-	-	-
10,00	-	-	-	-
26,00	-	-	-	-
12,00	-	-	-	-
3,00	-	-	-	-
1,00	-	-	-	-
1,00	-	-	-	-
7.416,04	-	-	-	-
4,00	-	-	-	-
1,00	-	-	-	-
2,00	-	-	-	-
10,00	-	-	-	-
4,00	-	-	-	-
58,00	-	-	-	-
4,00	-	-	-	-
10,00	-	-	-	-
27,00	-	-	-	-
2.325,14	-	-	-	-
13,00	-	-	-	-

Evento	Descrição	Unid.	Total por Frente (R\$)
16	12.1.1	M	285,00
16	12.1.2	M	36,00
16	12.2.1	UN	4,00
16	12.2.2	UN	41,00
16	12.2.3	UN	1,00
16	12.2.4	UN	1,00
16	12.3.1	M	1.350,00
16	12.3.2	M	10,00
16	12.3.3	M	26,00
16	12.4.1	UN	12,00
16	12.4.2	UN	3,00
16	12.4.3	UN	1,00
16	12.4.4	UN	1,00
16	12.4.5	UN	3,00
16	12.4.6	UN	1,00
16	12.7.1	UN	1,00
17	Evento	R\$	7.416,04
17	12.5.1	UN	4,00
17	12.5.2	UN	1,00
17	12.5.3	UN	2,00
17	12.5.4	UN	10,00
17	12.5.5	UN	4,00
17	12.5.6	UN	58,00
17	12.6.1	UN	4,00
17	12.6.2	UN	10,00
17	12.6.3	UN	27,00
18	Evento	R\$	2.325,14
18	13.1.1	M	13,00

Evento	Descrição	Unid.	Total por Frente (R\$)
16	12.1.1	M	285,00
16	12.1.2	M	36,00
16	12.2.1	UN	4,00
16	12.2.2	UN	41,00
16	12.2.3	UN	1,00
16	12.2.4	UN	1,00
16	12.3.1	M	1.350,00
16	12.3.2	M	10,00
16	12.3.3	M	26,00
16	12.4.1	UN	12,00
16	12.4.2	UN	3,00
16	12.4.3	UN	1,00
16	12.4.4	UN	1,00
16	12.4.5	UN	3,00
16	12.4.6	UN	1,00
16	12.7.1	UN	1,00
17	Evento	R\$	7.416,04
17	12.5.1	UN	4,00
17	12.5.2	UN	1,00
17	12.5.3	UN	2,00
17	12.5.4	UN	10,00
17	12.5.5	UN	4,00
17	12.5.6	UN	58,00
17	12.6.1	UN	4,00
17	12.6.2	UN	10,00
17	12.6.3	UN	27,00
18	Evento	R\$	2.325,14
18	13.1.1	M	13,00

Serviços: Todos  
 Modo de Exibição: Eventos  
 Valor de Investimento: R\$ 630.987,04  
 Frente de Obra:

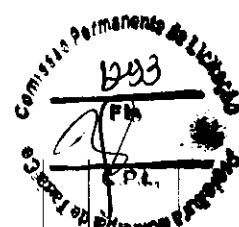
CRAB 750 FAMILIAR	1	2	3	4	5	6
630.987,04	-	-	-	-	-	-

Serviços: Todos  
 Modo de Exibição: Eventos

Fronte de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 630.987,04  
 Evento: **Item Org** Título dos Eventos / Descrição Serviço Unid. Total por Frente (R\$): Qtd.

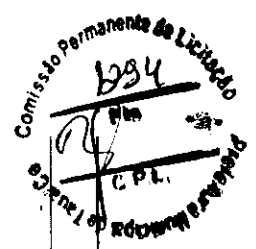
18	13.1.2	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	9,00	9,00	-	-	-	-	-
18	13.1.3	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	4,00	4,00	-	-	-	-	-
18	13.1.4	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	26,00	26,00	-	-	-	-	-
18	13.2.1	DRENO DE AR-CONDICIONADO	M	24,00	24,00	-	-	-	-	-
19	Evento	Sist. Ar-Condicionado (Serviços Finais)	R\$	14.481,32	14.481,32	-	-	-	-	-
19	13.3.1	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICAÇÃO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE SFIO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	UN	4,00	4,00	-	-	-	-	-
19	13.3.2	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICAÇÃO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE SFIO	UN	2,00	2,00	-	-	-	-	-
20	Evento	Instalação de Gás de Cozinha	R\$	407,66	407,66	-	-	-	-	-
20	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	M	8,00	8,00	-	-	-	-	-
20	14.1.2	REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA, VAZAO DE 2 KG/H, 2,8 KPA	UN	2,00	2,00	-	-	-	-	-
21	Evento	Telefonia e Lógica	R\$	2.673,05	2.673,05	-	-	-	-	-
21	15.1.1	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	45,00	45,00	-	-	-	-	-
21	15.1.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	14,00	14,00	-	-	-	-	-
21	15.2.1	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2019	M	45,00	45,00	-	-	-	-	-
21	15.2.2	CABO TELEFÔNICO C1-50 10 PARES INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2019	M	14,00	14,00	-	-	-	-	-
21	15.3.1	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	1,00	-	-	-	-	-
21	15.3.2	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO, AF_11/2019	UN	2,00	2,00	-	-	-	-	-
21	15.3.3	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	1,00	-	-	-	-	-
21	15.4.1	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2019	UN	8,00	8,00	-	-	-	-	-
21	15.4.2	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2019	UN	8,00	8,00	-	-	-	-	-



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Valor de Investimento: R\$ 630.987,04	Valor de Serviço: R\$ 630.987,04
Valor de Serviço: R\$ 630.987,04	Valor de Serviço: R\$ 630.987,04

Evento	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
21	TOMADA DUPLA DE PISO PARA LÓGICA RJ45, 8 FIOS, CAT-6E, COMPLETA (PLACA/TAMPA EM LATÃO 4"x4", COM 2 CONECTORES, EXCETO CADA 4"x4")	2,00	2,00	2,00
22	Eventos Pintura EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	35.188,62	35.188,62	35.188,62
22	16.1.1 PVA	250,96	250,96	250,96
22	16.1.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_09/2014	250,96	250,96	250,96
22	16.2.1 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	574,30	574,30	574,30
22	16.2.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	574,30	574,30	574,30
22	16.3.1 AF_09/2016 TEXTURA ACRILICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO	279,09	279,09	279,09
22	16.3.2 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	135,00	135,00	135,00
22	16.4.1 APLICAÇÃO MASSA ALQUÍDICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA). AF_01/2021	57,75	57,75	57,75
22	16.4.2 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	57,75	57,75	57,75
23	Eventos Muros e Fechamentos (Serviços Iniciais)	35.837,25	35.837,25	35.837,25
23	17.1.1 MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTL 1,80M	75,00	75,00	75,00
24	Eventos Muros e Fechamentos (Serviços Finais)	7.056,09	7.056,09	7.056,09
24	17.2.1 CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, 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	12,59	12,59	12,59
24	17.2.2 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	3,88	3,88	3,88
25	Eventos Serviços diversos	568,57	568,57	568,57
25	18.1.1 LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	250,96	250,96	250,96
25	18.1.2 LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	161,29	161,29	161,29



Responsável Técnico: 0  
CREA / CAU: 0

TAJAJICE, 12 de julho de 2021  
Local e Data



Nº OPERAÇÃO 107246-10	Nº SICOV 600370	CID/GOV FORTALEZA	GESTOR MIGRADES	PROGRAMA OPERACOES DIVERSAS	AÇÃO / MODALIDADE OPERACOES DIVERSAS	DATA ASSINATURA
PROPRIETARIO/TOMADOR EMPRESA EXECUTORA	MUNICIPIO / UF ITALAJÁ	LOCALIDADE / ENDEREÇO VILA DE MADRUGAL TAUA	OBJETO DO CTEP	OBJETO CONSTRUÇÃO OBRAS PARA TESTE	INÍCIO DA OBRA	
Nº CTEP	CNPJ					

% Realizado Acum.: 100,00% Período: DIGITE A DATA DA MEDIÇÃO Medição: 08

Unidade	Descrição dos Serviços	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	Administração Local																											
2	Serviços Finais																											
3	Movimento de Terra																											
4	Est. Concreto (Barras/Ar)																											
5	Est. Concreto (Barras/Ar) - Co																											
6	Est. Concreto (Barras/Ar) - Co																											
7	Paralelos e Painéis																											
8	Engulchies e Ferragens																											
9	Coberturas																											
10	Revestimentos																											
11	Pisos																											
12	Inst. Hidro-sanitários (Serviços In																											
13	Inst. Hidro-sanitários (Serviços F																											
14	Inst. Hidro-sanitários (Prots e Su																											
15	Sistema de Proteção de Combate																											
16	Instalações Elétricas (Serviços In																											
17	Instalações Elétricas (Serviços F																											
18	Sist. Ar Condicionado (Serviços I																											
19	Sist. Ar Condicionado (Serviços F																											
20	Instalação de Gás de Cozinha																											
21	Telhas e Lógica																											
22	Pintura																											
23	Muros e Fechamentos (Serviços I																											
24	Muros e Fechamentos (Serviços I																											
25	Serviços Diversos																											

Período	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
%	8,56%	10,76%	17,76%	18,11%	11,66%	11,26%	13,77%																					
R\$	54.158,69	67.878,87	112.042,86	101.652,81	73.604,49	71.069,03	86.914,60																					
%	8,56%	19,34%	37,10%	53,21%	64,87%	76,14%	89,91%																					
R\$	54.158,69	122.035,36	234.078,02	335.730,83	409.335,32	480.404,35	567.318,95																					

Período	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
%	8,56%	10,76%	17,76%	18,11%	11,66%	11,26%	13,77%					
R\$	54.158,69	67.878,87	112.042,86	101.652,81	73.604,49	71.069,03	86.914,60					
%	8,56%	19,34%	37,10%	53,21%	64,87%	76,14%	89,91%					
R\$	54.158,69	122.035,36	234.078,02	335.730,83	409.335,32	480.404,35	567.318,95					

ITALAJÁ, 12 de Julho de 2021  
Local e Data

Resp Tec Fiscal 0  
CREA: CAU 0  
ART 0





Nº OPERAÇÃO 107494-10	Nº SICONV 006370	GESTOR MUNICIPAIS	PROGRAMA OPERACOES DIVERSAS	AÇÃO / MODALIDADE OPERACOES DIVERSAS	RECURSO OSU/PAC
PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TAJÁ	MUNICÍPIO / UF TAJÁ/CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO VILA DE MARRUAS/ TAJÁ	VALORES CONTRATADOS (R\$)		
OBJETO CONSTRUÇÃO CRAS PARA 760 FAMÍLIAS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO CONSTRUÇÃO CRAS PARA 760F		REPASSE 600.000,00	CONTRAPARTIDA INVESTIMENTO 630.987,04	

Etapa	Meta / Sub-Meta	Item de Investimento	Sub-Item de Investimento	Descrição da Meta / Sub-Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº CTEF	Repassar (R\$)		Outros (R\$)	Investimento (R\$)
									Repassar (R\$)	Contrapartida (R\$)		
	TOTAL								600.000,00	630.987,04		630.987,04
1	Meta 1	Equipamentos comunitários	Convivência comunitária, assistência social e/ou comunitária	CONSTRUÇÃO CRAS 760 FAMÍLIAS/ANO	Em Análise	460,00	m²	Lote 1	600.000,00	30.987,04	-	630.987,04
1	Meta 2								-	-	-	-
1	Meta 3								-	-	-	-
1	Meta 4								-	-	-	-
1	Meta 5								-	-	-	-
1	Meta 6								-	-	-	-
1	Meta 7								-	-	-	-
1	Meta 8								-	-	-	-
1	Meta 9								-	-	-	-
1	Meta 10								-	-	-	-
TOTAL - ETAPA									600.000,00	30.987,04	-	630.987,04

Representante Tomador / Agente Promotor

Nome:

Cargo:

Local: TAJÁ/CE  
Data: 12 de julho de 2021



Nº OPERAÇÃO 1074404-10	Nº SKCONV 000370	GESTOR INCIDADES	PROGRAMA OPERACOES DIVERSAS	ACÃO / MODALIDADE OPERACOES DIVERSAS	RECURSO OGU PAC
PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TAJA	MUNICIPIO / UF TAJANA	LOCALIDADE / ENDEREÇO VILA DE MARRULHAS TAJA	VALORES CONTRATADOS (R\$)		
OBJETO CONSTRUÇÃO CRAS PARA 750 FAMILIAS	APÉLIDO DO EMPREENDIMENTO CONSTRUÇÃO CRAS PARA 750F		REPASSE 600.000,00	CONTRAPARTIDA 590.987,04	INVESTIMENTO 630.987,04

Início Previsto  
ago-21

Etapa	Meta / Sub-Meta	Descrição da Meta / Sub-Meta	Valores Totais (R\$)	Parcela 1 set-21	Parcela 2 out-21	Parcela 3 nov-21	Parcela 4 dez-21	Parcela 5 jan-22	Parcela 6 fev-22	Parcela 7 mar-22	Parcela 8 abr-22
				Repasse (R\$) CP Fin. (R\$) Outros (R\$)	Repasse (R\$) CP Fin. (R\$) Outros (R\$)	Repasse (R\$) CP Fin. (R\$) Outros (R\$)	Repasse (R\$) CP Fin. (R\$) Outros (R\$)	Repasse (R\$) CP Fin. (R\$) Outros (R\$)	Repasse (R\$) CP Fin. (R\$) Outros (R\$)	Repasse (R\$) CP Fin. (R\$) Outros (R\$)	Repasse (R\$) CP Fin. (R\$) Outros (R\$)
1	Meta 1	CONSTRUÇÃO CRAS 750 FAMILIAS/ANO	630.987,04	51.499,02 2.659,87 0,00	64.543,33 3.333,34 0,00	106.540,37 5.502,29 0,00	98.680,76 4.992,05 0,00	69.399,86 3.614,63 0,00	67.876,91 3.490,12 0,00	82.646,35 4.286,27 0,00	60.541,42 3.126,87 0,00
				Acumulado (%) Acum. Inv. (R\$)	19,34% 122.036,59	37,10% 294.078,02	53,21% 395.730,83	64,87% 409.336,52	76,14% 480.404,36	89,91% 587.316,95	100,00% 630.987,04

Local: TAJÁ/CE  
Data: 12 de julho de 2021

Representante Tomador / Agente Promotor  
Nome: 0  
Cargo: 0





**DECLARAÇÃO  
(DATA BASE)**

Vimos pelo presente encaminhar análise acerca da utilização da data base e as tabelas do 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>)
- Data Base: 03/2021

Atenciosamente,

**Leonardo Silveira Lima**  
Diretor Executivo  
Engenheiro Civil – CREA Nº 060158106-7



**Declaração da Desoneração**

**DECLARAÇÃO**

Eu, Leonardo Silveira Lima, portador do RNP nº 060158106-7, na condição de Engenheiro Civil, projetista, DECLARO que, com relação à obra de Construção de um CRAS no município de Tauá-CE, conforme Plano de Trabalho 1074404-10, que o regime de tributação com desoneração é o mais adequado e vantajoso para a Prefeitura Municipal de Tauá/CE. Adotamos o BDI que prevê a alíquota de 4,5% para a CPRB, conforme a nova legislação.

Fortaleza/CE, 07 de julho de 2021.

**Leonardo Silveira Lima**  
Engenheiro Civil  
RNP 060158106-7



<b>07/07/2021</b>
<b>Prefeitura Municipal de Tauá - PT 1074404-10 (866030/2021)</b>
<b>CONSTRUÇÃO DE UM CRAS - RUA ANTÔNIO PINHEIRO TELES – VILA DE MARRUAS, NO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE</b>

<b>ESCOLHA</b>	<b>Construção de Edifícios</b>
----------------	--------------------------------

**1 Declarações de responsabilidade do ORÇAMENTISTA**

**1.1 Fórmula de cálculo do BDI:**

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L)}{1 - I} - 1$$

A fórmula do BDI e os valores de referência de suas parcelas constam no Acórdão 2.622/2013 – Plenário.

PARCELAS DO BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
AC	Administração central	3,07%
S + G	Seguro e garantia	0,80%
R	Risco	0,97%
DF	Despesas financeiras	0,59%
L	Lucro	6,50%
I	Impostos	5,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%

<b>BDI SEM DESONERAÇÃO</b>	19,04%
<i>Percentual menor que o 1º quartil do BDI Referencial.</i>	

<b>O Orçamento é Desonerado?</b>	<b>SIM</b>
<i>Com a CPRB 4,5% o BDI ADOTADO é:</i>	<b>25,00%</b>

O Memorando-Circular 1651/2018/DIREX/SEDE do DNIT trata do cálculo das despesas financeiras com base na taxa SELIC. Ele foi aplicado?

**NÃO**

**1.2 Declaração referente ao SINAPI**

Os valores dos serviços com itens que possuem a legenda "AS" (ou seja, que possuem custos referentes a São Paulo) são adequados ao empreendimento em questão.

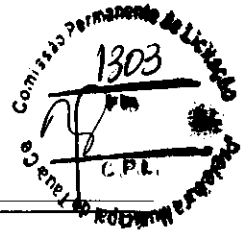
**1.3 Os serviços orçados são suficientes para a execução do objeto, inclusive:**

- NÃO** Não foi necessário orçar mobilização e/ou desmobilização.
- NÃO** Não foi necessário orçar administração local.
- SIM** Foi orçado canteiro de obras.

\_\_\_\_\_  
Responsável Técnico pelo Orçamento

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**

**RNP: 0601581067 ART: CE20210817159**



## 2 Declarações de responsabilidade do TOMADOR

### 2.1 Declaração informativa referente ao ISS

- A alíquota de ISS prevista no Código Tributário Municipal, para o tipo de intervenção em tela é de:
- A base de cálculo sobre a qual incide a referida alíquota equivale ao seguinte percentual do valor da obra, em virtude da exclusão dos valores referentes aos materiais não produzidos em canteiro:
- A alíquota efetiva de ISS a ser utilizada no BDI é:

5,00%
40,00%
2,00%

### 2.2 Declaração referente ao Tipo de Orçamento

*O Orçamento Desonerado é mais adequado para a Administração Pública que o Não Desonerado*

### 2.3 Declaração referente ao Regime de Execução

*O regime de execução da obra em tela será:*

**EPG - EMPREITADA PREÇO GLOBAL**

### 2.4 Declaração referente à Data Base do Orçamento

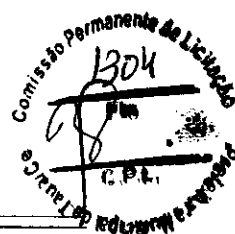
*A data base do orçamento é*

**mar/21**

2.5 Ratificamos o BDI adotado: 25%. Percentual menor que o 1º quartil do BDI Referencial.

2.6 O empreendimento atende ao objetivos do Programa e possuirá funcionalidade imediata.

***Prejeto: Patricia Pequeno Costa Gomes de  
Aaujar  
Prefeitura Municipal de Tauá/CE***



**Declaração de acessibilidade**

---

**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EM ACESSIBILIDADE**

Eu, Leonardo Silveira Lima - Engenheiro Civil, RNP nº 060158106-7, DECLARO, na qualidade de representante da Geopac Engenharia e Consultoria EIRELI EPP, CNPJ Nº 10.551.296/0001-92, Responsável Técnico pelo projeto de construção de um CRAS – Rua Antônio Pinheiro Teles – Vila de Marruas, no município de Tauá/CE, vinculado ao convênio ou contrato de repasse nº 906370, para fins do disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 02, de 09 de Outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, que foram atendidos os itens de acessibilidade constantes da Lista de Verificação de Acessibilidade anexa.

DECLARO, outrossim, sob as penas da lei, estar plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e deter plenos poderes, conhecimento técnico e informações para firmá-la.

Tauá, 07 de julho de 2021.

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
Engenheiro Civil – CREA Nº 060158106-7



ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA** * NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
ROTA ACESSÍVEL	1	Há indicação em projeto do traçado da rota acessível na área de intervenção?	Sim			s	s	s	6.1	
CALÇADAS	2	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa livre com largura mínima de 1,20 m?	Sim			s	s	s	6.12.3.b)	
	3	As faixas livres não possuem obstáculos?	Sim			n	s	s	6.12.3.b)	
	4	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m?	Sim			n	s	s	6.12.3.a)	
	5	Em casos de calçadas novas ou reformadas com largura superior a 2,0m, há faixa de acesso?	Sim			n	s	s	6.12.1 6.12.3.c)	
	6	A faixa livre possui 2,10 m de altura livre nas calçadas novas ou reformadas?	Sim			n	s	s	6.12.3.b)	
	7	A sinalização suspensa está instalada acima de 2,10 m do piso nas calçadas novas ou reformadas?			N/A. O projeto não contempla sinalização vertical.	n	s	s	5.2.8.2.3	
	8	A faixa livre ou passeio das calçadas novas ou reformadas possui inclinação transversal de até 3%?	Sim	Não. No orçamento o não foi contemplado.		n	s	s	6.12.3.b)	
	9	Nas calçadas novas ou reformadas há sinalização tátil direcional quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável?	Sim	Não. No orçamento o não foi contemplado.		n	s	s	ABNT NBR 16537 - 7.8.1	
	10	A sinalização visual possui contraste de luminância, em condições secas e molhadas nas calçadas novas?		Não. No orçamento o não foi contemplado.		n	s	s	5.4.6.2	
	11	Há sinalização tátil ou piso tátil				n	s	s	5.4.6.3 ABNT NBR	



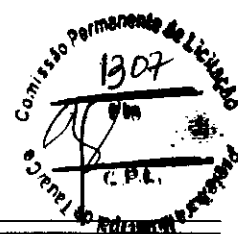
Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



		para informar a existência de: desníveis, objetos suspensos, equipamentos, mudança de direção, travessia de pedestre, início e término de rampas e escadas, rebaixamentos de guia nas calçadas novas ou reformadas?	Sim						16537 - 6.6 - 7.4	
	12	A faixa livre das calçadas novas ou reformadas possui piso com superfície regular, firme, estável, não trepidante e anti derrapante, sob condição seca ou molhada?	Sim			n	s	s	6.3.2	
	13	O acesso de veículos aos lotes cria degraus ou desníveis na faixa livre nas calçadas novas ou reformadas?			N/A. Sem acesso de veículos.	n	s	s	6.12.4	
	14	Os rebaixamentos de calçadas ou faixas elevadas para a travessia das vias constantes da intervenção estão na direção do fluxo da travessia de pedestres em calçadas novas ou reformadas?	Sim		Não. No orçamento o não foi contemplado.	s	s	s	6.12.7	
	15	Os rebaixamentos de calçadas possuem inclinação igual ou inferior a 8,33% (nas rampas laterais e central) ou igual ou inferior a 5% para rebaixamento total (nas rampas laterais) em calçadas novas?			Não. No orçamento o não foi contemplado.	n	s	s	6.12.7.3 6.12.7.3.4	
	16	Os rebaixamentos de calçadas possuem rampa central com largura mínima de 1,50m em calçadas novas ou reformadas?			Não. No orçamento o não foi contemplado.	s	s	s	6.12.7.3	
	17	Os rebaixamentos de calçadas são feitos de forma a não reduzir a largura da faixa livre ou passeio em medida inferior a 1,20m em calçadas novas ou reformadas?			Não. No orçamento o não foi contemplado.	n	s	s	6.12.7.3	



Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



		reformadas?								
	18	Há desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável em calçadas novas ou reformadas?		Não. No orçamento o não foi contemplado.		n	s	s	6.12.7.3.1	
	19	Há rebaixamento do canteiro divisor de pistas, com largura igual à da faixa de travessia?		Não. Não existe previsão em projeto		s	s	s	6.12.7.3.5	
	20	Os semáforos para pedestres possuem dispositivos sincronizados com sinais visuais e sonoros?		Não. Não existe previsão em projeto		n	s	s	8.2.2.3	
	21	Os semáforos, se acionados manualmente, possuem comando com altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso?		Não. Não existe previsão em projeto		n	s	s	5.6.4.3 8.2.2.1	
PASSARELAS	22	As passarelas de pedestres possuem uma das alternativas? a. rampas; b. rampas e escadas; c. rampas e elevadores; d. escadas e elevadores.		Não. Não existe previsão em projeto		s	s	s	6.13.1	
RAMPAS E ESCADAS	23	As rampas em rota acessível possuem, no mínimo, 1,20 m de largura?	Sim			s	s	s	6.6.2.5	
	24	Os patamares (intermediários, de início e término da rampa) possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?	Sim		Não. Não existe previsão em projeto	s	s	s	6.6.4	
	25	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?	Sim			n	s	s	6.6.2.1	
	26	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.6.2.1	
	27	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?	Sim		Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.6.2.1	
	28	Em rampas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias		Não. No orçamento o não foi contemplado.		n	s	s	6.9.5	



Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



		de balizamento?								
29	As escadas em rota acessível possuem no mínimo 1,20 m de largura?			Não. Não existe previsão em projeto	s	s	s	6.8.3		
30	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos) com no mínimo 1,20m de dimensão longitudinal?			Não. Não existe previsão em projeto	s	s	s	6.8.7		
31	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.8.2		
32	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.8.2		
33	Há sinalização visual aplicada nos pisos e espelhos dos degraus, contrastante com o revestimento adjacente?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	5.4.4		
34	Em escadas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?			Não. Não existe previsão em projeto	s	s	s	6.9.5		
35	Nas rampas e escadas há corrimãos?		Não. No orçamento o não foi contemplado.		s	s	s	6.9.2.1		
36	Em escadas e rampas os corrimãos são contínuos com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso e prolongamento mínimo de 0,30 m nas extremidades e recurvados nas extremidades?		Não. No orçamento o não foi contemplado.		n	s	s	6.9		
37	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.9.4		



Estado do Ceará  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**



	38	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.9.4.1	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	39	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			Não. Não existe previsão em projeto.	n	s	s	6.10	
	40	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.10.3.2	
	41	Em plataforma de elevação inclinada há parada programada no patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.10.4.2	
	42	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.10.1	
	43	Os elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?			Não. Não existe previsão em projeto	s	s	s	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1	
	44	Em elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, as portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m x 2,10m?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1	
	45	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	46	Há sinalização com piso tátil de alerta junto à porta dos elevadores e plataformas de elevação vertical?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	ABNT NBR 16537 - 6.9.1	



Estado do Ceará  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**



47	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.10.1	
48	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimenta?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	ABNT NBR NM 313	



Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



	49	A boteira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	50	A boteira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	51	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	52	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	53	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?			Não. Não existe previsão em projeto	n	s	s	5.4.5.2	
ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS	54	Há rota acessível interligando as vagas reservadas dos estacionamentos aos acessos?			N/A Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.2.4	
	55	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência?			N/A Não existe previsão em projeto	s	s	s	Lei 13.146/2015	
	56	O número de vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência é de, no mínimo, 2% do total de vagas, assegurada, no mínimo 1 vaga?			N/A Não existe previsão em projeto	s	s	s	Lei 13.146/2015	



Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



	57	As vagas destinadas a pessoas com deficiência localizam-se a, no máximo, 50m do acesso à edificação ou elevadores?		N/A Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.14.1.2	
--	----	--	--	------------------------------------	---	---	---	----------	--



Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



	58	As vagas destinadas a pessoas com deficiência contam com espaço adicional de, no mínimo, 1,20 m de largura?			N/A Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.14.1.2	
	59	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas idosas?			N/A Não existe previsão em projeto	s	s	s	Lei 10.741/2003	
	60	O número de vagas destinadas a veículos que transportem pessoas idosas é de, no mínimo, 5% do total de vagas, com no mínimo uma vaga?			N/A Não existe previsão em projeto	s	s	s	Lei 10.741/2003	
	61	As vagas destinadas a pessoas idosas estão posicionadas próximas das entradas do edifício?			N/A Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.14	
	62	As vagas reservadas contêm sinalização vertical e horizontal?			N/A Não existe previsão em projeto	n	s	s	5.5.2.3 6.14	
ACESSO	63	Há indicação no projeto do traçado da rota acessível?	Sim			s	s	s	6.1.1	



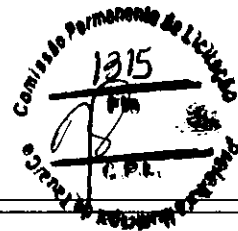
Estado do Ceará  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**



	64	A rota acessível interliga as áreas de uso público e adaptadas da edificação e incorpora as circulações?	Sim			s	s	s	6.1.1	
	65	Todas as entradas da edificação de uso público ou comum são acessíveis?	Sim			n	s	s	6.2.1; 6.1.1.1	
	66	Se houver controle de acesso, tipo catracas ou cancelas, pelo menos um deles em cada conjunto é acessível?			N/A Não existe previsão em projeto,	n	s	s	6.2.5	
	67	Possui sinalização informativa e direcional nas entradas e saídas acessíveis?			N/A Não existe previsão em projeto	n	s	s	6.2.8	
	68	Há mapa acessível instalado imediatamente após a entrada principal com piso tátil associado, informando os principais pontos de distribuição no prédio ou locais de maior utilização?			N/A Não existe previsão em projeto	n	s	s	Anexo B B.4	
	69	Há pelo menos duas formas de deslocamento vertical nas circulações verticais? (escadas, rampas, plataformas elevatórias ou elevador)			N/A Não existe previsão em projeto	s	s	s	6.3	
PISO	70	As superfícies de piso possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante,	Sim			n	s	s	6.3.2	



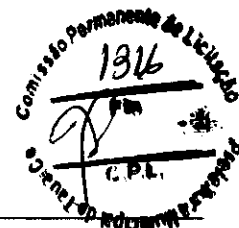
Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



		estando secas ou molhadas?								
	71	A rota acessível é nivelada ou possui desniveis de no máximo 0,5 cm, ou quando maior que 0,5 cm e menor que 2 cm é chanfrada na proporção 1:2 (50%)	Sim			n	s	s	6.3.4.1	
	72	Há rampa nos casos em que ocorra um desnível maior que 2 cm?			N/A Não existe previsão em Projeto.	n			6.1 6.1.1.2 6.3.4.1	
	73	Se houver grelhas e juntas de dilatação em rotas acessíveis, os vãos perpendiculares ao fluxo principal possuem dimensão máxima de 15mm?			N/A Não existe previsão em Projeto.	n	s	s	6.3.5	
CORREDORES CORREDORES	74	Para corredores de uso comum com extensão de até 4,00 m, a largura é de, no mínimo, 0,90 m?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.11.1	
	75	Para corredores de uso comum com extensão de até 10,00 m, a largura é de, no mínimo, 1,20 m?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.11.1	
	76	Para corredores de uso comum com extensão acima de 10,00m, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?	Sim			n	s	s	6.11.1	



Estado do Ceará  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**



77	Para corredores de uso público, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?	Sim			n	s	s	6.11.1	
78	Para transposição de obstáculos com no máximo 0,40 m de extensão, a largura é de no mínimo 0,80 m?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.11.1.2	
79	Para transposição de obstáculos com extensão superior a 0,40 m, a largura é de no mínimo 0,90 m?	Sim			n	s	s	6.11.1.2	
80	As passagens possuem informação visual, associada a sinalização tátil ou sonora?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	5.4.1	
81	Há placas de sinalização informando sobre os sanitários, acessos verticais e horizontais, números de pavimentos e rota de fuga?	Sim			n	s	s	5.2.8.1	
82	Esta sinalização está disposta em locais acessíveis para pessoa em cadeira de rodas, com deficiência visual, entre outros usuários, de tal forma que possa ser compreendida por	Sim			n	s	s	5.2.8.1	



Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



		todos?								
ROTA DE FUGA	83	Quando a rota de fuga incorpora escadas de emergência e elevadores de emergência há área de resgate com no mínimo um M.R (0.80X1,20m) por pavimento e um para cada escada e elevador de emergência?			N/A Não existe previsão em Projeto	s	s	s	6.4.4	
	84	As rotas de fuga e as saídas de emergência estão sinalizadas, com informações visuais, sonoras e táteis?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	5.5.1	
RAMPAS E ESCADAS	85	As rampas possuem largura mínima de 1,50 m? Sendo o mínimo admissível de 1,20m (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			N/A Não existe previsão em Projeto	s	s	s	6.6.2.5	
	86	As escadas possuem largura mínima de 1,20m? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			N/A Não existe previsão em Projeto	s	s	s	6.8.3	
	87	Há guarda-corpos e guias de balizamento em rampas e escadas, na ausência de paredes laterais? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			N/A Não existe previsão em Projeto	s	s	s	6.6.3 6.9.5	
	88	Há corrimãos em escadas e rampas? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			N/A Não existe previsão em Projeto	s	s	s	6.9.2.1	



Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



	89	Os corrimãos são contínuos, com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, em ambos os lados, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso, prolongamento mínimo de 0,30 m e recurvados nas extremidades ?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.9.2.1; 4.6.5	
	90	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.9.4	
	91	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.9.4.1	
	92	Os patamares (intermediários, de início e término) das rampas possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?			N/A Não existe previsão em Projeto	s	s	s	6.6.2 6.6.4	
	93	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos), com dimensão longitudinal de 1,20 m?			N/A Não existe previsão em Projeto	s	s	s	6.8.7 6.8.8	
	94	Os patamares de mudança de direção em rampas e escadas possuem o comprimento igual à largura das mesmas?			N/A Não existe previsão em Projeto	s	s	s	6.6.4; 6.8.3	
RAMPAS E ESCADAS	95	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.6.2.1	



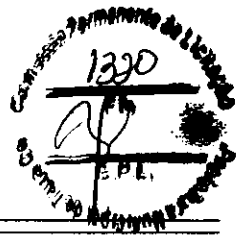
Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



96	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.6.2.1		
97	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.6.2.1		
98	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?			N/A Não existe previsão em Projeto	s	s	s	6.8.2		
99	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?			N/A Não existe previsão em Projeto	s	s	s	6.8.2		
100	O primeiro e o último degrau de um lance de escada distam 0,30m da circulação adjacente?			N/A Não existe previsão em Projeto	s	s	s	6.8.4		
101	As escadas que interligam os pavimentos, possuem sinalização tátil, visual e/ou sonora?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	5.5.1.3		
102	Há sinalização visual de degraus isolados?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	5.4.4		



Estado do Ceará  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**



PLATAFORMAS E ELEVADORES	103	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.10.3.1	
	104	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.10.3.2	
	105	Em plataforma de elevação inclinada há parada programada nos patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.10.4.2	
	106	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.10.1	
	107	Os elevadores possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?			N/A Não existe previsão em Projeto	s	s	s	ABNT NBR NM 313	
	108	Em elevadores as portas, quando abertas, possuem vão livre mínimo de 0,80 m x 2,10			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.11.2.4	



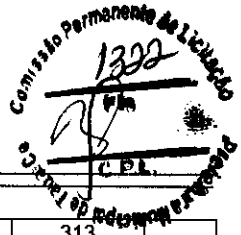
Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



	m?								
109	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
110	Possui sinalização com piso tátil de alerta e visual junto ao equipamento? (exceto plataforma de elevação inclinada)			N/A Não existe previsão em Projeto.	n	s	s	6.10.1; 6.10.4.4	
111	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	6.10.1	
112	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimentará?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
113	A botoeira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
114	A botoeira da cabine está				n	s	s	ABNT NBR NM	



Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



		localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?			N/A Não existe previsão em Projeto				313	
PLATAFORMAS E ELEVADORES	115	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	116	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	ABNT NBR NM 313	
	117	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?			N/A Não existe previsão em Projeto	n	s	s	5.4.5.2	
PORTAS E JANELAS	118	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80m de largura e 2,10 m de altura?	Sim			s	s	s	6.11.2.4	
	119	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinadas a praticantes?			N/A Não existe previsão em Projeto	s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	
	120	Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos um delas possui vão livre de 0,80 m de largura?	Sim			n	s	s	6.11.2.4	



Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



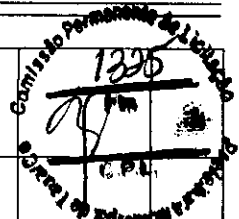
121	Se houver portas em sequência, há espaço entre elas (abertas) de, no mínimo, 1,50 m de diâmetro e 0,60 m ao lado da maçaneta?	Sim			n	s	s	6.11.2	
122	A área de varredura das portas não interfere nas áreas de manobra, na dimensão mínima dos patamares e no fluxo principal de circulação?	Não há interferência.			n	s	s	6.6.4.1; 6.8.8; 6.11.2.1	
123	Se abertura da porta é no sentido do deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,30 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,2 m ou acionamento automático?	Sim.			n	s	s	6.11.2.2	
124	Se abertura da porta é no sentido oposto ou lateral ao deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,60 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,5m ou acionamento automático?	Sim			n	s	s	6.11.2.2; 6.11.2.3	
125	Possui sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?		Não, No orçamento não foi contemplado.		n	s	s	5.4.1	
126	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?		Não, No orçamento não foi contemplado		n	s	s	5.4.1	
127	As maçanetas das portas são do tipo alavanca e estão instaladas entre 0,80 m e 1,10 m do piso?	Sim			n	s	s	6.11.2.6	
128	A altura do peitoril respeita o cone visual de pessoa em cadeira rodas (aprox. 60 cm)?		Não, No orçamento não foi contemplado		n	s	s	6.11.3	
129	As janelas possuem comando		Não, No orçamento		n	s	s	6.11.3	



Estado do Ceará  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**



		de abertura instalados entre 0,60 m e 1,20 m do piso?		o não foram contemplados serviços de portas e janelas.							
GERAL	GERAL	130	Existe sanitário acessível, para cada sexo, em todos os pavimentos, com entrada independente dos sanitários coletivos?	Sim			s	s	s	7.4.3	
		131	As superfícies de piso dos sanitários acessíveis não possuem desniveis e possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante, e antiderrapante, estando secas ou molhadas?	Sim			n	s	s	6.3.2 6.3.4	
		132	Há no mínimo 5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo uma, para cada sexo em cada pavimento, onde há sanitários?		Não, Não se aplica no orçamento.			n	s	s	7.4.3
		133	O sanitário acessível ou boxe sanitário acessível possui circulação livre para giro de 360° (diâmetro 1,50 m)?	Sim	Não, Não se aplica no orçamento.			s	s	s	7.5.a)
		134	Os sanitários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?		Não, Não se aplica no orçamento.			n	s	s	5.6.4.1
		135	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?		Não, Não se aplica no orçamento.			n	s	s	4.6.9
PORTAS	136	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80m de largura e 2,10 m de altura?	Sim.				s	s	s	6.11.2.4	
	137	Em caso de porta de eixo vertical, a abertura é para o lado externo do sanitário ou boxe?	Sim				s	s	s	7.5.f)	
	138	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinadas a praticantes?		Não, Não se aplica no orçamento.			s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	
	139	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento	Sim.				n	s	s	6.11.2.7 Figura 84; 7.11.5	



		minimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?								
	140	Há sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?		Não, Não se aplica no orçamento.		''	S	S	5.4.1	
	141	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?		Não, Não se aplica no orçamento.		''	S	S	5.4.1	
BACIA SANITÁRIA	142	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral, diagonal e perpendicular para a bacia sanitária?	Sim			S	S	S	7.5	
	143	A bacia possui 0,43 m a 0,45 m de altura em o assento (46 cm de altura com assento)?	Sim			n	S	S	7.7.2.1	
	144	A bacia NÃO possui abertura frontal?		Não, Não se aplica no orçamento.		n	S	S	7.7.2.1	
	145	Há barras de apoio com comprimento mínimo de 0,80 m, fixadas horizontalmente nas paredes de fundo e na lateral da bacia sanitária, distando 0,75 m do piso acabado e uma barra vertical de, no mínimo 0,70m, a 0,10m acima da barra horizontal e a 0,30m da borda frontal da bacia?	Sim			n	S	S	7.7.2.2 Figuras 103 e 104	
	146	O acionamento da válvula de descarga está a no máximo 1,00 m do piso?	Sim			n	S	S	7.7.3.1	
	147	No caso de caixa acoplada, a barra sobre esta, possui altura máxima de 0,89 m?	Sim			n	S	S	7.7.2.3.3	
	148	O acionamento de descarga em caixa acoplada é do tipo alavanca ou sensores?	Alavanca			''	S	S	7.7.3.2	
LAVATÓRIO	149	O lavatório acessível é sem coluna ou com coluna suspensa, com profundidade máxima de 0,50m, altura final entre 0,78 e 0,80m e distante 0,30 m do piso?	Coluna Suspensa			''	S	S	7.5.d) Figura 98	
	150	No caso de lavatório instalado	Sim			n	S	S	7.10.3	



Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



		cm bancada, a altura superior da cuba está entre 78 e 80 cm, e possui altura livre inferior de, no mínimo, 73 cm?								
	151	Há barras de apoio de cada lado dos lavatórios, distantes a, no máximo, 0,50m da parede e do eixo da torneira e no caso de barra horizontal, o perfil superior de 0,78 a 0,80m do piso e no caso de barra vertical com, no mínimo, 0,40m de comprimento, a 0,90m do piso?	Sim				n	s	s	7.8.1 Figuras 113 e 114
	152	As torneiras são acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivo equivalente?	Por alavanca				n			7.8.2
MICTÓRIO	153	Existe área de aproximação frontal para Pessoa com Mobilidade Reduzida (diâmetro de 60 cm) e para Pessoa em Cadeira de Rodas (0,80 m x 1,20 m)?			N/A Não existe previsão em Projeto		n	s	s	7.10.4
	154	Para os mictórios suspensos, a altura da borda frontal é de 0,60 m a 0,65 m?			N/A Não existe previsão em Projeto		n	s	s	7.10.4.3
	155	Acionamento da descarga é do tipo alavanca ou automática e possui altura de 1,00 m do piso?			N/A Não existe previsão em Projeto		n	s	s	7.10.4.3
	156	O mictório possui barras de apoio em ambos os lados com afastamento de 0,30 m (a partir do eixo), comprimento mínimo de 0,70 m e fixadas a altura de 0,75 m do piso acabado?			N/A Não existe previsão em Projeto		n	s	s	7.10.4.3
ACESSÓRIOS	157	Se existir ducha higiênica, está instalada de 0,45 a 1,20 do piso e distante de 0,25 a 0,43m da borda lateral da bacia?	Sim				n			7.5. m) Figura 14
	158	O espelho, quando instalado em parede sem pias, possui borda inferior a, no máximo, 0,50 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?	Sim				n	s	s	7.11.1
		O espelho, quando instalado em pia?					n	s	s	7.11.1





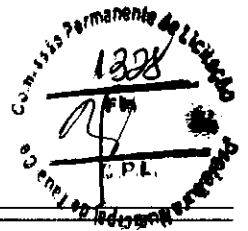
Estado do Ceará  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**



		lavatório, possui borda inferior a, no máximo, a 0,90m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?								
	160	A papeleira embutida está em altura mínima de 0,55 m (eixo) do piso e dista 0,20 m da borda frontal da bacia?	Sim			n	s	s	7.11.2	
	161	A papeleira de sobrepor está alinhada com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel está a 1,00 m do piso acabado?	Sim			n	s	s	7.11.2	
	162	Os acessórios (papeleira, cabide e porta-objetos) atendem à altura entre 0,80 m e 1,20 m?	Sim			n	s	s	7.11.3 7.11.4	
BOXE DE CHUVEIRO	163	As dimensões mínimas do boxe de chuveiro são de 0,90 m x 0,95 m?	Sim			s	s	s	7.12.1.2	
	164	Caso exista porta no boxe, esta possui vão com largura livre mínima de 0,90 m confeccionada em material resistente a impacto?	sim			n	s	s	7.12.1.1	
	165	O registro do chuveiro está a 1,00 m do piso acabado e a 0,45m de distância do banco?	Sim			n	s	s	7.12.2 Figura 126	
	166	Há banco instalado na parede lateral ao chuveiro, com dimensões mínimas de 0,70 m x 0,45 m, e altura de 0,46 m do piso acabado?		Não, Não se aplica no orçamento.		n	s	s	7.12.3 Figura 126.b)	
	167	No boxe há barra de apoio de 90° na parede lateral ao banco e barra vertical na parede de fixação do banco?		Não, Não se aplica no orçamento.		n	s	s	7.12.3 Figura 126.a)	
	168	O piso do boxe de chuveiro é antiderrapante, está nivelado com o piso adjacente e possui grelhas ou ralos fora da área de manobra e transferência?		Não, Não se aplica no orçamento.		n	s	s	7.12.4	
BANHEIRA	169	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral à banheira?		Não, Não se aplica no orçamento.		n	s	s	7.13.2 Figuras 127 e 128	
	170	A banheira possui altura máxima de 0,46 m?		Não, Não se aplica no orçamento.		n	s	s	7.13.2.1	
	171	O acionamento da banheira do comando deve estar a uma altura		Não, Não se aplica no orçamento.		n	s	s	7.13.2.3	



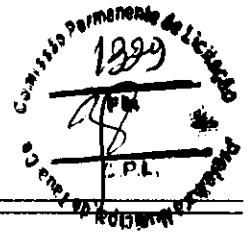
Estado do Ceará  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**



		de 0,80 m do piso acabado?								
	172	A banheira possui duas barras de apoio horizontais na parede frontal e uma vertical na parede lateral?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.13.2.4 Figura 129	
ÁREA COMUM DOS VESTIÁRIOS	173	Os vestiários acessíveis estão localizados em rotas acessíveis?			Não, Não se aplica no orçamento.	s	s	s	7.3.1	
	174	Existe vestiário acessível com entrada independente?			Não, Não se aplica no orçamento.	s	s	s	7.4.2	
	175	As superfícies de piso dos vestiários acessíveis possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.12.4	
	176	Há, no mínimo, 5% do total de cada peça instalada acessível, com no mínimo uma, consideradas separadamente, se houver divisão por sexo?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.4.5	
	177	Há sinalização de emergência?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.4.2.2	
	178	Os vestiários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	5.6.4.1	
	179	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	4.6.9	
	180	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	5.4.1	
	181	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80m de largura e 2,10 m de altura?			Não, Não se aplica no orçamento.	s	s	s	6.11.2.4	
	182	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	6.11.2.7 Figura 84; 7.11.5	



Estado do Ceará  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**



		m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?								
	183	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			Não, Não se aplica no orçamento.	s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	
CABINAS	184	As cabinas individuais acessíveis possuem superfície para troca de roupas na posição deitada, de dimensões mínimas de 0,70 m de largura, 1,80 m de comprimento e altura de 0,46 m?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.14.1	
	185	Há duas barras de apoio horizontais junto à superfície de troca de roupas com comprimento mínimo de 0,80 m, instaladas na cabeceira a 0,30 m da lateral e na lateral a 0,50 m da cabeceira, ambas em altura de 0,75 m do piso acabado?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.14.1	
	186	A porta da cabina, quando aberta, possui vão livre com largura de 0,80 m ou 1,00 m, em locais de pratica esportiva, com abertura para o lado externo da cabina?			Não, Não se aplica no orçamento.	s	s	s	7.14.1; 10.11.1	
	187	A porta da cabina possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e sistema de travamento acessível?	Sim			n	s	s	7.5.f) Figura 84	
	188	O espelho, quando instalado, possui borda inferior a 0,30 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.14.1	
	BANCOS	189	Os bancos para vestiários possuem encosto e profundidade mínima de 0,45 m, largura mínima de 0,70 m e altura de 0,46 m do piso, e possuem um espaço livre inferior com 0,30 m de profundidade?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.14.2
190		Os bancos possuem área de transferência lateral com dimensões			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.14.2 Figura 131	



Estado do Ceará  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**



		mínimas de 0,80 x 1,20 m?								
ARMÁRIOS	191	A altura de utilização dos armários está entre 0,40 m e 1,20m do piso acabado?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.14.3	
	192	A altura de fixação dos puxadores dos armários está entre 0,40 m e 1,20 m?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.14.3	
	193	As prateleiras possuem profundidade que variam entre 0,25 e 0,43, a depender da altura de cada prateleira, conforme figura 14 da NBR 9050?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.14.3 4.6.2 Figura 14	
	194	As projeção de abertura das portas dos armários permite área de circulação mínima de 0,90 m?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.14.3	
ACESSÓRIOS	195	Os cabides e porta-objetos estão a uma altura entre 0,80 m e 1,20 m?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.14.5	
	196	O porta-objetos possui profundidade máxima de 0,25 m?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	7.14.5	
MOBILIÁRIO (EXTERNO E INTERNO)	197	O mobiliário urbano está localizado junto a uma rota acessível e fora da faixa livre para circulação de pedestre?			Não, Não se aplica no orçamento.	s	s	s	4.3.3 8.1	
	198	Os assentos públicos possuem altura e profundidade entre 0,40 e 0,45 m, largura individual entre 0,45 e 0,50m e encosto com ângulo entre 100° e 110°?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	8.9.1	
	199	Em locais de atendimento ao público, existe assento de uso preferencial sinalizado com o Símbolo Internacional de Acesso e com os símbolos de gestante, pessoa com criança de colo, pessoa idosa, pessoa obesa e pessoa com mobilidade reduzida?		Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	5.3.2 Figuras 31 e 32; 5.3.5.1 Figuras 35 a 39		
	200	Em locais de atendimento ao público, existe assento para pessoa obesa (5% com no mínimo um)?		Não, Não se aplica no orçamento.	n			10.19		
	201	O assento para pessoa obesa possui largura mínima de 0,75 m, profundidade entre 0,47 m e 0,51 m e altura do		Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	4.7		



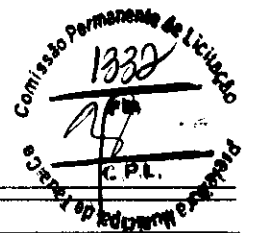
Estado do Ceará  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**



		assento entre 0,41 m e 0,45 m e suporta carga de 250 Kg?								
	202	O mobiliário não interrompe a livre passagem, nos espaços de circulação das rotas acessíveis?	Não interrompe.			n	s	s	4.3.3	
	203	Há M.R. (0,80 x 1,20 m) ao lado dos assentos fixos e fora da faixa para circulação de pedestres?		Não, Não se aplica no orçamento.		s	s	s	8.9.3	
	204	A circulação entre os móveis ou passagens internas é, no mínimo, de 0,90 m e possui áreas de giro para retorno?	Sim			n	s	s	4.3	
	205	As mesas possuem largura mínima de 0,90 m e altura da superfície de trabalho entre 0,75 m e 0,85 m?	Sim			n	s	s	9.3.1.3	
	206	As mesas permitem aproximação frontal da cadeira de rodas, com uma altura livre mínima de 0,73 m embaixo da superfície de trabalho, garantindo largura mínima de 0,80 m e profundidade mínima de 0,50 m?	Sim			n	s	s	9.3.1.4	
TRANSPORTE	207	Em pontos de embarque e desembarque de transporte público, se houver assentos fixos e/ou apoios isquiáticos, há também espaço para P.C.R com dimensões de 0,80 m x 1,20 m?		N/A. Não se aplica no orçamento.		s	s	s	8.2.1.2	
	208	Há sinalização informativa sobre as linhas disponíveis nos pontos de ônibus, dos tipos visual e sonora?		N/A. Não se aplica no orçamento.		n	s	s	8.2.1.3 5.2.7	
TELEFONES	209	Em edificações de grande porte e equipamentos urbanos, há pelo menos um telefone que transmita mensagens de texto (TDD) ou tecnologia similar, instalado a uma altura entre 0,75 m e 0,80 m do piso acabado?		Não, Não se aplica no orçamento.		n	s	s	8.3.2	
	210	Pelo menos um telefone de cada conjunto assegura dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, devidamente sinalizado?		Não, Não se aplica no orçamento.		n	s	s	8.3.1 8.1	



Estado do Ceará  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**



	211	Caso exista cabina telefônica, pelo menos uma é acessível e possui dimensões que garantem um M.R (0,80 m x 1,20 m) com aproximação frontal?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	8.4.2	
	212	O telefone da cabina acessível está instalado suspenso, na parede oposta à entrada?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	8.4.2	
	213	Em frente à cabina há espaço para rotação de 180° de cadeira de rodas (1,50 x 1,20 m)?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	8.4.2	
VEGETAÇÃO	214	Se houver áreas drenantes de árvores invadindo as faixas livres do passeio, há grelhas de proteção, com vãos de no máximo 15 mm?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	8.8.3	
BALCÕES DE ATENDIMENTO E/OU INFORMAÇÕES	215	O balcão de atendimento e/ou informações está facilmente identificado e localizado em rota acessível?	Sim			n	s	s	9.2.1.1	
	216	Os balcões de atendimento e/ou informações garantem um M.R frontal?	Sim			s	s	s	9.2.1.2	
	217	Há circulação adjacente aos balcões que permita giro de 180° (1,20 x 1,50 m) de cadeira de rodas?	Sim			s	s	s	9.2.1.2	
	218	Balcão de atendimento possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,75 m a 0,85 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	9.2.1.4	
	219	Balcão de informações possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,90 m a 1,05 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	9.2.3.4	
	220	Balcão de atendimento ou de informação possui altura livre sob o tampo de no mínimo 0,73 m e profundidade livre mínima de 0,30 m, de modo que a pessoa em cadeira de rodas tenha a possibilidade de avançar sob o balcão?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	9.2.1.5 9.2.3.5	
	221	Os balcões			Não.	n	s	s	5.3.2.2	



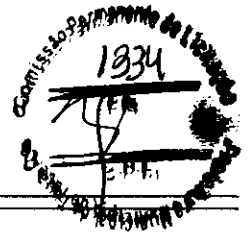
Estado do Ceará  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ



		possuem o Símbolo Internacional de Acesso próximo à parte rebaixada?		Não se aplica no orçamento.						
AUTO-ATENDIMENTO	222	Em áreas de atendimento, no caso de dispensers de senha ou totens de autoatendimento, estes estão localizados em área de piso nivelado e sem obstruções?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	9.4.3.2	
	223	Pelo menos um desses equipamentos possui um M. R. para aproximação (frontal e alcance visual frontal ou lateral) de pessoa em cadeira de rodas?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	9.4.3.4	
	224	Os controles estão localizados entre 0,80 m e 1,20 m do piso, com profundidade de no máximo 0,30 m em relação à face frontal externa do equipamento?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	9.4.3.5	
	225	O equipamento apresenta instruções e informações visuais e auditivas ou táteis em posição visível, conforme Seção 5?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	9.4.3.8	
	226	No caso de displays de senhas, a informação é compreensível por pessoas com deficiência, sendo apresentada de forma visual e sonora?			Não, Não se aplica no orçamento.	n	s	s	5.1.3	
BEBEDOUROS	227	Os bebedouros estão instalados com no mínimo duas alturas diferentes de bica: 0,90 m e outra entre 1,00 m e 1,10 m em relação ao piso acabado?	Sim.			n	s	s	8.5.1.2	
	228	O bebedouro de 0,90 m possui altura livre inferior de 0,73 m?	Sim			n	s	s	8.5.1.3	
	229	Há possibilidade de aproximação frontal sob o equipamento, garantido um M.R.?	Sim			n	s	s	8.5.1.3	
	230	Havendo copos descartáveis, estes estão entre 0,80 m e 1,20 m do piso?	Sim			n	s	s	8.5.2	
	231	Os outros modelos (garrafão, filtro, etc.), assim como o manuseio dos copos, estão posicionados na altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso	Sim			n	s	s	8.5.2	



Estado do Ceará  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**



		acabado?								
	232	Estes modelos permitem a aproximação lateral de uma Pessoa com Cadeira de Rodas?	Sim			n	s	s	8.5.2	

\* A ser preenchido pelo Proponente na entrega de documentação para a Mandatária / Concedente, referente a 1ª etapa de verificação (análise do Projeto Engenharia)

\*\* Será verificado pelo Convenente no Projeto Executivo de Acessibilidade

\*\*\* A Mandatária verificará somente os itens inseridos na rota acessível (indicada no projeto) marcados com "SIM" nos instrumentos de transferência com valor de repasse acima de R\$ 5 milhões.

N/A - Não se aplica; s-sim; n-não